MAGIX



SAMPLITUDE PRO X6

Handbuch Deutsch

Copyright

Die vorliegende Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

MAGIX ist eine eingetragene Marke der MAGIX Software GmbH.

Samplitude und Hybrid Audio Engine sind eingetragene Marken der MAGIX Software GmbH.

ASIO und VST sind eingetragene Warenzeichen von Steinberg Media Technologies GmbH.

EUCON ist ein Warenzeichen von Avid Technology.

Andere erwähnte Produktnamen sind teilweise Warenzeichen der entsprechenden Herstellerfirmen.

Irrtum und inhaltliche Änderungen sowie Programmänderungen vorbehalten.

élastique Pro V3 timestretching engine licensed from zplane.development.

This product uses MAGIX patented technology (USP 6,518,492) and MAGIX patent pending technology.

Licensed in part, pursuant to USP 5,801,694 and pending foreign counterparts thereof.

Copyright © MAGIX Software GmbH, 1990-2021. All rights reserved.

Inhaltsverzeichnis

Copyright **2**

Willkommen **16**

Was ist neu in Samplitude ProX 6? **17**

Dokumentationen und Hilfe **19**
PDF-Dokumentationen 19
Hilfe-Funktionen 19
Support und Userforum 20

Kontakt **20**

Systemanforderungen **21**
Samplitude unter Windows x64 (64 Bit) 21
Samplitude unter Windows x86 (32 Bit) 21
Soll ich auf eine 64-Bit-Version umsteigen? 21
Allgemeine Systemanforderungen 22
Festplatte 22

Installation **23**
Freischaltung von Samplitude 24
Samplitude mit CodeMeter Dongle verwenden 25
Netzwerkinstallation 25

Samplitude Quickstart **27**
Navigieren im virtuellen Projekt (VIP) 28
Objekte schneiden und bearbeiten 29
Arrangement eines Beispiel-Songs 30
Audioaufnahme 45
MIDI-Aufnahme 55
CD-Mastering 59

Samplitude Basiswissen – Grundlegende Begriffe **61**
VIP 61
Arranger 63
Spuren 64
Ausschnitte 64
Bereiche 65

Marker 67
Objekte 68
Objektorientierte Audiobearbeitung 69
Objekteditor 69
Mixer 70
Audiodatenbearbeitung 71
Effekte 72

Systemeinstellungen 76
Audioeinstellungen 76
Monitoring-Einstellungen 78
Audiogeräte 88
MIDI-Einstellungen 88
Allgemeine Projektoptionen 91

Bildschirmelemente 94
Programmoberfläche - Übersicht 94
Werkzeugleisten 106

Arbeitstechniken im Projektfenster 127
Navigieren in virtuellen Projekten 127
Arbeitsbereiche 128
Docking 128
Zoomen 131
Scrollen 138
Arbeiten mit Bereichen 140
Arbeiten mit Markern 144
Lyrics-Marker 147
Foldertracks 148
Mehrere Spuren auswählen – Spur-Controls gruppieren 152
Spuren verstecken 153
Revolvertracks 154
Zweite Gitterleiste 155
Scrubbing 155
Zeichnen der Wellenform mit dem Stiftwerkzeug 157

Objekteditor 158
Objekteditor: Grundfunktionen 158
Objekteffekte 161
Fades 164

Pitchshifting/Timestretching 168

Arbeitstechniken mit Objekten 170
Audiodatei als Objekt ins VIP integrieren 170
Einen Ausschnitt aus einer Audiodatei als Objekt integrieren 170
CD-Tracks als Objekt ins VIP integrieren 171
Objekte auswählen/Auswahl aufheben 171
Mehrere Objekte auswählen/Auswahl einzelner Objekte aufheben/Auswahl umkehren 171
Verschieben von Objekten 172
Objektlautstärke und Fades 173
Wellenformansicht ändern 174
Länge und Startzeit des Objekts 174
Standardoperationen 174
Objekte stummschalten 175
Hallfahnen im Objekt 175
Objekte festsetzen 176
Offline-Bearbeitung 177
Verschieben zu einer definierten Position 178
Objektgruppen 178
Verbinden von Objekten 179
Überlappung von Objekten 180
Zusammenkleben von Objekten 182
Objekt loopen 182
Objekt trimmen 183
Audiodatei unter dem Objekt austauschen 183
Audiomaterial unter dem Objekt verschieben 184
Objekt extern bearbeiten 185

Manager 186
Dateimanager 186
Objektmanager 193
Spurmanager 196
Markermanager 198
Bereichsmanager 201
Take-Manager 202
VST-Instrumenten-Manager 209
Routing-Manager 210
Soundpool Manager 214

Keyboard 216
Infomanager 217

Mixer 218
Bedienung des Mixers 218
Kanalzüge 222
Effekt auf mehrere Kanäle gleichzeitig legen 227
Spur mehreren Ausgängen zuweisen 228
VCA-Gruppen 230
Master-Sektion 233
Globale Schaltflächen 236
Busse und Routing 243
Panorama-Editor 247
Monitoring-Sektion 252
Mixer-Signalfluss 255

Effekte - Unterteilung und Arbeitsweise 256
Effekte - Signalfluss 257
Effekt-Slots 257
Effekt-Routing-Dialog 258
Plug-in-Browser 260
Abspeichern von Effektparametern (Preset-Mechanismus) 262
Effektdialogleiste 262
Spureffekteinstellungen 264
Effekt-Routing 264
Externe Hardware-Effekteinbindung 264

Effekte & Synths 270
Echtzeiteffekte auf Spur-, Objekt- und Master-Ebene 270
Cleaning/Restoration Suite (optional) 271
VST-Effekte 272
VSTi, MAGIX Synths und Synth-Objekte 272
MAGIX Plug-ins 272
Objekt-Synths 272
MAGIX Synths 299
Plug-ins auf Spur-, Objekt- und Master-Ebene 310
Melodyne-Integration 313

Surround Sound 317
Neues Surround-Projekt anlegen 318

Umwandeln eines bestehenden Stereo-VIP in Surround-Format 318
Surround-Einstellungen 319
Surround Panning 323
Surround-Editor 325
Panorama-Modi im Surround-Editor 329
Pan Setup 333
Surround Presets 334
Pan L/R: Stereo- und Mono-Signalverarbeitung in Surround-Projekten 334
Spurbezogene Automation im Surround-Editor 336
Objektbezogene Automation im Surround-Editor 338
Effekte in Surround-Projekten 339
Surround Bouncing 341
Surround-Up- oder -Downmix 343

MIDI in Samplitude 345
MIDI-Einstellungen 345
MIDI importieren, aufnehmen, bearbeiten 345
MIDI-Objekteditor 347
MIDI-Editor öffnen 349
Arbeiten mit dem MIDI-Editor 351
Mausmodus/Werkzeugleiste 354
Bearbeitungsfelder 357
MIDI-Funktionen 358
Quantisieren 362
Step Recording 371
Zellen-Editier-Modus 372
Velocity-Modus 373
Matrix-Editor (Piano-Rolle) 373
Drum-Editor 379
Controller-Editor 384
Eventliste 390
Multi Object Editing (MO-Editing) 393
Filtern nach MIDI-Kanal 395
Noteneditor 396
MPE 414
Tastaturkürzel im MIDI-Editor 420

Tempobearbeitung 424
Tempo -und Taktwechsel 424

Tempomarker 425
Tempo-Map-Dialog 428
Tempo-Map-Modi: BPM-Modus/Raster-Modus 431
„Tapping" des Taktrasters (Grid Tapping) 432
Manipulation der Tempomarker im Timestretch-Mausmodus 432
Tempospur 433
Tempo und Taktart-Dialog 438
Tempo global verändern 438
Musikalische Tempoanpassung 438

VST und ReWire 441
Installation von VST-Plug-ins 441
Software-Instrumente laden 443
Routing-Einstellungen beim Laden von Softwareinstrumenten 444
VST MIDI Out + Audio Out Recording 446
Routing von VST-Instrumenten mit dem VSTi Manager 447
Instrumente mit Mehrkanalausgängen 449
Plug-in-Panel - Grafische Oberfläche 449
Plug-in-Menüfunktionen 450
Plug-in-Parameterdialog 453
Instrumente live spielen und abhören 453
VST-Instrument-Preset-Auswahl 455
Sidechain-Input 455
ReWire-Client-Anwendungen 456

Automation 458
Automationskurven anlegen 458
Automationsmodi 460
Automation vorhören (Alle Spuren) 464
Automation Lanes 465
Automation Panel 467
Objektautomation 468
Masterautomation 469
Automationsaufzeichnung im Read-Modus 470
Automationskurven bearbeiten 471
Automationskurven mit Audio-/MIDI-Daten verschieben 474
Automation - Kontextmenü 474

Synchronisation 481

Synchronisationsformate 481
Synchronisationsdialog 484
Synchronisation - Samplitude als Master 488
MIDI Machine Control (MMC) 488
Synchronisationsanwendungen 491
Backup-Aufnahme mit zwei Programmen 495

Hardware Controller 497
Grundeinstellungen 497
Controller anpassen 500
Optionen 516
Reglerskalierung 525
Hardware Controller-Presets 527

Voreingestellte Tastaturkürzel 573
Menü Datei 573
Menü Bearbeiten 574
Menü Spur 575
Menü Objekt 576
Menü Wiedergabe 579
Menü Effekte 580
Menü CD/DVD 581
Menü Ansicht 581
Menü Hilfe 583
Maus 584

Signalfluss 584
Aufnahme 584
Wiedergabe 584
Signalfluss mit Monitoring 584

Glossar 587

Menüreferenz 600

Menü Datei 600
Neues Virtuelles Projekt (VIP) 600
Öffnen 602
Importieren 605
Speichern 611
Speichern unter 611

Kopie speichern unter 611
Projekt als Vorlage speichern 611
Projekt als Schnittliste speichern 611
Objekt speichern 612
Session speichern 612
Exportieren 612
Erweiterter Export & Trackbouncing 620
Bereichs-Trackbouncing 626
MIDI-Bouncing 626
Projekt als AAF/OMF exportieren 627
Aufräumen 629
Projekt schließen 632
Eigenschaften des Projekts 633
Programmeinstellungen 643
Mehr 684
Benutzte Projekte 685

Menü Bearbeiten 686
Mausmodus 686
Objektmodus 689
Rückgängig 690
Wiederherstellen 690
Rückgängigliste... 690
Rückgängigliste löschen 690
Kopieren 691
Ausschneiden 691
Trennen 692
Einfügen 693
Löschen 694
Stille 695
Tempo 696
Bereich 698
Crossfade 704
Stapelverarbeitung (Batch Processing) 707
Mehr 711

Menü Spur 713
Neue Spuren einfügen 713
Spuren kopieren 714

Spuren einfügen 715
Spuren löschen 717
Spurtyp 717
Input 717
Spur-Controls gruppieren 718
Spur-Control-Gruppe auflösen 718
Spur verstecken 718
Alle Spuren anzeigen 719
Spurgröße 719
Spur-Freeze 719
Spureffekteinstellungen 722
Mono-Effekt-Berechnung 723
VST-MIDI-Ausgabe aufnehmen 724
Spureinstellungen 724
Revolvertracks 727
Mehr 727

Menü Objekt 732
Objekteditor 732
MIDI-Editor 732
Audiodatei bearbeiten 732
Neues MIDI-Objekt 734
Neues MIDI-Objekt im Bereich 734
Neues Synth Objekt 734
Bearbeiten 735
Quantisierung 740
Objekte auswählen 749
Gruppen 751
Objekte bewegen 752
Rastpunkt (Hotspot) 755
Takes 756
Objektfarbe/-name 756
Objekt-Freeze 757
Remix Agent - Tempo- und Takterkennung 758
WaveColor Audiosuche 767
Timestretch-/Pitchshift-Patcher 767
Mehr 769

Menü Wiedergabe 770

Einmal spielen 770
Wiederholt spielen (Loop) 770
In Bereich/Loop hineinspielen 770
Abspielen mit Vorladen (Preload) 770
Nur ausgewählte Objekte abspielen 770
Schnitt anspielen 771
Abspielen neu starten 772
Stopp 772
Stopp und Sprung zur aktuellen Position 772
Abspielmodus 772
Abspielparameter 775
Aufnahme 778
Aufnahmemodus / Punch In 778
Aufnahmeoptionen 781
Weitere Aufnahmeoptionen 783
Monitoring 785
Abspielmarker verschieben 785
Marker 787
Auto JamSession 793
Rückwirkende MIDI-Aufnahme (MIDI Pre Recording) 799
MIDI-Aufnahmemodus 799
MIDI-Panik - Alle Noten beenden 800

Menü Automation **801**
Kein Effekt (Spur) 801
Ausgewählte Kurve bearbeiten 801
Automationsmodus 802
Keine Automation anzeigen 802
Spur-Automation anzeigen 802
Objekt-Automation anzeigen 803
Nur ausgewählte Kurven anzeigen 803
Alle Kurven anzeigen (nicht auswählbar) 803
Alle Kurven anzeigen (auswählbar) 803
Lanes für alle Kurven anzeigen 803
Vorherige Kurve auswählen 803
Nächste Kurve auswählen 803
Automationsparameter auswählen 804

Menü Effekte **805**

Effektdialogleiste 805
Hinweise zur Offline-Effektbearbeitung 806
Erweiterte Optionen für Offline-Effektberechnung 808
Amplitude 810
Dynamikeffekte 813
Frequenz/Filter 833
Delay/Reverb 850
Time/Pitch 863
Distortion 877
Restauration 881
Stereo / Phase 892
Modulation/Spezial 898
Encoder-Vorschau 903
MIDI Velocity Dynamics 904
Sample-Manipulation 905
Plug-ins... 907
Allgemeine Bedienung 907
Essential FX Suite 908
Vintage FX: CORVEX – Chorus/Flanger 927
Vintage FX: ECOX - Echo/Delay 932
Vintage FX: FILTOX - Multimode-Filter 934
Analog Modelling Suite: AM-Track 937
Analogue Modelling Suite: AM-Pulse 946
Analog Modelling Suite: AM-Phibia 951
Analog Modelling Suite: AM-Munition 959
VariVerb II 972
Vandal 982
Cleaning/Restoration Suite 1015
Wellenformgenerator 1047
SMPTE-Generator 1047
Nur linken/rechten Kanal bearbeiten 1048
Effekte offline anwenden 1048

Menü CD/DVD 1049
Audio-CD-Track(s) einlesen 1049
Audio-DVD einlesen 1052
CD erstellen 1053
DVD-Audio erstellen 1067

Indizes (Track Marker) 1070
CD-Titel-/ Index-Manager 1073
CD-Disc-Optionen 1075
CD-Text/MP3-ID-Editor 1075
Pausezeit einstellen 1076
Start-Pause-Zeit einstellen 1076
CD-Arrangement-Modus 1077
CDR-Drive-Informationen zeigen 1077
CDR-Disc-Informationen zeigen 1077

Menü Ansicht 1078
Mixer 1078
Monitoring 1078
Transportkonsole 1078
Zeitanzeige 1078
Visualisierung 1081
Videofenster 1099
Track Editor 1099
Keyboard 1099
Manager / Docker 1099
Manager 1100
Symbolleisten 1100
Auto-Scroll 1100
Soft Auto-Scroll 1101
Grafik neu berechnen 1101
Ausschnitte 1101
Busse verstecken/minimieren 1102
Rasterdarstellung 1102
VIP Darstellung 1103
Übersichtsmodus 1104
Auf ausgewähltes Objekt zoomen 1104
Horizontal 1105
Vertikal 1106
Untereinander 1107
Wiederherstellen 1107
Menü Fenster 1107
Mehr... 1108
Projekt aktivieren 1110

Menü Hilfe **1111**
Inhalt und Index 1111
Hilfe-Index 1111
Kontexthilfe 1111
Handbuch 1111
Handbuchergänzungen 1111
Info zu Samplitude 1111
Startauswahl 1112
Samplitude-Dongle freischalten 1113
Produktregistrierung 1113
Cleaning/Restoration Suite aktivieren 1113
Mehr Instrumente herunterladen 1114
Online aktualisieren 1114
Sprache 1114

Index **1115**

Willkommen

Vielen Dank, dass Sie sich für Samplitude entschieden haben!

Sie besitzen nun eine der erfolgreichsten Komplettlösungen für professionelle Audiobearbeitung. Als PC-basierte Digitale Audio Workstation (DAW) stellt diese Software umfassende Anwendungsmöglichkeiten für Aufnahme, Editing, Mixing, Media-Authoring und Mastering zur Verfügung. Das Programm steht seit nunmehr zwei Jahrzehnten für einzigartige Funktionalität und Klangneutralität, hervorragende Schnitt- und Bearbeitungsmöglichkeiten, perfektes CD/DVD-Mastering sowie die flexible Anpassung an individuelle Workflows.

Auch diese Version wurde in enger Zusammenarbeit mit vielen Musikern, Toningenieuren, Produzenten und Anwendern entwickelt, für die Samplitude zum unentbehrlichen Produktionsstandard gehört. Sie bietet Ihnen viele Innovationen, eine umfangreiche Weiterentwicklung bewährter Leistungsmerkmale sowie zahlreiche Workflow-Verbesserungen.

Die herausragende Audio Engine mit vollständiger Bit-Transparenz und akkurater Phasenstabilität wurde für die Anwendung anspruchsvollster Audioproduktionen optimiert. Arbeiten Sie mit individuell anpassbaren Benutzeroberflächen und erleben Sie eine DAW, die sich Ihren persönlichen Bedürfnissen anpasst.

Samplitude Pro X5 und Samplitude Pro X5 Suite stehen Ihnen als 64-Bit-Version oder als 32-Bit-Version zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches Arbeiten mit Samplitude.

Ihr Samplitude-Team

Was ist neu in Samplitude ProX 6?

- **Presets im Plugin-Browser suchen:** Die Baumstruktur des Plug-in-Browsers listet jetzt optional auch die in den Plugins enthaltenen Presets auf. Diese können genau so wie die Plugin-Namen mit der Volltextsuche durchsucht werden. Auf diese Weise über alle Effekte hinweg nach bestimmten Voreinstellungen für Sounds oder Effekte gesucht werden und diese Presets als Favoriten gekennzeichnet werden.
- **Sends on Fader** im Mixer: Stellen sie die AUX-Send-Werte im Mixer über die großen Kanalfader übersichtlicher ein.
- **Spurpanorama-Einstellungen:**
  - Der Dialog zeigt jetzt die Ziele für Stereo und Surround-Panning in einem Dialog an.
  - Mit der Plus-Schaltfläche kann ein neuer Ausgang hinzugefügt werden.
  - Die Panning Law kann auf den primären Ausgang beschränkt werden.
  - Beim Übertragen von Settings auf alle Spuren können Busse ausgeschlossen werden, die Beschränkung auf den primären Ausgang kann auf alle Spuren übertragen werden.
- **Dynamic EQ:** In diesem neuen Equalizer lassen sich die einzelnen Bänder pegelabhängig anwenden, den jedes Peaking- und Shelfing-Filterband enthält eine eigene Dynamikprozessor-Einheit.
- **Track Output Recording:** Die Ausgabe einer beliebigen Spur, eines Busses oder Masters ist als Quelle für die Audioaufnahme einer Spur auswählbar.
- **Automation Panel:** In diesem neuen Dialog im Docker können Sie den Automationsmodus für alle Spuren zusammen umschalten, bestimmte Arten von Automationskurven von der Automation ausnehmen und weitere Automationsfunktionen zentral steuern.
- **Weitere Verbesserungen bei der Automation:** Es gibt Tastenkürzel zum Einfügen und Bearbeiten von Automationspunkten mit Kurvenform, Kopierte Automationsdaten eines Parameters können gleichzeitig auf mehrere Spuren eingefügt werden, Neue Automationsoption **Automation vorhören** zum Bearbeiten automatisierter Werte ohne Beeinflussung der bestehenden Automation.
- **Dockbarer Track-Editor:** Der Trackeditor lässt sich jetzt an beliebige Docks oder Projektfenster andocken und kann nun auch horizontal angeordnet werden.
- **Projekt während der Wiedergabe editieren:** Eine neue Option **Kontinuierliche Wiedergabe beim Schnitt** (voreingestellt aktiv) verhindert das Versetzen des Playcursors, wenn Sie während der Wiedergabe Bereiche aufziehen und Bearbeitungen vornehmen.
- **Neuer SoX Resampling-Algorithmus für Offline-Resampling:** (Rendern, CD brennen), drei Modi für die Phasenlinearität beim Resampling sind verfügbar.
- **Weitere Detailverbesserungen:**

- Mid-Side Option im Panorama-Dialog: Mit der Option MS->LR können sie im Panorama-Dialog ein Mitte/Seite-Signal direkt in ein Stereosignal wandeln.
- Menübefehle zum Zeigen und Verstecken von Spuren im Mixer und Arranger im Spur-Menü.
- Recording-Dialog: Mit der neuen Option „Standardausgang aufnehmen (siehe Seite 782)“ im Aufnahme-Dialog kann der Standardausgang des Systems aufgenommen werden (z.B. Internet Browser).
- Neuer Algorithmus für „Stille entfernen“ mit verbesserter Geschwindigkeit. Um Sample genau zu arbeiten, kann dieser auch deaktiviert werden.
- Workspaces, Mixersnapshots und Mixerlayouts per Tastatur wechseln: Es gibt neue Befehle unter „Mehr...“ im Menü Ansicht: „Arbeitsbereich auswählen“ zum Aufrufen des Workspace-Menus, damit können Workspaces per Tastatur gewechselt werden, außerdem: „Mixereinstellungssnapshot laden“ und „Mixerlayoutsnapshot laden“.
- Neue Systemoption zum Laden von Wave-Dateien mit Fades bei aktiviertem Autocrossfade-Mode.
- Die Funktion „Alle Fenster auf Hauptbildschirm“ erleichtert die wechselnde Nutzung des Programms mit oder ohne zweiten Monitor.

Eine vollständige Liste der Detailverbesserungen und Fehlerkorrekturen finden Sie im mitgelieferten ReadMe-Dokument, dass Sie über den Menüpunkt Hilfe > Was ist neu...? öffnen können

Dokumentationen und Hilfe

Neben dem Druckhandbuch stehen Ihnen noch eine Reihe weiterführender Informationen zur Verfügung, die Sie beim Arbeiten mit Samplitude unterstützen sollen.

- PDF-Dokumentationen
- Hilfe-Funktionen
- Online-Support-Bereich
- Online-Userforum

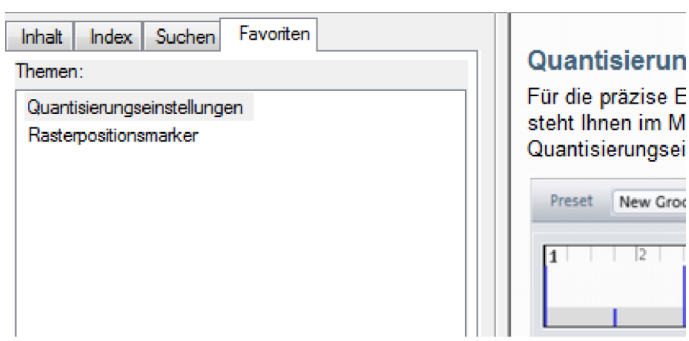
PDF-Dokumentationen

Die ausführlichen PDF-Handbücher finden Sie nach der Installation im Programmordner von Samplitude. Hier befindet sich außerdem ein übersichtliches, knappes PDF-Dokument mit den wichtigsten Tastaturkürzeln zum Ausdrucken. Die Samplitude-Hauptdokumentation „manual.pdf“ erreichen Sie zusätzlich über den Menüpunkt „Hilfe“ > „Handbuch.

Hinweis: Um die PDF-Dokumente lesen zu können, müssen Sie das Programm „Acrobat Reader“ von Adobe oder ein anderes PDF-Anzeigeprogramm auf Ihrem System installiert haben.

Hilfe-Funktionen

Als Ergänzung zum Druckhandbuch empfehlen wir Ihnen, auch im Programm selbst über den Menüpunkt „Hilfe“ die detaillierten Erläuterungen zu den einzelnen Funktionen abzurufen. Mit dem Kommando „Hilfe“ (Tastaturkürzel „F1“) springen Sie auf die Programmoberfläche-Übersichtsseite der Hilfe, während Sie über den Dialog-Reiter „Index“ bzw. „Suchen“ nach Schlüsselwörtern bzw. Begriffen suchen können. Der Reiter „Favoriten“ dient Ihnen zum Hinzufügen und Anzeigen von bevorzugten Themen.



Darüber hinaus bietet Ihnen Samplitude in der Programmoberfläche eine Befehlssuchleiste zum Auffinden von Menübefehlen und Hilfethemen (siehe Seite 109).

Detaillierte Informationen zum Multifunktions-Eingabefeld mit Hilfe-Funktionalität finden Sie unter „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten - Übersicht“ > „Multifunktions-Eingabefeld mit Hilfe-Funktionalität“ (siehe Seite 109).

Support und Userforum

Registrierte Kunden erhalten technischen Support telefonisch oder per E-Mail. Für weitere Informationen besuchen Sie unseren Supportbereich im Internet unter www.magix.com/de/support.

Dort können Sie auch die neuesten Downloads für Ihr Produkt abrufen. Besuchen Sie auch das Pro-Audio-Userforum, das Sie über die Website community.samplitude.com erreichen können.

Hier genießen Sie als registrierter User die Vorzüge und die Unterstützung einer professionellen Forum-Community und können sich selbst mit einbringen.

Kontakt

Produktaktivierung

Für Fragen betreffend der Produktaktivierung sprechen Sie mit unserem Samplitude Service Team:

Telefon: +49 (0) 5741 3455 31 (Mo - Fr von 10:00 bis 16:00 Uhr)

Fax: +49 (0) 5741 310 768

E-Mail: infoservice@magix.net

Systemanforderungen

Samplitude unter Windows x64 (64 Bit)

Wenn Sie die 64-Bit-Version von Windows auf Ihrem System installiert haben, können Sie Samplitude als 64-Bit-Version oder auch als 32-Bit-Version verwenden. Die interne VST-Bridge ermöglicht, dass Sie sowohl 64-Bit-Plug-ins als auch 32-Bit-Plug-ins verwenden können.

Hinweis: Arbeiten Sie möglichst mit gleichen Bit-Versionen für Programm und Plug-ins, da es durch den Einsatz der Bridge zu Performance-Einbußen kommen kann. Erhöhen Sie beim Einsatz der Bridge gegebenenfalls den ASIO-Puffer.

Empfohlene Programmversion:

32 Bit	64 Bit
Ausschließlich 32-Bit-Plug-ins	Ausschließlich 64-Bit-Plug-ins
Viele 32-Bit-Plug-ins und einzelne 64-Bit-Plug-ins (z. B. VSTi)	Viele 64-Bit-Plug-ins und einzelne 32-Bit-Plug-ins

Samplitude unter Windows x86 (32 Bit)

Wenn Sie die 32-Bit-Version von Windows auf Ihrem System installiert haben, können Sie Samplitude nur als 32-Bit-Version verwenden.

Soll ich auf eine 64-Bit-Version umsteigen?

Durch den Umstieg auf 64 Bit erhöhen Sie die verfügbare Größe für den Arbeitsspeicher. Bei einem 32-Bit-System beträgt die Obergrenze des adressierbaren Speichers 3,5 GB, für viele Programme sogar nur 2 GB. Dahingegen liegt bei einem 64-Bit-System die theoretische Obergrenze sehr viel höher, nämlich bei 2^{64} =16 Exabyte. Praktische Werte sind maximal 16 GB für Windows 7/8 Home/Premium und 192 GB für Windows 7/8 Professional/Ultimate.

Wenn Sie mit sehr großen Projekten oder speicherintensiven VST-Instrumenten wie Samplern arbeiten, ist es empfehlenswert, auf ein 64-Bit-System zu wechseln.

Stellen Sie vor dem Umstieg auf 64 Bit sicher, dass Ihr Computer mindestens 4 GB Arbeitsspeicher besitzt und für alle angeschlossenen Geräte (Soundkarten, Controller u.s.w.) 64-Bit-Treiber vorhanden sind.

Allgemeine Systemanforderungen

Unterstützte Betriebssysteme

- Microsoft Windows 7 | 8 | 10 (32-Bit und 64-Bit)

Minimale Systemvoraussetzungen

- **Prozessor**: ab 2 GHz
- **Arbeitsspeicher**: 2 GB RAM (32-Bit), 4 GB RAM (64-Bit)
- **Grafikkarte**: Onboard, Auflösung mind. 1024 x 768 Pixel
- **Festplattenspeicher**: 2 GB bei Minimalinstallation, 90 GB mit Independence
- **Internetverbindung**: für Registrierung, Validierung und einzelne Programmfunktionen erforderlich. Programm erfordert einmalige Registrierung.
- **Soundwiedergabe**: Soundkarte (ASIO-fähige Soundkarte empfohlen)
- **DVD-Laufwerk**
- **Optional**: CD/DVD ±R(W) Recorder, MIDI-Schnittstelle

Festplatte

Die maximale Anzahl von Audiospuren ist abhängig von der Drehzahl, Zugriffszeit und Datentransferrate der Festplatte. Idealerweise benutzen Sie eine moderne SSD-Festplatte.

Installation

1. Wenn Sie eine Installations-DVD vorliegen haben: Legen Sie sie in das DVD-Laufwerk ein. Der Installationsmanager startet normalerweise automatisch. Falls dies nicht der Fall ist, öffnen Sie den Explorer und klicken Sie den Laufwerksbuchstaben des DVD-Laufwerks an. Starten Sie „start.exe“ per Doppelklick. Im Installationsbildschirm können Sie sich über den Inhalt der Installations-DVD informieren, unsere Website besuchen oder Zusatzprogramme installieren
2. Wenn Sie eine Downloadversion erworben haben, starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm.
3. Sie können die Sprache auswählen, in der Sie installieren wollen.

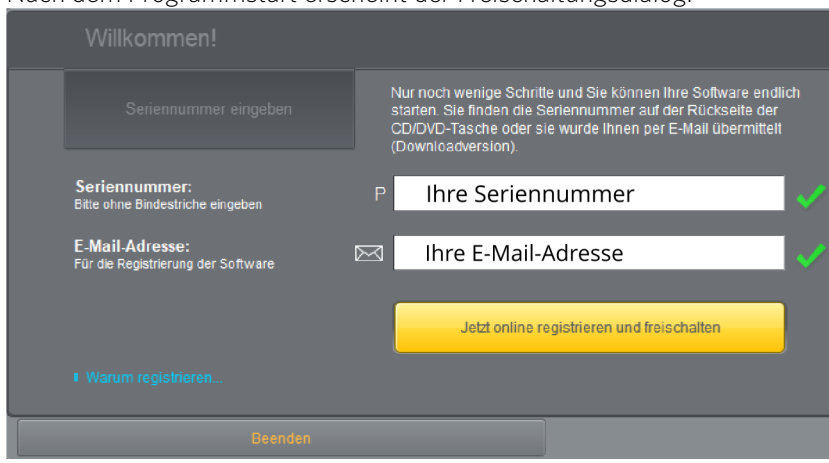
   Die Programmdokumentation steht nur in Deutsch und Englisch zur Verfügung.

4. Um mit der Installation von Samplitude zu beginnen, klicken Sie auf „Programm installieren“ > „Samplitude“.
5. Folgen Sie den Anweisungen und klicken Sie jeweils auf „Weiter“. Wenn Sie die Installationsart „Benutzerdefiniert“ wählen, können Sie die Auswahl des Zielordners für den Programmordner vornehmen sowie die Installation von zusätzlichen Komponenten auswählen. Je nach Auswahl sehen Sie im Auswahlfenster den insgesamt benötigten Speicherbedarf für die Installation.
6. Nachdem alle Dateien auf die Festplatte kopiert wurden, bestätigen Sie das Ende der Installation mit „Fertigstellen“.

Nach der ersten Installation können Sie das Programm über das Windows-Startmenü oder die Desktop-Verknüpfung öffnen. Sie können auch nach der Installation noch Komponenten hinzufügen oder entfernen, indem Sie das Installationsprogramm erneut starten und „Anpassen“ wählen, um die entsprechenden Komponenten an- bzw. abzuwählen.

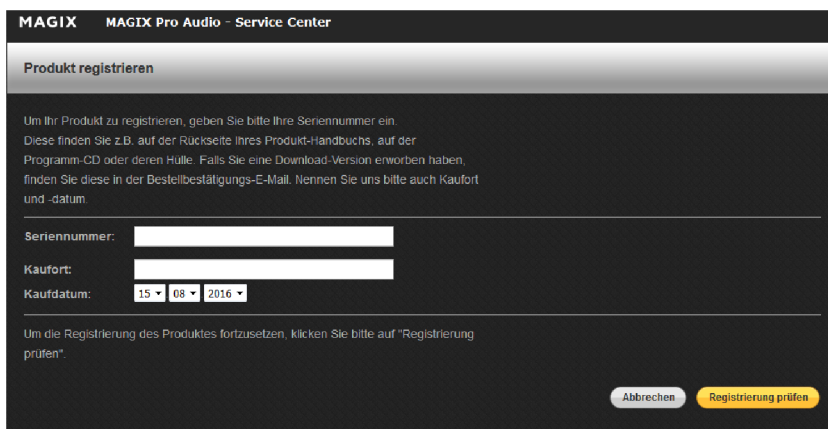
Freischaltung von Samplitude

1. Nach dem Programmstart erscheint der Freischaltungsdialog.



2. Geben Sie die Seriennummer und Ihre E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf „Jetzt online registrieren und freischalten“.
3. Loggen Sie sich auf www.magix.com in den Supportbereich ein. Wenn Sie noch kein Benutzerkonto haben, öffnet sich das Service Center. Hier können Sie ein neues Benutzerkonto anlegen und Ihr Produkt registrieren.

Hinweis: Auch wenn Sie bereits Produkte von MAGIX registriert haben, müssen Sie sich unter Umständen trotzdem ein neues Login im MAGIX Pro-Audio-Bereich anlegen.



Damit ist die Registrierung von Samplitude abgeschlossen. Sie können das Programm jetzt uneingeschränkt nutzen. Ihre registrierten Produkte mit entsprechender

Seriennummer können Sie nach Login im Service Center einsehen. Dort können Sie auch Ihre persönlichen Daten aktualisieren und aktuelle Downloads herunterladen.

Hinweis: Bitte bewahren Sie Ihre Seriennummer gut auf. Bei Verlust der Seriennummer kann das Produkt nicht erneut freigeschaltet werden. Eine erneutes Freischalten kann bei umfangreichen Hardwareänderungen an Ihrem System erforderlich sein. Insgesamt können Sie das Produkt zwei Mal freischalten, darüber hinaus ist eine Kontaktaufnahme mit unserem Support erforderlich.

Samplitude mit CodeMeter Dongle verwenden

Hinweis: Die Dongle-Freischaltung funktioniert nur mit Seriennummern, die mit der Zeichenkombination „P2" beginnen. Sollten Sie eine Seriennummer verwenden, die mit „P3" beginnt, wenden Sie sich bitte an den Support, um Ihren Dongle freizuschalten.

Wenn Sie bereits einen Dongle einer Vorversion besitzen oder einen Dongle über den Vertrieb erworben haben, können Sie diesen auch mit der aktuellen Samplitude-Version verwenden:

1. Wählen Sie im Dialog „Programmaktivierung" die Schaltfläche „Dongle verwenden" oder im Menü „Hilfe" den Punkt „Samplitude-Dongle freischalten".
2. Ein Hinweisfenster benachrichtigt Sie, dass der CodeMeter-Betrieb nun aktiviert ist. Schließen Sie zunächst das Programm.
3. Stecken Sie Ihren Dongle in einen USB-Port Ihres Computers.
4. Starten Sie das Programm erneut.
5. Nun sucht Samplitude die „CodeMeter Runtime" und die Lizenzeinträge. Ist bereits eine registrierte Lizenz Ihres Dongles vorhanden, startet Samplitude und Sie können mit der Programmaktivierung fortfahren. Wurde keine Lizenz gefunden, erfolgt eine Fehlermeldung.

Sollten Sie nicht im Besitz eines CodeMeter Dongles sein, können Sie diesen über unseren Vertrieb käuflich erwerben.

Netzwerkinstallation

Sie können Samplitude auch über ein Netzwerk betreiben. Abhängig von der Anzahl der Lizenzen, die Sie erworben haben, können die mit dem Netzwerk-Server verbundenen Arbeitsstationen (Clients) Samplitude nach der Installation gemeinsam nutzen. Dazu ist nur ein registrierter Dongle am USB-Port des Servers notwendig.

Konfiguration des Dongles/Einrichten des Servers

1. Installieren Sie zuerst eine aktuelle CodeMeter Runtime auf Ihrem Netzwerk-Server oder einem im Netzwerk verfügbaren Computer (Windows, Linux, Mac OS X).
2. Stecken Sie den Dongle an einen verfügbaren USB-Port am Server.
3. Starten Sie das CodeMeter Control Center über „Programme“ > „CodeMeter“ > „CodeMeter Control Center“.
4. Im CodeMeter Control Center klicken Sie unten auf „WebAdmin“. Ihr Internet Browser öffnet sich.
5. Gehen Sie im WebAdmin auf den Reiter „Einstellungen“, setzen Sie ein Häkchen bei „Starte als Server“ und drücken Sie auf „Übernehmen“.

Der Server ist jetzt einsatzbereit.

Hinweis: Im Reiter „Inhalt“ > „Lizenzen“ sehen Sie Ihre verfügbare Lizenzanzahl.

Installation des Programms auf den Arbeitsstationen

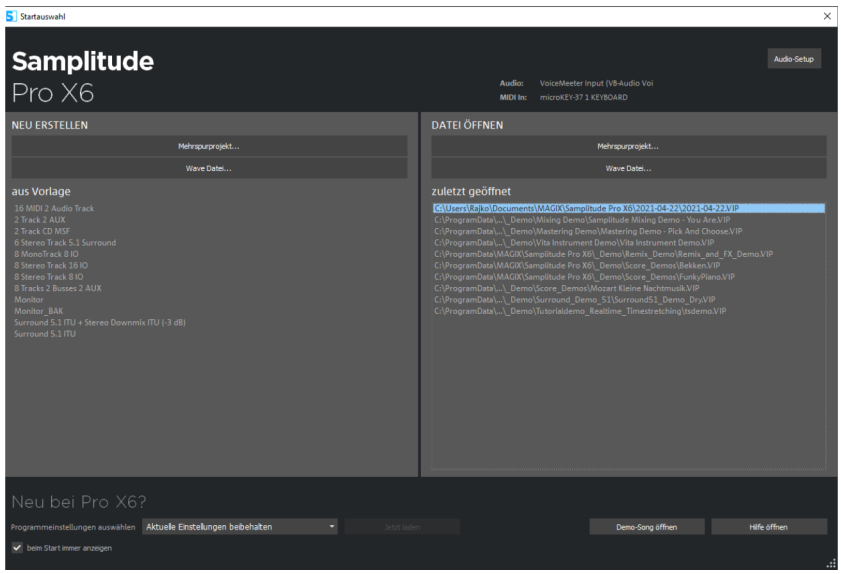
1. Installieren Sie Samplitude von der Programm-DVD auf den Client-Stationen.
2. Installieren Sie zusätzlich die aktuelle CodeMeter Runtime auf den Client-Stationen.
3. Zur Registrierung des Dongles stecken Sie diesen entweder lokal an eine Client-Station oder installieren Sie Samplitude auf dem Server und führen dort die Aktivierung durch. Enthält der Dongle eine Mehrfachlizenz, dann wählen Sie bitte die Offline-Freischaltung und senden das Freischaltformular an unseren Support (siehe Seite 20).

Hinweis: Bitte beachten Sie die Einstellungen Ihrer Firewall. Bei Problemen sollten Sie testweise Ihre Firewall deaktivieren.

Samplitude Quickstart

Dieses Kapitel soll Ihnen den Einstieg in Samplitude erleichtern und die wichtigsten Anwendungsfälle Schritt für Schritt an praktischen Beispielen erläutern.

Nach dem Programmstart werden Sie vom „Startauswahl"-Dialog begrüßt.



Links im Dialog können Sie ein neues Mehrspurprojekt oder eine Wave-Datei neu erstellen.

Die Vorlagen links unten im Dialog stellen die Benutzeroberfläche von Sequoia für die jeweilige Aufgabe ein. Dabei werden die Projekteinstellungen unterschiedlich konfuguriert. Jede dieser Konfugurationen kann aber auch später per Hand im Projektfenster eingestellt werden.

Rechts im Dialog können Sie ein bereits angelegtes und auf der Festplatte gespeichertes Merhspurprojekt oder eine Wave-Datei öffnen.

Unten im Dialog können Sie verschiedene Sets von Programmeinstellungen auswählen. Diese einstellungen sind unabhängig vom jeweiligen Projekt und gelten für das allgemeine Programmverhalten. Wir kommen später darauf zu sprechen.

Außerdem können Sie einen Demo-Song öffnen. Dies wollen wir tun, um einen ersten Eindruck vom Programm zu bekommen.

- Klicken Sie also rechts unten auf „Demo-Song öffnen".

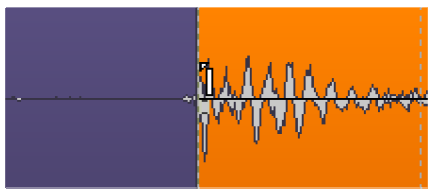
Navigieren im virtuellen Projekt (VIP)

- Um die Wiedergabe zu starten, benutzen Sie die Leertaste
- Um die Wiedergabe zu stoppen, benutzen Sie auch die Leertaste. Der Abspielmarker springt zurück an den Start. Um an der aktuellen Position zu stoppen, drücken Sie die „Pause"-Taste oder die 0-Taste auf dem numerischen Tastenfeld
- Um den Abspielmarker zu setzen, klicken Sie an der gewünschten Position in das Zeitlineal oben.
- Um den Abspielmarker zu verschieben, benutzen Sie die Pfeiltasten Links/Rechts
- Um zur letzten Position zurück zu kehren, benutzen Sie die Rückschritt-/Backspace-Taste
- Um das VIP unter dem Abspielmarker zu bewegen, benutzen Sie das Tastaturkürzel „Alt+Pfeil Links/Alt+Pfeil Rechts"
- Um einen Bereich zu erzeugen, ziehen Sie mit der Mausauf dem Zeitlineal.
- Um einen Bereich zu verschieben, ziehen Sie ihn mit der Maus bei gehaltener Umschalttaste.
- Um einen Bereich zu erweitern, ziehen Sie mit der Maus am Bereichsrand.
- Um einen deaktivierten Bereich wieder zu aktivieren, benutzen Sie das Tastaturkürzel „Umschalt+ Zurück"
- Um ein Objekt zu verschieben, fassen Sie es in der unteren Hälfte an und ziehen es an die neue Position.
- Um mit dem Abspielmarker an die Objektkanten eines Objektes zu springen, wählen Sie die Tastaturkürzel „Strg + Q /Strg + W"
- Um Marker an der Position des Abspielmarkers zu erzeugen, wählen Sie „Umschalt + 1 ... 0" im Buchstabenblock Ihrer Tastatur
- Um mit dem Abspielmarker an eine Markerposition zu springen, wählen Sie die entsprechende Ziffer „1 ... 0" im Buchstabenblock Ihrer Tastatur

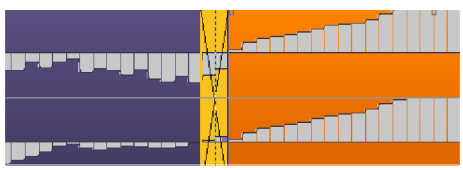
Nähere Erläuterungen zu zahlreichen weiteren Navigationsfunktionen finden Sie in den Kapiteln „Arbeitstechniken im Projektfenster" (siehe Seite 127) und „Arbeitstechniken mit Objekten" (siehe Seite 170) sowie in Menüreferenz, Hilfe bzw. Gesamtdokumentation „manual.pdf" unter „Menü Bearbeiten > Bereich (siehe Seite 698)". Eine komplette Übersicht aller Tastaturkürzel finden Sie im Kapitel „Voreingestellte Tastaturkürzel" (siehe Seite 573).

Objekte schneiden und bearbeiten

Setzen Sie den Abspielmarker an die zu schneidende Stelle. Klicken Sie nun das zu schneidende Objekt an und drücken Sie auf der Tastatur „T“ (wie „Trennen“).



Falls der Auto-Crossfade-Modus aktiviert ist („Menü Bearbeiten > Crossfade > Auto-Crossfade-Modus aktiv“), erzeugt Samplitude bei Audio-Objekten eine Überblendung zwischen den zwei neu entstandenen Objekten.



Für jedes Objekt steht Ihnen nun ein eigener Objekteditor zur Verfügung, in dem Sie umfangreiche Objektbearbeitung vornehmen können. Mittels Doppelklick auf ein Objekt öffnet sich der Objekteditor für dieses Objekt.

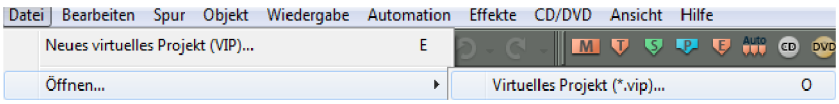
Detaillierte Informationen hierzu erfahren Sie in den Kapiteln „Objektorientierte Audiobearbeitung“ (siehe Seite 69), „Objekteditor“ (siehe Seite 158), „Arbeitstechniken mit Objekten“ (siehe Seite 170) sowie „MIDI in Samplitude“ (siehe Seite 345).

Arrangement eines Beispiel-Songs

In diesem Workshop erfahren Sie, wie man Audiomaterial in Samplitude editiert und arrangiert. Dabei stellen wir Ihnen einige grundsätzliche Funktionsweisen des Bearbeitungsprozesses vor.

Projekt laden

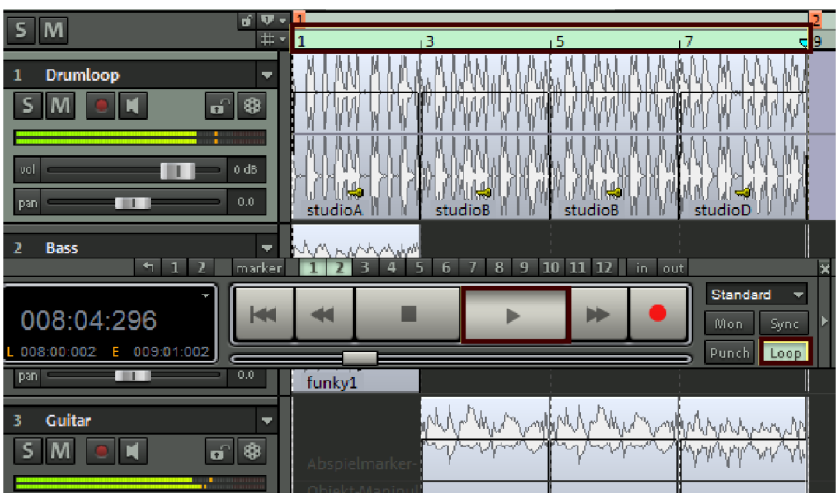
Über „Datei“ > „Öffnen“ > „Virtuelles Projekt“ öffnen Sie die auf diesen Workshop abgestimmte Projektdatei „WS1.VIP“.



Sie finden diese im Ordner „ProgramData“ > „MAGIX“ > „Samplitude“ > „_Demo“ > „Workshop_Edit_Arrange“ > „WS1.VIP“.

Projekt wiedergeben

Drücken Sie die Wiedergabe-Schaltfläche und hören Sie sich das Ausgangsmaterial in einer Schleife an. Dazu ist die Schaltfläche „Loop“ in der Transportkontrolle gedrückt und die Gitter-/Markerleiste durch Doppelklick zwischen Marker1 und 2 hervorgehoben markiert. Die Wiedergabe können Sie auch mit der Leertaste starten und stoppen.

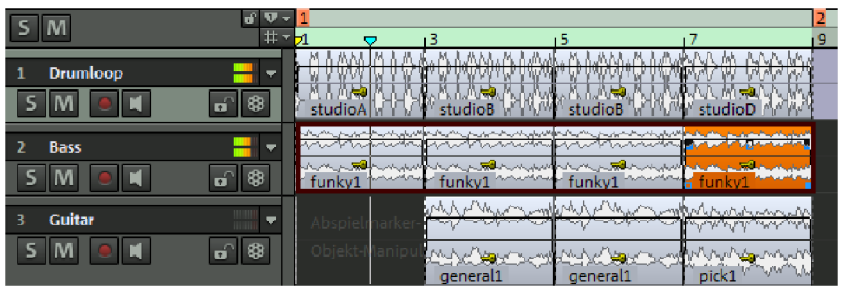


Objekt kopieren

Wie Sie hören, spielt der Bass nur zwei Takte lang. Aktivieren Sie das Bassobjekt, indem Sie mit der Maus in die untere Hälfte des Objekts „funky1" klicken. Seine Farbe ändert sich in orange.



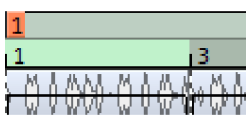
Nun kopieren Sie das Objekt mit „Objekt" > „Bearbeiten" > „Duplizieren und verschieben". Das Gleiche geschieht durch das Tastaturkürzel Strg + D. Eine dritte Möglichkeit des Duplizierens besteht per Drag & Drop mit gleichzeitig gedrückter Strg-Taste. Nun sollte Ihr Bass bis zum Ende des 8.Taktes spielen.



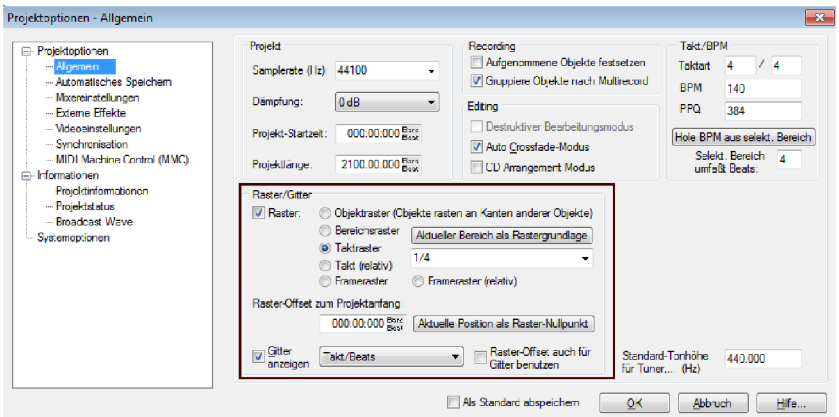
Arbeitsstand WS2.VIP

Bereich kopieren und einfügen

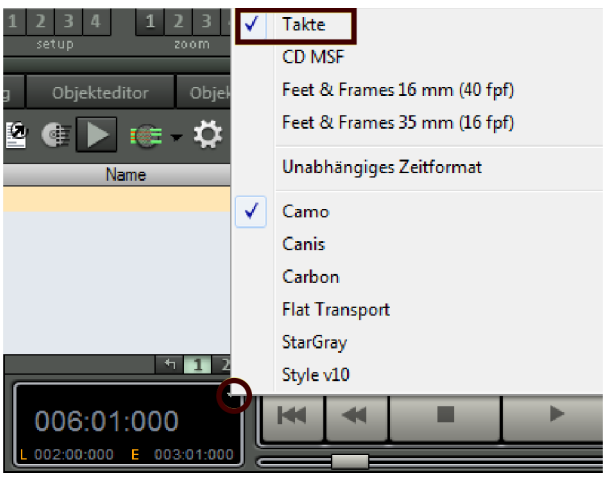
Als nächstes sollen die beiden ersten Takte des Arrangements dupliziert werden. Ziehen Sie dazu einen neuen Bereich bis zu Beginn des 3.Taktes in der Gitter-und Markerleiste auf.



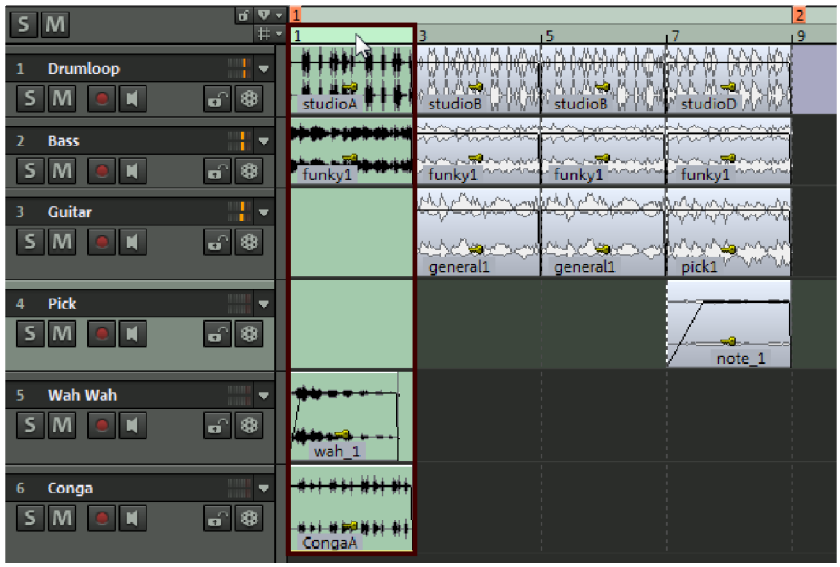
Dazu haben Sie in den Projektoptionen (Tastatur Befehl: I) das Raster und die Gitteranzeige aktiviert sowie „Taktraster" und „Takt/Beats" ausgewählt.



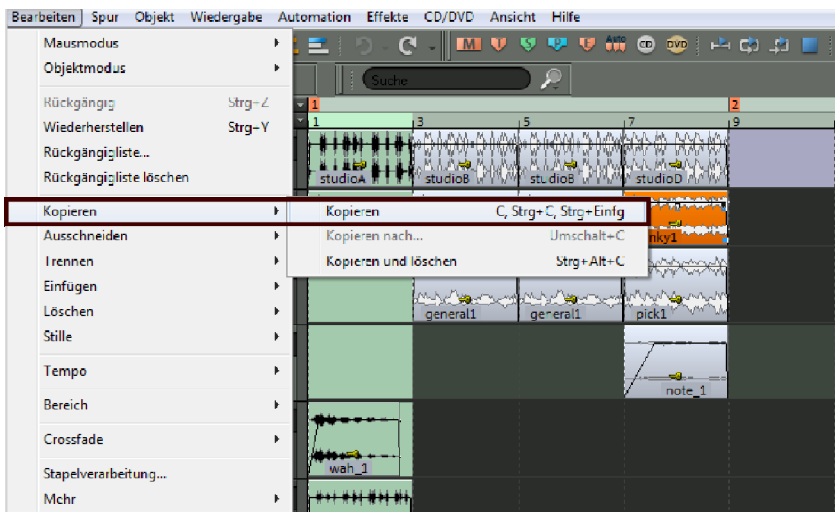
Auch haben Sie in der Transportkonsole an der Positionsanzeige „Takte“ ausgewählt.



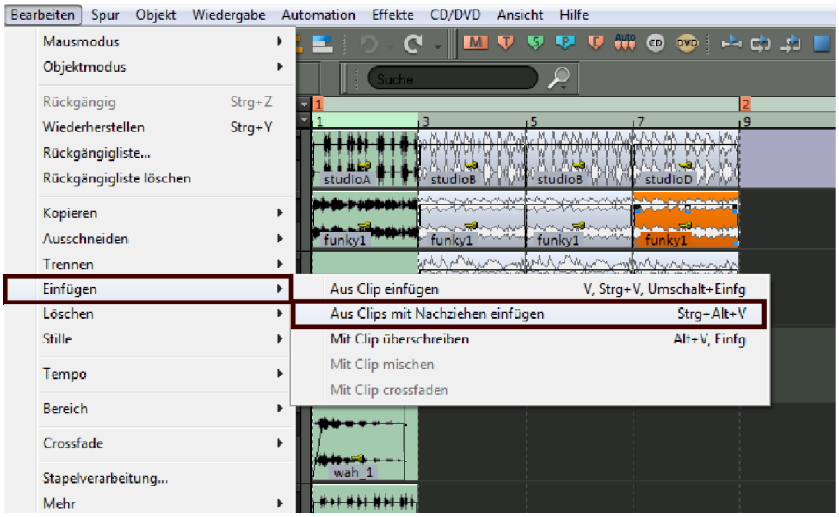
Doppelklicken Sie nun zweimal in den markierten Bereich. Der erste Doppelklick bewirkt die Auswahl des Bereichs in der aktuell ausgewählten Spur. Durch nochmaliges Doppelklicken erreichen Sie, dass alle Spuren in diesem Bereich markiert sind.



Mit „Bearbeiten“ > „Kopieren“ > „Kopieren“ (Strg + C) legen Sie den ausgewählten Bereich in die Zwischenablage

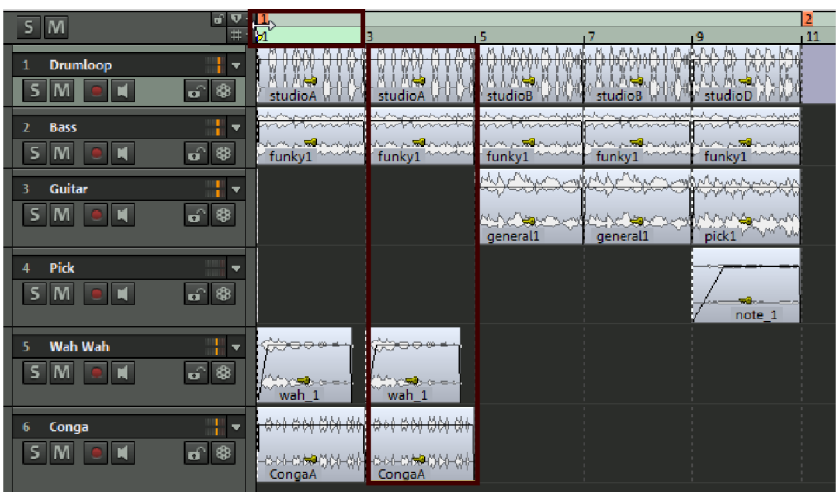


und fügen diesen mit „Bearbeiten“ > „Einfügen“ > „Aus Clips mit Nachziehen einfügen“ (Strg + Alt + V) rechts daneben ein.



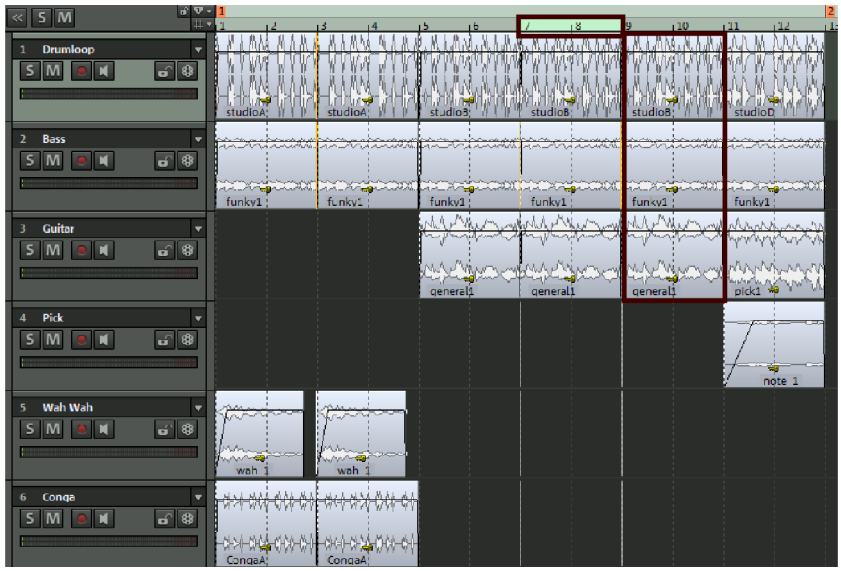
Der nachfolgende Teil des Arrangements wird um zwei Takte nach hinten verschoben.

Rücken Sie nun noch Marker „1“ mit der Maus wieder an den Beginn des Projekts.



Arbeitsstand WS3.VIP

Duplizieren Sie nun in gleicher Weise den Bereich zwischen Takt 7 und Takt 9.

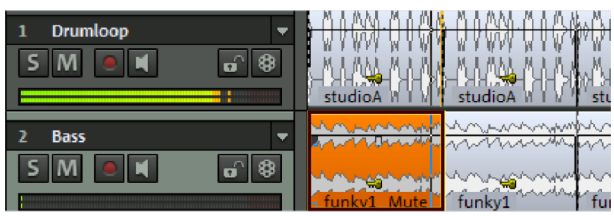


Arbeitsstand WS4.VIP

Wenn Sie jetzt in die Gitter- und Markerleiste zwischen Marker1 und Marker2 doppelklicken und sicher stellen, dass in der Transportkonsole die Schaltfläche „Loop" angeklickt ist, können Sie Ihr neues Arrangement mit Betätigen der Leertaste wieder im Loop-Modus anhören.

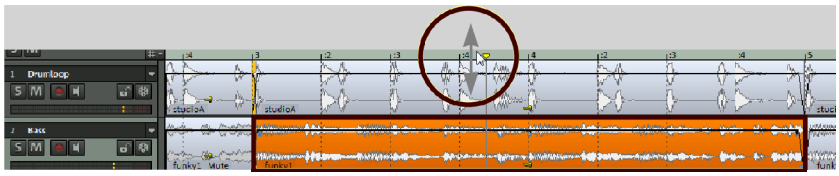
Objekt stummschalten (Mute)

Um das Intro etwas interessanter zu gestalten, wollen wir den Bass erst etwas später ins Spiel bringen. Dazu schalten wir das erste Bassobjekt mit Strg + M stumm.



In Projekt hinein-/ herauszoomen

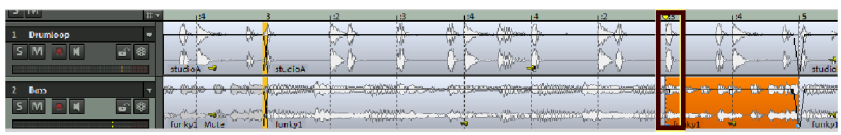
Klicken Sie nun auf das danebenliegende Objekt. Für die folgende Editierfunktion vergrößern wir die Darstellung des aktivierten Objekts. Sie können schnell und bequem in die Auflösung zoomen, indem Sie auf Höhe des aktuellen Objekts in die Gitter-/Markerleiste klicken, die Maustaste gedrückt halten und dabei vertikal nach unten ziehen.



So können Sie sehr exakt in der Wave-Darstellung arbeiten. Wenn Sie vor dem Loslassen die Strg-Taste gedrückt halten, stellt sich die ursprüngliche Zoomstufe beim Loslassen wieder her.

Objekt trennen

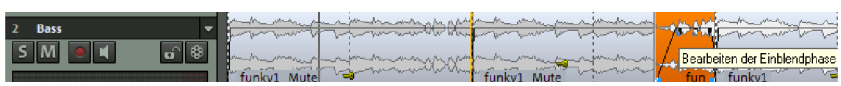
Springen Sie nun mit dem Abspielmarker auf die Position 4:03. An dieser Stelle in der Bassspur trennen Sie das Objekt mit dem Tastaturkürzel „T" auf.



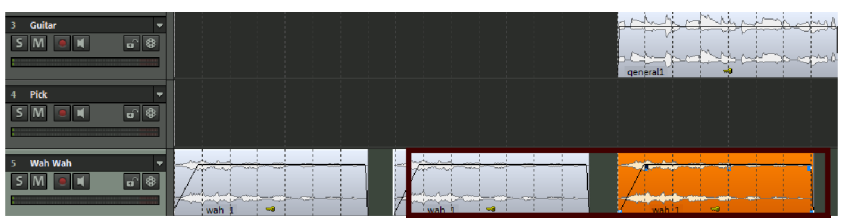
Durch den Schnitt sind zwei Objekte entstanden. Zoomen Sie nun wieder etwas aus der feinen Darstellung heraus (dazu können Sie auch am rechten Ende des horizontalen Scrollbalkens nach rechts ziehen) und muten Sie das vordere, längere Objekt mit dem Befehl „Objekt“ > „Bearbeiten“ > „Objekte stummschalten" (Strg + M).

Objekte einblenden (Fade-in) und ausblenden (Fade-out)

Der verbleibende Bass-Part beendet das Intro. Führen Sie für diesen einen „Fade-in“ durch, indem Sie den oberen linken Anfasser des Bassobjekts nach rechts ziehen.

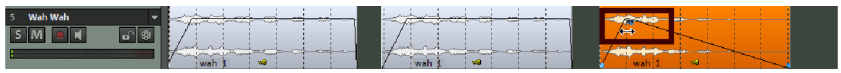


Zu Beginn der Strophe erzeugen Sie durch Strg + Mausziehen noch eine Kopie der Wah-Guitar.



Diese wollen wir gleich nach dem Anspielen ausklingen lassen. Dazu ziehen Sie den Objektanfasser, ein Rechtecksymbol an der rechten, oberen Objektkante ganz nach

links Richtung Objektanfang. So editieren Sie die Ausblendphase („Fade-out“) des Objekts.

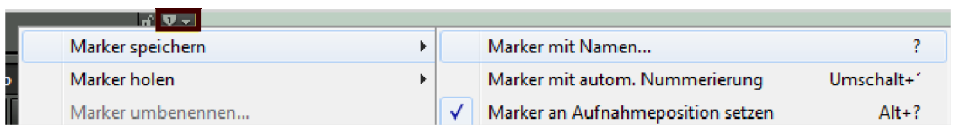


Marker setzen und benennen

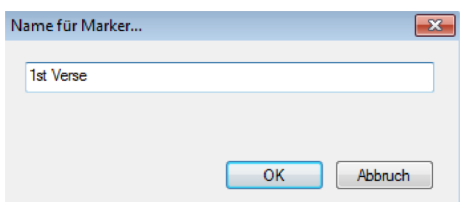
Nun wollen wir neue Marker setzen. Löschen Sie zuerst die alten Marker mit Klick auf die Marker-Schaltfläche neben der Gitter- und Markerleiste und wählen Sie „Alle Marker löschen".



Bringen Sie dann den Abspielmarker an den Beginn des Arrangements mit der „Pos1“-(„Home“-)Taste Ihrer Tastatur. Klicken Sie nun erneut auf die Marker-Schaltfläche und suchen Sie sich „Marker speichern“ > „Marker mit Namen..."(Tastaturkürzel: ?) aus.

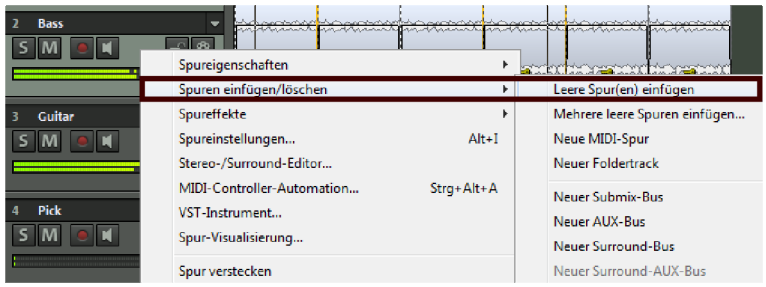


Benennen Sie den Marker am Beginn des Songs mit „Intro" und verfahren Sie genauso mit dem neu zu erstellenden Marker am Beginn der 1. Strophe an der Songposition 005:01:000, um diesem den Namen „1st Verse" zu geben.

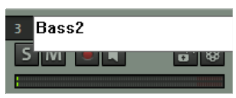


Spur erzeugen und benennen

Um das Intro noch etwas weicher zur Strophe hin zu führen, fügen wir noch einen zusätzlichen Bass-Part ein und legen ihn auf eine eigene Spur. Dazu klicken wir in die vorhandene Bassspur, dann mit der rechten Maustaste in deren Spurkopf und wählen aus dem Kontextmenü „Spuren einfügen/löschen“ > „Leere Spur einfügen".

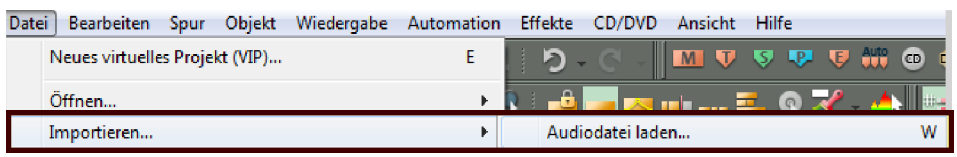


In der neu angelegten Spur doppelklicken Sie in das Namensfeld und geben als Spurname „Bass2" ein. Bestätigen Sie mit „Enter".

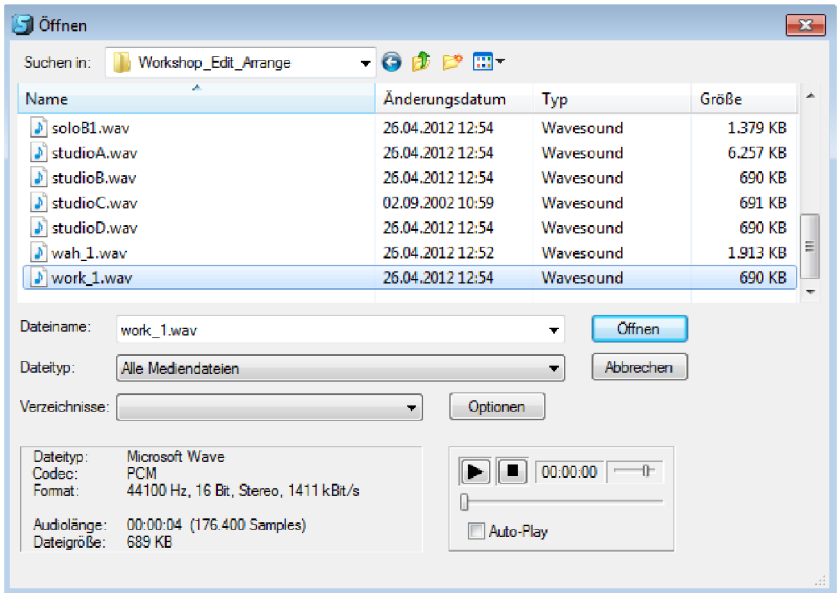


Audiodatei laden und in Arrangement einbinden

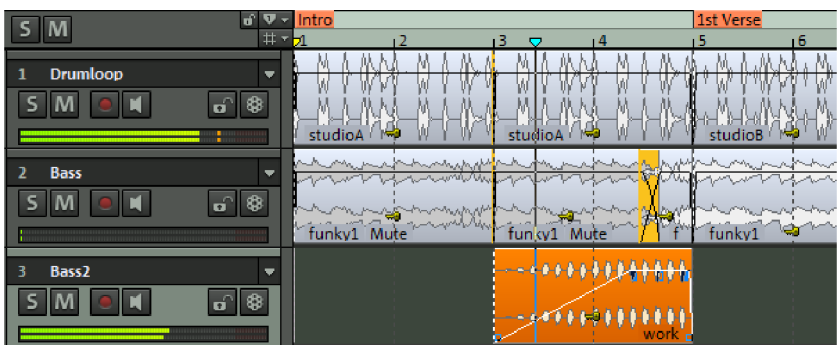
Stellen Sie nun den Abspielmarker auf die Taktposition 003:01:000 und rufen Sie mit „Datei“ > „Importieren“ > „Audiodatei laden" (Tastaturkürzel: W) den Audioimport-Dialog auf.



Im Ordner „Workshop_Edit_Arrange“ klicken Sie auf die Datei „work_1.wav".



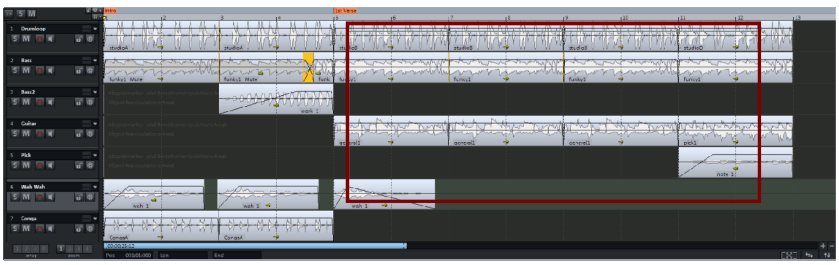
Nachdem Sie auf „Öffnen“ geklickt haben, sehen Sie in Ihrer neuen Spur das importierte Bassobjekt an der vom Abspielmarker angefahrenen Position. Erzeugen Sie nun wie oben einen „Fade-in“ für das eingefügte Objekt und hören Sie sich das Ergebnis an.



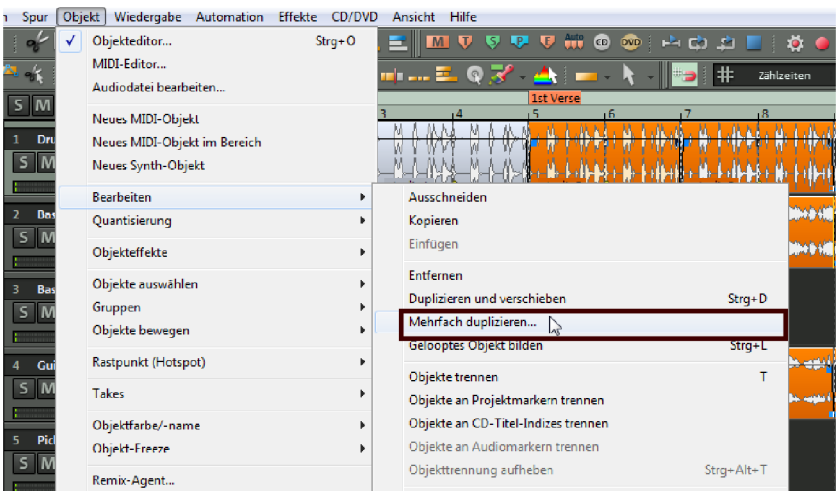
Arbeitsstand WS5.VIP

Objekte mehrfach kopieren

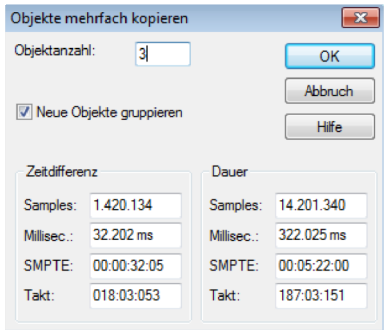
Um die Songstruktur auszubauen, kopieren Sie die Objekte der ersten 6 Spuren ab der ersten Strophe. Dazu positionieren Sie den Mauszeiger in einen leeren Bereich der sechsten Spur und ziehen die Maus nach und nach oben, um das Objektlasso zu öffnen. Alle in diesem Lasso befindlichen Objekte werden beim Loslassen der Maustaste ausgewählt.



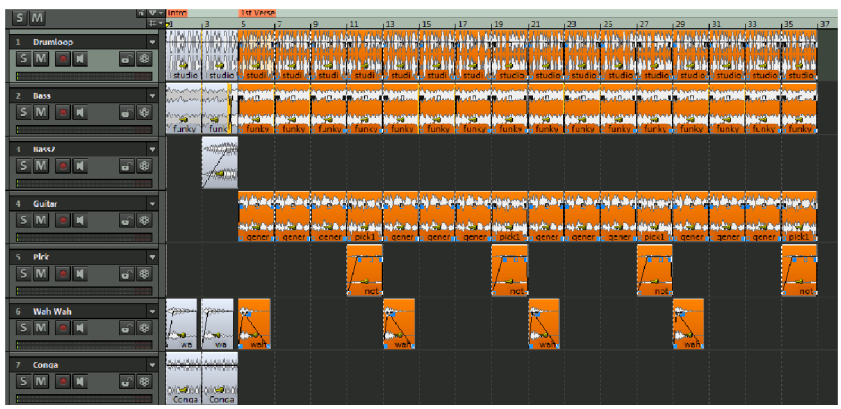
Die ausgesuchten Objekte duplizieren Sie, indem Sie „Objekt“ > „Bearbeiten“ > „Mehrfach duplizieren...“ wählen.



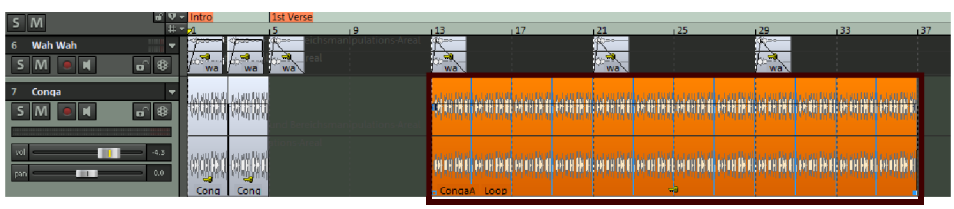
Im folgenden Dialog geben Sie nun „3“ für die Objektanzahl ein.



Die neu erzeugten Duplikate schließen sich nun an die vorhandenen Objekte an. Um weiterhin alle Objekte im Überblick zu sehen, geben Sie das Tastaturkürzel „Strg + Alt + Pfeil nach oben“ ein.



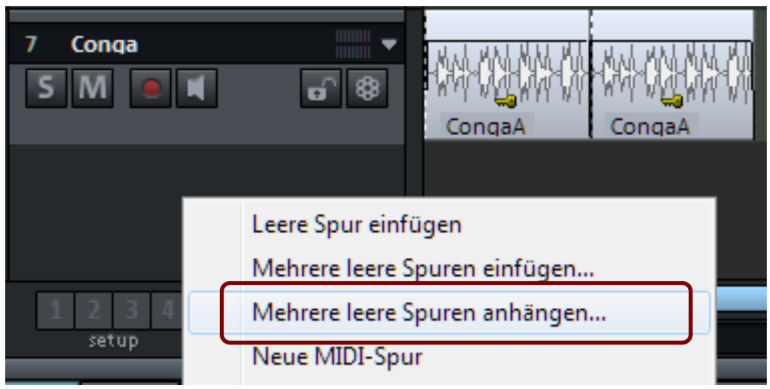
Kopieren Sie nun das Congaobjekt von Spur 7 auf den Beginn von Takt 13. Klicken Sie rechts auf das Objekt und wählen Sie „Gelooptes Objekt bilden“„Gelooptes Objekt bilden“ (Oder drücken Sie Strg + L). Ziehen Sie den rechten unteren Anfasser nach rechts, um ein beliebig langes Loop-Objekt zu erstellen. Verlängern Sie den Congaloop auf diese Weise bis Takt 37.



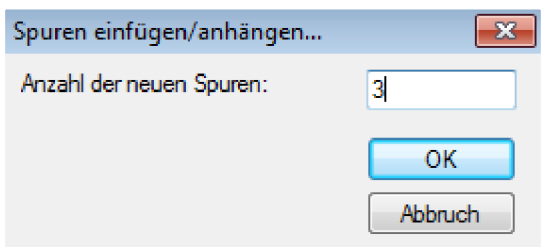
Arbeitsstand WS6.VIP

Mehrere Spuren erzeugen

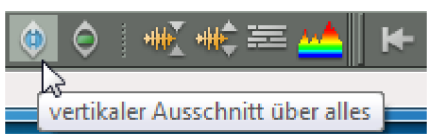
Erzeugen Sie nun noch 3 neue Spuren am unteren Ende des Arrangements, indem Sie dort unterhalb des Spurkopfes klicken und „Mehrere leere Spuren anhängen…" aus dem Menü wählen.



und fügen Sie für „Anzahl der anzuhängenden Spuren: 3" ein.

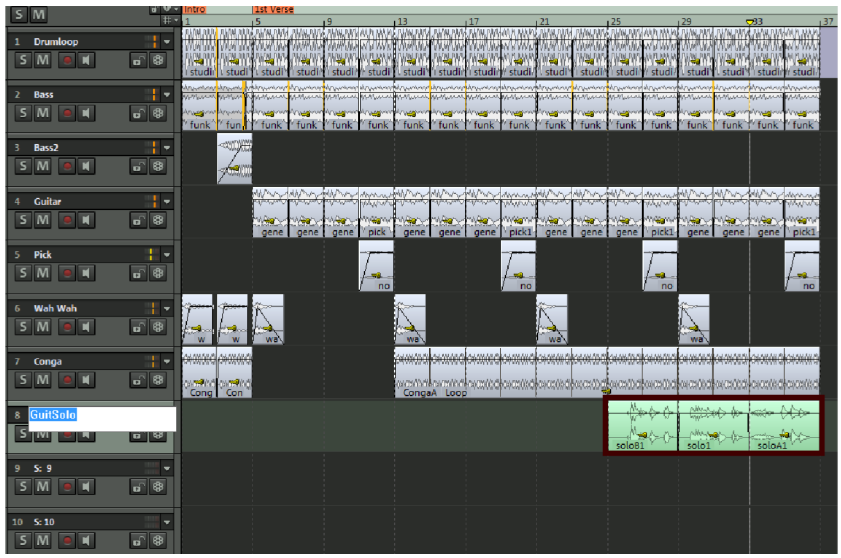


Um weiterhin alle Objekte auch vertikal im Überblick zu sehen, klicken Sie in der unteren Werkzeugleiste auf das Symbol „vertikaler Ausschnitt über alles".

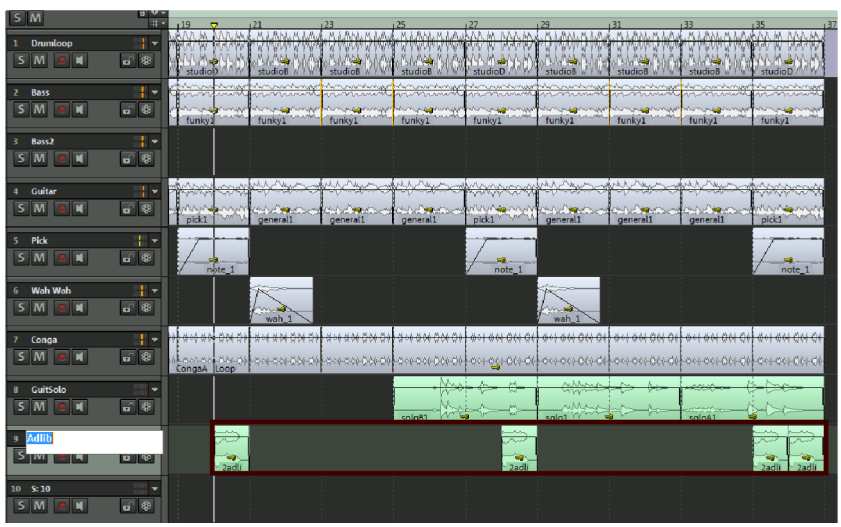


Audiodateien im Arrangement positionieren

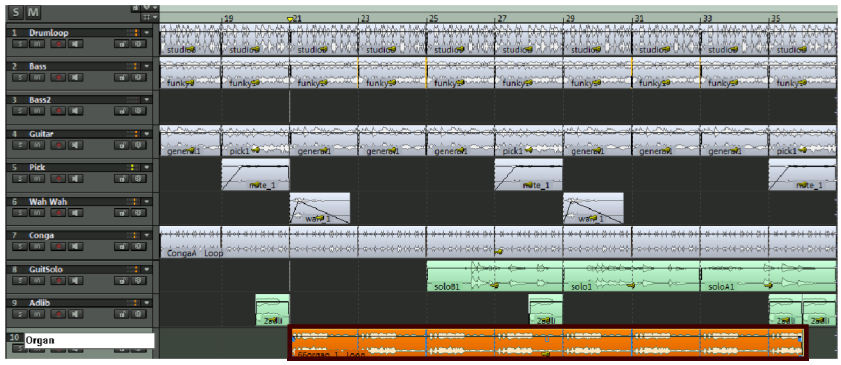
Laden Sie mittels Tastaturkürzel „W“ zunächst nacheinander die Audiodateien „soloB1", „solo1" und „soloA1" in Spur 8 an die Taktpositionen 25, 29 und 33. Ändern Sie den Spurnamen in „GuitSolo".



Ebenso nennen Sie Spur 9 in „AdLib" um, laden die Audiodatei „2adlib1.wav" an den Taktanfang von 20 und ziehen Kopien des Objekts auf die Taktanfänge 28,35 und 36.



Schließlich benennen Sie Spur 10 in „Organ" um, laden die Audiodatei „66organ_1.wav", bilden ein gelooptes Objekt (Strg + L) und platzieren den Loop dann auf die Takte 21 bis 36 des VIP-Projekts.



Objektlautstärke anpassen

Passen Sie zum Schluss noch die Lautstärke von Gitarre, Gesang und Keyboard mit Hilfe des mittleren oberen Anfassers des jeweiligen Objekts an



oder regeln Sie das Level der jeweiligen Spur mit dem Lautstärkeregler in Spurkopf bzw. Track Editor.

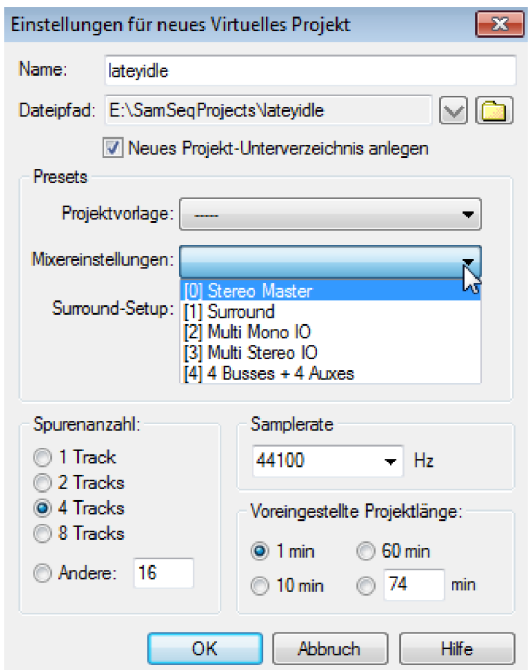
Arbeitsstand WS7.VIP

Experimentieren Sie noch weiter an dem Arrangement, indem Sie Chorus, Middle8 und Outro ergänzen oder Effekte und Automation hinzufügen.

Audioaufnahme

Erstellen eines VIP

Zunächst erstellen Sie ein neues Projekt, indem Sie in der Startauswahl beim Programmstart auf „Neues Mehrspurprojekt (VIP)“ klicken. Wenn Sie Samplitude schon geöffnet haben, wählen Sie im „**Menü Datei“ > „Neues virtuelles Projekt (VIP)...**“.



Benennen Sie Ihr neues Projekt und bestimmen Sie hier den Dateipfad, unter dem Sie das VIP ablegen wollen. Sie können auch einen neuen Ordner anlegen, in dem dann alle in diesem Projekt enthaltenen Dateien gespeichert werden. Als **Mixer-Setup** wählen Sie „[0] Stereo Master“.

Geben Sie im Feld „Spurenanzahl“ an, wie viele Spuren Sie verwenden wollen. Das heißt nicht, dass Sie auf diese Anzahl festgelegt sind, es können jederzeit neue Spuren in das Projekt eingefügt werden. Gleichen Sie nun noch das Feld „Samplerate“ mit der von Ihnen gewünschten Samplerate ab und bestätigen Sie dann mit „OK“.

Hinweis: Bei Überschreitung der voreingestellten Projektlänge passt sich das VIP flexibel an die tatsächliche Projektlänge an.

Vorbereiten der Aufnahme

Ob Sie nun von Ihrem eingebauten CD-/DVD-Laufwerk aufnehmen wollen oder von einer externen Klangquelle mittels Line- bzw. Mikrofonverbindung – entscheidend dabei ist, dass Ihre Soundkarte mit der Klangquelle verbunden ist. Überprüfen Sie dies, indem Sie die Spur, auf die Sie aufnehmen wollen, „scharf“ schalten. Dazu drücken Sie auf die Aufnahmeschaltfläche im Spurkopf, die dadurch rot wird. Nun sehen Sie den Eingangspegel der Klangquelle am Peakmeter als Balken.



Falls Sie die Anzeige für den Eingangspegel nicht sehen, überprüfen Sie im Track Editor (Menü „Ansicht“ > „Track Editor“), ob Ihr Klangerzeuger am selben Eingang anliegt, der unter „Audio > In“ aufgeführt ist. Wenn nicht, passen Sie das Eingabegerät der Spur an den Soundkarten-Eingang des Klangerzeugers an. Hierzu klicken Sie in das Feld „Audio > In“ und wählen den betreffenden Eingang.

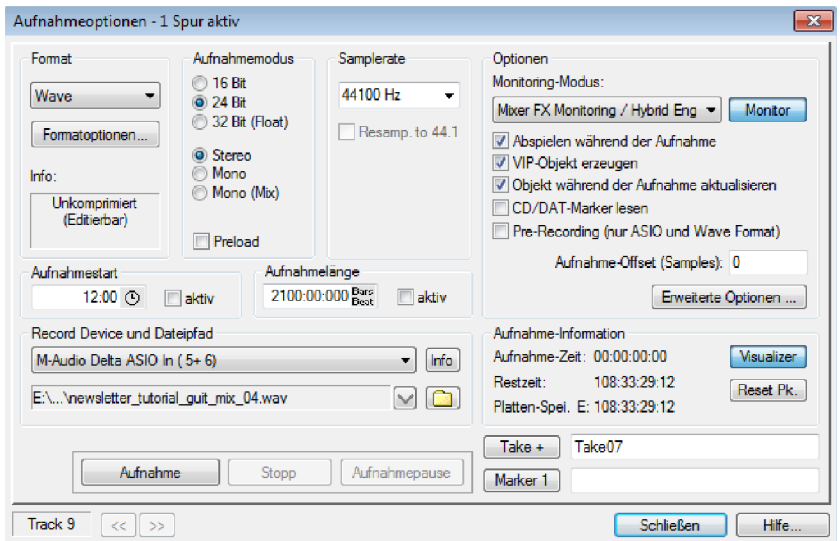


Wenn Sie den Pegel zwar als Balken sehen, jedoch noch nichts hören, achten Sie darauf, dass auch das Ausgabegerät der Spur mit dem entsprechenden Ausgang Ihrer Soundkarte übereinstimmt.

Aktivieren Sie gegebenenfalls das Lautsprechersymbol neben der Pegelanzeige in der Spur, um das Eingangssignal zu sehen und zu hören.



Mit Rechtsklick auf die Aufnahmeschaltfläche des Transportfensters öffnen sich die Aufnahmeoptionen:



Wählen Sie zunächst das Format aus, in dem die Aufnahme durchgeführt werden soll. Dabei stehen Ihnen über die „Formatoptionen“ detaillierte Einstellungsmöglichkeiten für das Audioformat zur Verfügung.

Ein Aufnahmemodus von 16 Bit bei einer Samplerate von 44,1 kHz entspricht CD-Qualität. Eine Bitauflösung von 24 Bit oder sogar 32 Bit (Float) sorgt dafür, dass der Rauschpegel beim anschließenden Bearbeiten des Klangmaterials nicht weiter zunimmt. Andererseits benötigen Sie bei einer höheren Bitauflösung auch wesentlich mehr Speicherplatz.

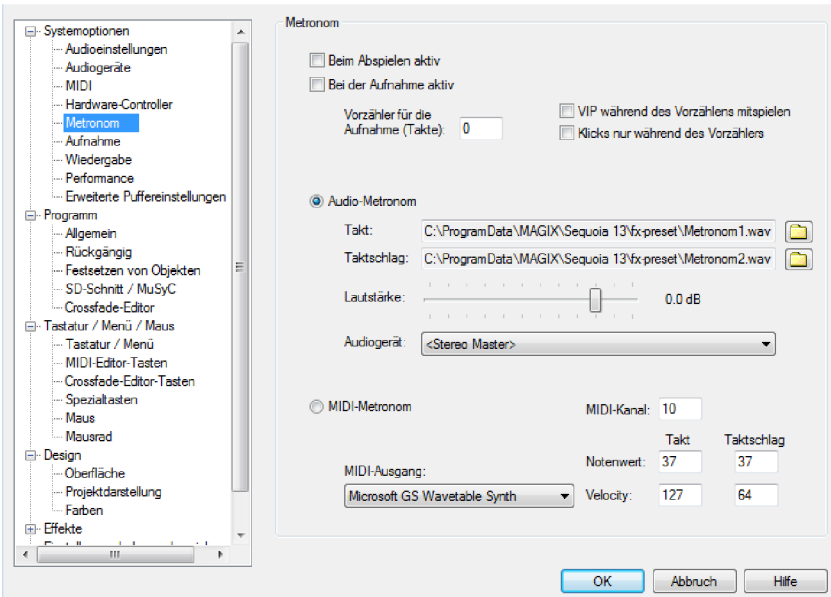
Bestimmen Sie nun noch, ob Sie die Spur in Mono oder in Stereo aufnehmen wollen. Für eine Aufnahme von CD/DVD werden Sie in der Regel den Stereoaufnahme-Modus wählen, wohingegen Einzelinstrumente wie Bass oder Gitarre gewöhnlich als Monospur aufgezeichnet werden.

Im „Mono (Mix)“-Modus wird der Spureingang auf Mono geschaltet, wobei das Signal wie bei Stereoaufnahmen zweikanalig abgegriffen und dann auf einen Kanal zusammengemischt wird.

Detaillierte Informationen zu den Aufnahmeoptionen finden Sie unter Menü „Wiedergabe“ > „Aufnahmeoptionen“ (siehe Seite 781).

Metronomeinstellungen

Im Dialog „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Metronomeinstellungen“ können Sie das Metronom aktivieren. Dieses kann wahlweise als Audio-Metronom oder als MIDI-Metronom eingestellt werden.



Beim Abspielen aktiv: Diese Option sorgt dafür, dass der Metronom-Klick beim Abspielen zu hören ist.

Bei der Aufnahme aktiv: Diese Option sorgt dafür, dass der Metronom-Klick bei der Aufnahme zu hören ist.

Vorzähler für die Aufnahme (Takte): Hier bestimmen Sie die Anzahl von Takten, die das Metronom vorzählen soll, bevor die Aufnahme startet. Dabei können Sie auch dafür sorgen, dass das VIP während des Vorzählers immer mitspielt. Wenn Sie zusätzlich die Option „Klicks nur während des Vorzählens“ aktivieren, setzt das Metronom mit Beginn der Aufnahme aus. Während des Vorzählers blinkt dabei die Schaltfläche „Punch-Aufnahme“ in der Werkzeugleiste sowie die „Aufnahme“-Schaltfläche der Transportkonsole (siehe Seite 97). Mit dem Beginn der Aufnahme bleiben beide Schaltflächen bis zum Ende des jeweiligen Durchlaufs aktiviert.

Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Punch-Funktionen finden Sie unter Menü „Wiedergabe“ > „Aufnahmemodus / Punch In“ > „Punch-Marker-Modus“ (siehe Seite 779).

Audio-Metronom

Takt/Taktschlag: Hier können Sie individuell Klang-Samples für den ersten Schlag jedes Taktes („Takt“) bzw. die restlichen Schläge des Taktes („Taktschlag“) des Metronoms auswählen.

Voreingestellt sind bereits die beiden Metronom-Sounds „Metronom1.wav“ bzw. „Metronom2.wav“, die im „fx-preset“-Ordner des Programmordners abgelegt sind.

Lautstärke: Mit diesem Regler steuern Sie die Audio-Metronomlautstärke für Ihre Metronom-Sounds.

Audiogerät: Stellen Sie hier das Audiogerät für das Metronom ein. „Stereo-Master“ ist voreingestellt, Sie können jedoch jeden anderen Ausgang Ihres Audiogeräts als Metronomquelle einstellen.

MIDI-Metronom

MIDI-Ausgang: Hier kann das Gerät eingestellt werden, das die Metronom-Klicks erzeugen soll. Dies ist im Allgemeinen die Soundkarte.

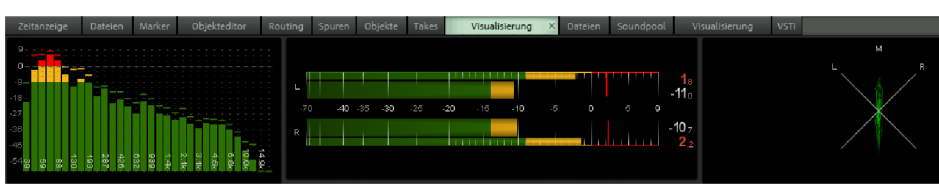
MIDI-Kanal: Hier stellen Sie den MIDI-Kanal ein, über den die MIDI-Befehle gesendet werden.

Takt / Taktschlag / Notenwert / Velocity: Hier können Sie verschiedene Notenwerte und Anschlagsstärken („Velocity“) für den ersten Schlag jedes Taktes („Takt“) bzw. die restlichen Schläge des Taktes („Taktschlag“) einstellen.

Hinweis: Der Menübefehl „Bearbeiten“ > „Tempo“ > „Click Track erzeugen“ erstellt eine Audiospur, die alle Metronomklicks als Objekte enthält.

Pegelanpassung

1. Schritt: Klicken Sie im Docker auf „Visualisierung“. Nun sollten Sie auch hier das Signal sehen.



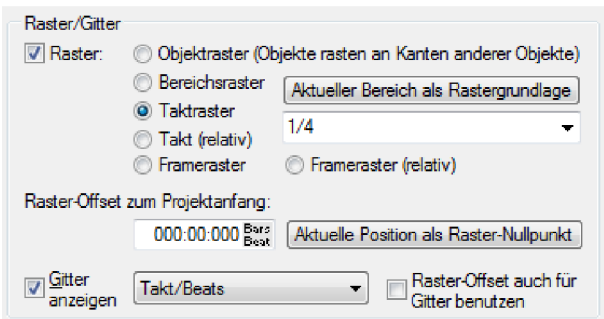
Wenn keine visuelle Pegeldarstellung im Peakmeter stattfindet, drücken Sie in der Transportkonsole auf die „Mon“-Schaltfläche.

2. Schritt: Steuern Sie Ihr Eingangssignal an Ihrem externen Verstärker bzw. Ihrem Soundkarteneingang so aus, dass die Pegelanzeige möglichst nah an 0 dB heranreicht, diesen Wert aber nicht ganz erreicht.

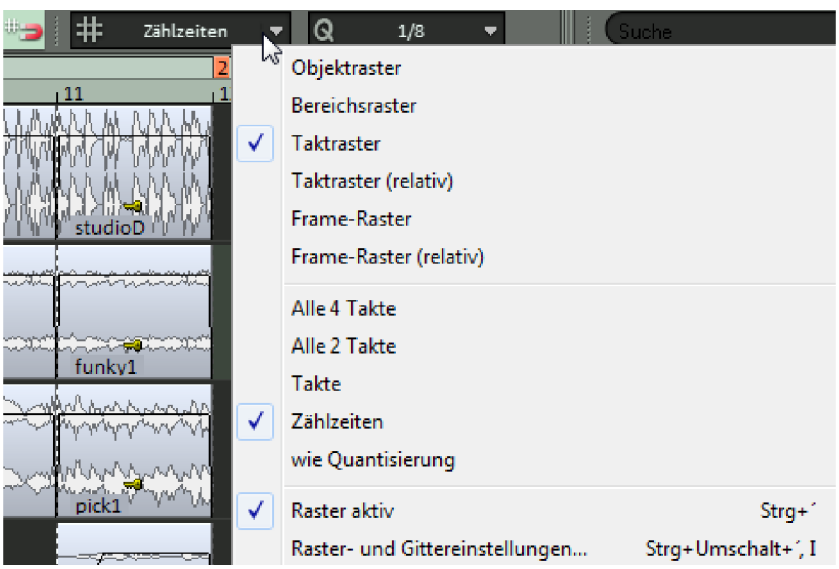
Raster- und Gittereinstellungen

Die Aufnahme startet von der aktuellen Position des Abspielmarkers. Wenn Sie zum Beispiel ab dem fünften Takt aufnehmen wollen, setzen Sie den Abspielmarker an den Anfang des fünftenTaktes.

1. Schritt: Dazu öffnen Sie die Projektoptionen unter „Ansicht“ > „Rasterdarstellung“ > „Raster-und Gittereinstellungen“ (Tastaturkürzel: „I“) und setzen das Häkchen bei „Raster“, „Taktraster“ und „Gitter anzeigen“. Wählen Sie im Auswahlmenü „Takt/Beats“ als Gittereinheit und bestätigen Sie mit „OK“.

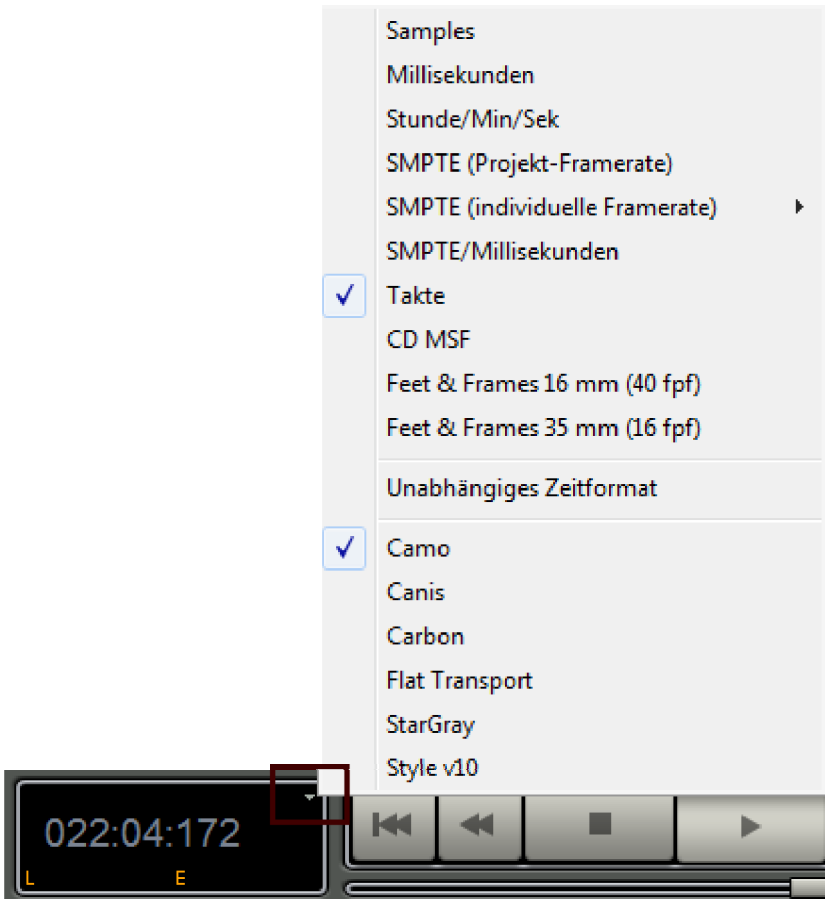


Nun sehen Sie im VIP die Rastereinstellungen und die Gitterlinien.



Diese teilen das Projektfenster in Takteinheiten auf – die Gitterleiste zeigt jetzt Takte an.

2. Schritt: Schalten Sie auch die Anzeige in der Transportkonsole (siehe Seite 97) über der Bereichs-Start-Anzeige auf „Takte“ um.



Da Sie als Rastereinheit „Takte/Beats“ gewählt haben, können Sie nun bequem mit den Links/Rechts-Pfeilen auf der Tastatur an den Beginn des fünften Taktes springen, während Sie im Transportfenster die Takt-und Beatposition des Abspielmarkers ablesen können.

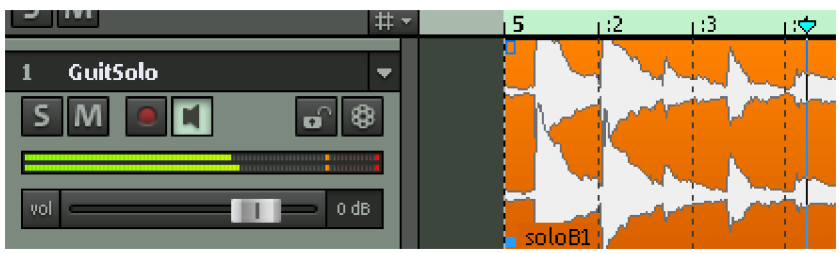
Aufnahmestart

Wenn Sie nun auf die „Aufnahme“-Schaltfläche in der Transportkonsole drücken, startet die Aufzeichnung.



Sobald Sie mit dem Einspielen fertig sind, halten Sie mit „Stopp“ an. Nun werden Sie gefragt, ob Sie diese Aufnahme behalten wollen. Wenn Sie zufrieden damit sind, drücken Sie „OK“.

Sie sehen Ihre Aufnahme im Projektfenster als virtuelles Objekt.



Falls Sie anschließend eine zweite Spur aufnehmen wollen, schalten Sie die nächste Spur scharf, indem Sie die Aufnahmeschaltfläche in Spur 2 drücken.

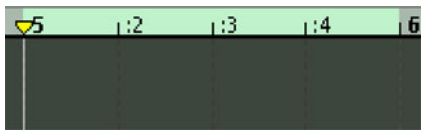


Wie Sie an den Pegelbalken sehen, liegt das Eingangssignal jetzt an dieser Spur an, die somit bereit zum Aufnehmen ist.

Hinweis: Sie können auch ohne Dialogfenster direkt ins VIP aufnehmen. Drücken Sie dazu einfach die „R“-Taste auf der Tastatur. Wenn eine Spur scharf geschaltet ist, beginnt die Aufnahme sofort.

Loop-Aufnahme

1. Schritt: Wenn Sie in einer Schleife aufnehmen wollen, markieren Sie zunächst den Bereich im Arranger, in dem Sie die Aufnahme durchführen wollen.

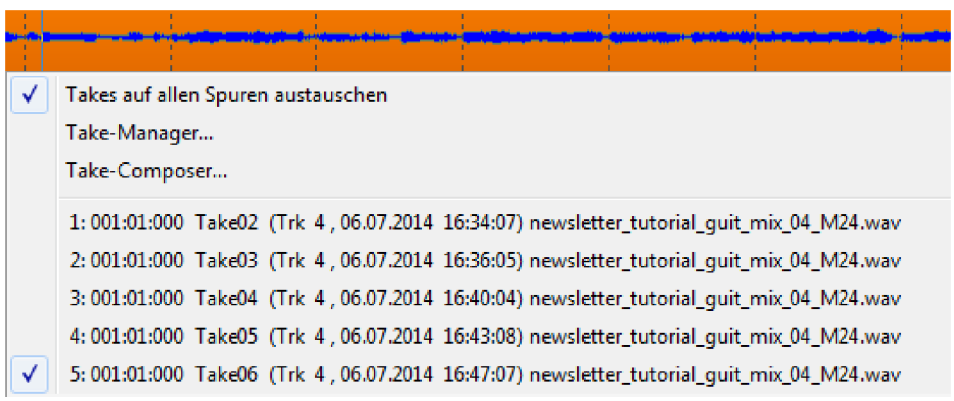


2. Schritt: Aktivieren Sie dann die „Loop"-Schaltfläche in der Transportkonsole und starten Sie die Aufnahme.



Nun wird der Bereich solange durchlaufen, bis Sie die Aufnahme wieder stoppen. Dabei wird für jeden Durchgang ein neuer Take angelegt.

3. Schritt: Wenn Sie bei gedrückter „Strg"-Taste mit der rechten Maustaste auf den zuletzt erstellten Take der aufgenommenen Spur klicken, sehen Sie alle Takes, die durch die Loop-Aufnahme entstanden sind. Um einen bestimmten Take anzuhören, wählen Sie ihn in dem angezeigten Menü an.

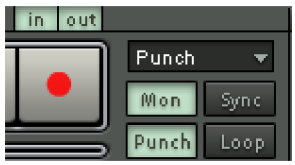


Zur Organisation und Bearbeitung der Aufnahmedurchläufe lässt sich auch der Take-Manager (siehe Seite 202) nutzen. Darüber hinaus können Sie sich mit dem Take Composer (siehe Seite 205) den perfekten Take zusammenstellen.

Punch-Aufnahme mit Markern

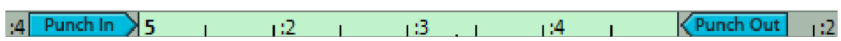
Wenn der Bereich, in dem eine Punch-Aufnahme erfolgen soll, vorher genau bekannt ist, können Sie den Punch-Vorgang mit Markern durchführen.

1. Schritt: Dazu markieren Sie den aufzunehmenden Bereich mit der Maus und aktivieren dann die Schaltflächen „In“ (setzt den Punch-In-Marker) und „Out“ (setzt Punch-Out-Marker) in der Transportkonsole (siehe Seite 97).



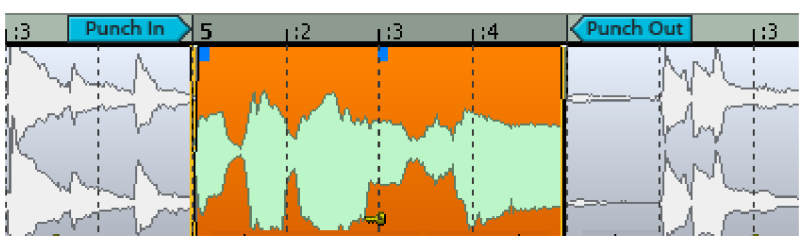
2. Schritt: Dann setzen Sie die Position des Abspielmarkers.

3. Schritt: Ist „Punch“ aktiviert, starten Sie den Vorgang mit der Aufnahme-Schaltfläche der Transportkonsole. Die tatsächliche Aufnahme findet erst innerhalb des Punch-Bereichs statt.



Während des Vorlaufs, wenn der Abspielmarker sich noch vor dem Punch-In-Marker befindet, blinkt die Aufnahme-Schaltfläche. Während der Punch-Aufnahme leuchtet sie dauerhaft rot.

Beispiel: Ein Fehler zwischen Takt 5 und 6 soll korrigiert werden. Die Wiedergabe startet vor der „Punch-In“-Position, damit der Einstieg in die Aufnahme leicht möglich ist. Während des Punch-Vorlaufs blinkt die Aufnahme-Schaltfläche, die Aufnahme wird ab „Punch In“ (Takt 5) automatisch gestartet. Der hintere Teil des Objekts ist bereits gut gelungen, die Aufnahme wird daher am „Punch Out“ (Takt 6) automatisch beendet.

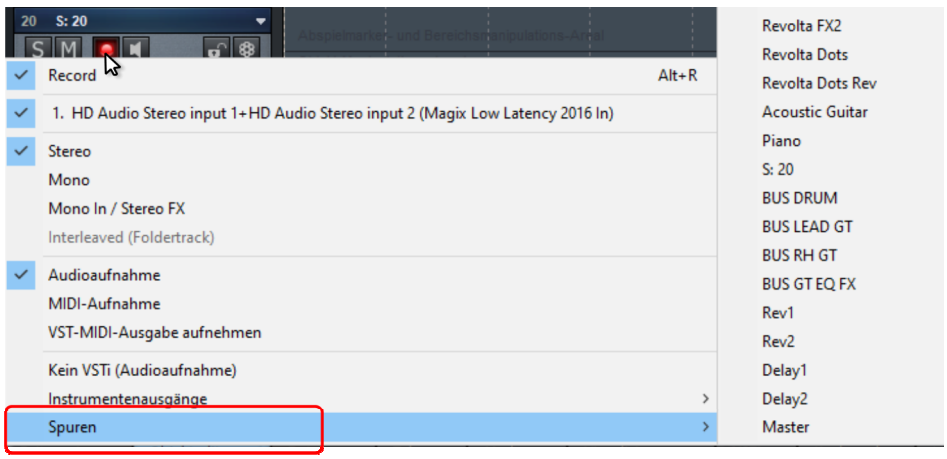


Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Punch-Funktionen finden Sie unter Menü „Wiedergabe“ > „Aufnahmemodus / Punch In“ > „Punch-Marker-Modus“ (siehe Seite 779).

Spurausgänge aufnehmen

Es ist auch möglich, die Ausgabe einer Spur, eines Busses oder des Masters auf eine neue Spur aufzunehmen.

Um die Ausgabe einer Spur als Quelle für die Audioaufnahme zu wählen, klicken Sie mit rechts auf die Aufnahmeschaltfläche im Spurkopf, Track Editor oder Mixer oder auf die Schaltfläche **Input** im Bereich **Audio** des Trackeditors bzw. ganz oben in einer Mixerspur, um das Menü für den Spureingang zu öffnen.



Ganz unten unter **Spuren** können Sie eine der Spuren oder Master des Projekts als Aufnahmequelle wählen.

So können Sie zum Beispiel, ohne sich groß Gedanken über die Rendereinstellungen machen zu müssen, schnell mal einen Zwischenstand des Projektes ausgeben, indem Sie die Ausgabe des Masters auf eine neue Spur aufnehmen.

MIDI-Aufnahme

In Samplitude gibt es keine Trennung zwischen Audio- und MIDI-Spuren. Jede Spur kann gleichermaßen Audio- und MIDI-Objekte beinhalten. Sie können deshalb sofort in einem Projekt mit Audio- und MIDI-Material arbeiten, ohne sich zuvor Gedanken über eine Spurtrennung machen zu müssen. Dies ermöglicht es Ihnen auch, VST-Instrumente komplett innerhalb einer einzigen Spur zu verwalten. Beim Freezen der Spur werden die MIDI-Daten in Audiodaten umgewandelt. Allerdings kann eine Spur immer nur von einem bestimmten Gerät aufnehmen, daher ist es nicht möglich, Audio und MIDI gleichzeitig auf derselben Spur aufzunehmen.

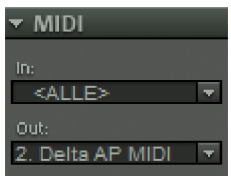
In Samplitude werden MIDI-Daten in ähnlicher Weise aufgenommen wie Audiodaten. Bei jeder Aufnahme erzeugen Sie ein Objekt, welches bereits vorhandene Objekte überdeckt.

Vorbereiten der MIDI-Aufnahme

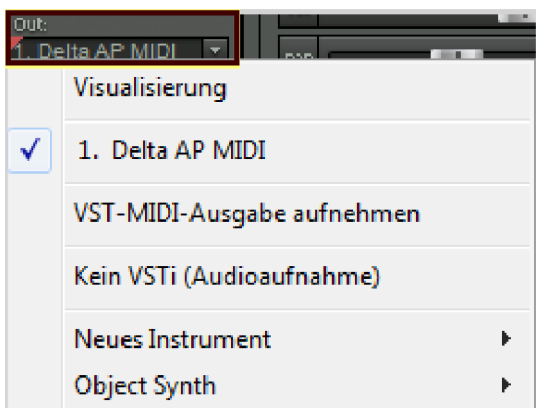
Die MIDI-Sektion klappt automatisch auf, wenn Sie die „MIDI"-Schaltfläche im Track Editor anklicken, um die Spur für die MIDI-Aufnahme vorzubereiten.

Teilen Sie Samplitude zunächst mit, welches Aufnahmegerät (MIDI-Eingang) Sie verwenden wollen. Suchen Sie dazu im MIDI In-Slot Ihr Eingabegerät (z. B. MIDI Keyboard) aus.

Wenn Sie mehrere MIDI-Eingabegeräte in Ihr System eingebunden haben, können Sie als MIDI-Eingang für eine Spur auch <ALLE> wählen.



Als Abspielgerät (MIDI-Ausgang) wählen Sie im MIDI Out-Slot den von Ihnen benutzen MIDI-Port (z. B.: MIDI-Ausgang Ihrer Soundkarte, Ihres VST-Instruments oder Ihres externen MIDI-Moduls).



Falls Sie beim Anschlagen der Tasten Ihres Keyboards keinen Sound hören sollten, ist wahrscheinlich Ihr Monitoring noch nicht aktiviert. Schalten Sie dazu das Lautsprechersymbol (MIDI Thru) der betreffenden MIDI-Spur an.



Durch Rechtsklick auf die „Mon"-Schaltfläche in der Transportkonsole haben Sie Zugriff auf das Schaltverhalten der Aufnahme- und Monitoring-Schaltfläche. Wenn Sie die Optionen „Automatisch MIDI Aufnahmeschalten auf aktueller Spur" sowie „Automatisches MIDI Monitoring (Thru) beim Aufnahmeschalten" aktivieren, wird die jeweils ausgewählte MIDI-Spur gleich für die Aufnahme aktiviert und das Monitoring des Input-Signals eingeschaltet. Wollen Sie auf mehreren MIDI-Spuren gleichzeitig aufnehmen, deaktivieren Sie die Option „Automatisch MIDI Aufnahme schalten auf aktueller Spur".



Hören Sie beim Anschlagen Ihrer Klaviaturtasten immer noch nichts, stellen Sie sicher, dass der MIDI Out-Kanal Ihres MIDI Keyboards mit dem Channel In-Kanal im Track Editor der ausgewählten Spur übereinstimmt.



Vergewissern Sie sich schließlich noch, dass der MIDI-Klangerzeuger auf demselben MIDI-Kanal sendet, den Sie für den Channel Out im Track Editor eingestellt haben. Wenn Sie sicher gehen wollen, stellen Sie den Out-Kanal auf „alle". Nun sollten Sie den Klangerzeuger hören, egal auf welchem Kanal er sendet.

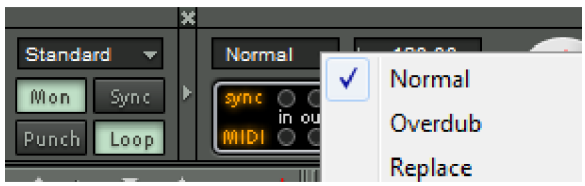


Hinweis: Viele Drumcomputer senden auf MIDI-Kanal 10, da dieser bevorzugt als Schlagzeugkanal verwendet wird und gemäß General MIDI (GM1)-Spezifikation sogar dafür festgelegt ist.

MIDI-Aufnahmemodi

Es stehen Ihnen folgende MIDI-Aufnahmemodi zur Verfügung: Normal, Overdub und Replace. Diese entscheiden darüber, wie neu aufgenommene MIDI-Daten in das VIP eingefügt werden.

Sie können die MIDI-Aufnahmemodi in der Transportkonsole einstellen.

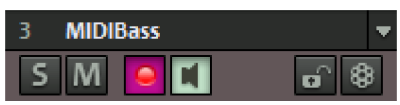


Normal: Der Aufnahmemodus entspricht dem der Audioaufnahme. Dabei wird bei jedem Aufnahmevorgang ein neues MIDI-Objekt über dem existierenden Objekt erzeugt. Das alte Objekt bleibt erhalten, wird aber gegebenenfalls durch das zuletzt aufgenommene – visuell wie auch akustisch – teilweise oder ganz überdeckt. Auf diese Weise können Sie mehrere Takes einer Passage aufnehmen und nachher im Take-Manager (siehe Seite 202) vergleichen.

Overdub: Es wird in bereits existierende Objekte aufgenommen, vorhandene und neu aufgenommene MIDI-Daten werden zusammengemischt.

Replace: Es wird in bereits existierende Objekte aufgenommen, vorhandene MIDI-Daten werden überschrieben.

Nachdem Sie den Modus ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass die Aufnahme für die Spur scharf geschaltet ist. Die in Bereitschaft geschaltete Record-Schaltfläche ändert seine Farbe, um zu signalisieren, dass diese Spur MIDI-Daten aufzeichnen soll.



Starten Sie nun die MIDI-Aufnahme mit Hilfe des Tastaturkürzels „R“. Nachdem Sie die Aufnahme mit der „Stopp“-Taste beendet haben, werden Sie gefragt, ob Sie die Aufnahme übernehmen oder löschen wollen. Bestätigen Sie mit „OK“, so erscheint Ihr neu aufgenommenes Material als „MIDI-Take“ im VIP. Falls Sie im „Normal“-Modus mehrere Takes für denselben ausgewählten Bereich aufgenommen haben, können Sie die einzelnen MIDI-Takes im Take-Manager (siehe Seite 202) auswählen und abspielen.

Hinweis: Noch schneller können Sie zwischen den einzelnen Aufnahmedurchgängen umschalten, indem Sie die Strg-Taste gedrückt halten und dann mit der rechten

Maustaste in das MIDI-Objekt klicken. Nun erscheint ein Menü, in dem Sie den gewünschten Take auswählen und sofort abspielen können.

Wenn Sie in ein zuvor erzeugtes MIDI-Objekt („Menü Objekt" > „Neues MIDI Objekt") aufnehmen, können Sie in der betreffenden Arranger-Spur den Verlauf der Aufnahme verfolgen. Die erzeugten Events werden als blaue Balken dargestellt. Sollten Sie einzelne MIDI-Events nach der Aufnahme im MIDI-Editor stumm schalten, so erscheinen diese im MIDI-Objekt als graue Balken.

CD-Mastering

CDs können direkt aus dem Projekt heraus gebrannt werden, ohne dass das Projekt vorher als Wave exportiert werden muss. Voraussetzung für das Brennen ist, dass sich ein Rohling im Laufwerk befindet und eine gültige TOC (Inhaltsverzeichnis) besteht. **Setzen Sie hierzu mindestens einen CD-Track-Marker und ein CD-Endmarker**.

CD-Titel setzen

Fahren Sie mit dem Abspielmarker die Stelle an, an der Sie einen CD-Titel-Marker setzen wollen. Über den Spurkopf-Boxen im VIP befindet sich das Markermenü. Öffnen Sie es und wählen Sie den Eintrag „CD-Titel-Index setzen". Wiederholen Sie diese Prozedur, bis Sie alle gewünschten Marker gesetzt haben.

Fahren Sie mit dem Abspielmarker nun an die Stelle, an der Ihre CD enden soll. Öffnen Sie wieder das Markermenü und wählen den Eintrag „CD-Ende-Index setzen".

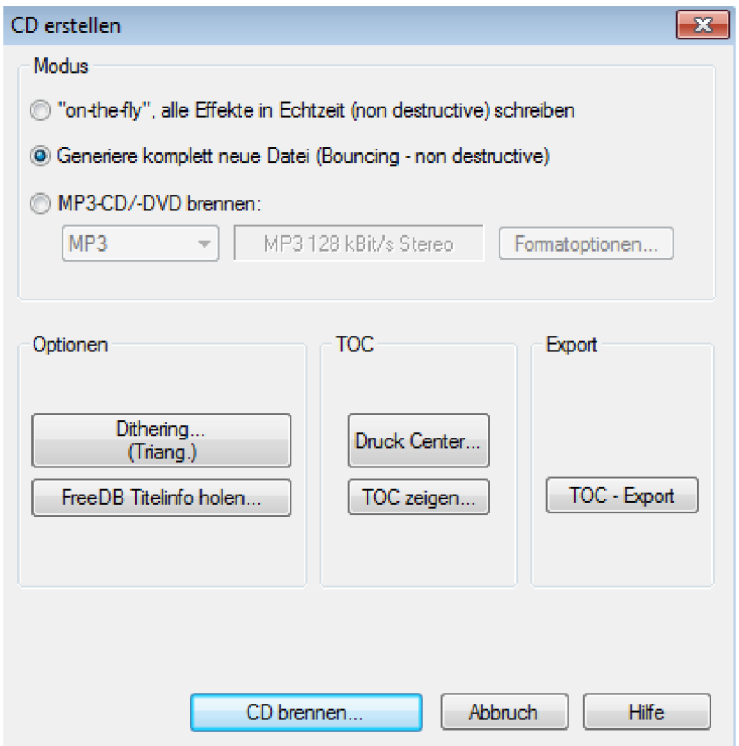
Hinweis: Der Brennvorgang beginnt erst ab dem ersten CD-Titel-Marker.

CD brennen

Spielen Sie nun nochmals das Projekt ab und schauen Sie in der Statusleiste von Samplitude nach, wieviel CPU-Bedarf Ihr Projekt beim Abspielen hat. Dies ist wichtig, um einzuschätzen, mit welcher Geschwindigkeit das Projekt auf Audio-CD gebrannt werden kann.

Klicken Sie nun auf die Schaltfläche mit dem CD-Symbol. Alternativ dazu können Sie auch im Menü „CD/DVD" den Eintrag „CD erstellen..." wählen. Der CD-Brenn-Dialog öffnet sich.

CD erstellen



Modus: Hier entscheiden Sie, ob Ihr Projekt direkt „on-the-fly“ gebrannt werden soll oder ob Samplitude vorher eine neue Datei erstellen soll (Bouncing).

Klicken Sie nun auf „**CD brennen**“ und legen gegebenenfalls im nächsten Fenster den Speicherort für die gebouncte Audiodatei fest.

CDR-Schreibeinstellungen: Stellen Sie hier die gewünschte Brenngeschwindigkeit ein.

Falls Sie CD-Text brennen wollen, öffnen Sie den „**CD-Text/MP3-ID-Editor**“ indem Sie auf „Einstellungen CD-Text“ klicken und tragen Sie hier für Ihre Tracks den gewünschten CD-Text ein.

Klicken Sie auf „**Schreiben**“, um das Brennen zu starten. Während des Brennvorgangs fährt der Abspielmarker durch das Projekt und dient daher auch als Fortschrittsanzeige. Nach dem Brennen erscheint eine Meldung, dass der Brennvorgang erfolgreich abgeschlossen wurde. Bestätigen Sie diese mit „**OK**“.

Detaillierte Informationen zum CD-Mastering finden Sie in der Menüreferenz unter „Menü CD/DVD (siehe Seite 1049)“.

Samplitude Basiswissen – Grundlegende Begriffe

VIP

Das Virtuelle Projekt (*.vip Datei) enthält alle Arbeitsdaten von Samplitude. Es enthält dabei keine Audiodaten, sondern nur die Namen der importierten und aufgenommenen Audio- und MIDI-Dateien und ihre Speicherorte auf der Festplatte, die Daten der enthaltenen Objekte und die meisten Effektbearbeitungen. Im weiteren wird auch die Darstellung der Objekte im Projektfenster Ihres Samplitude-Projekts als VIP bezeichnet.



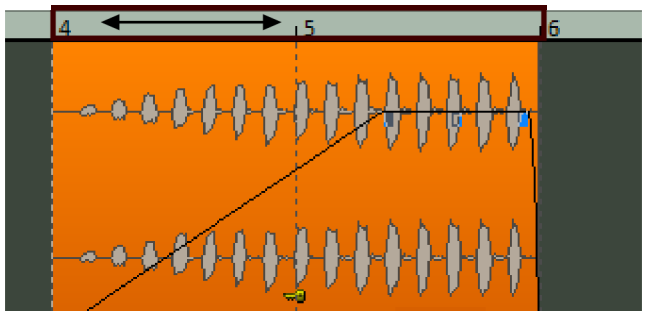
Darüber hinaus steht „.vip“ für die Dateiendung von virtuellen Projekten in Samplitude.

Raster

Das Raster bestimmt die Schrittweite beim Navigieren und Bearbeiten innerhalb des Projekts. Als Rastergrundlage können dabei Taktunterteilungen, Objektkanten, Bereiche, Frames oder der eingestellte Quantisierungswert dienen. Über die Rastereinstellungen auf der oberen Werkzeugleiste nehmen Sie Rastereinstellungen vor und schalten das Raster ein und aus.



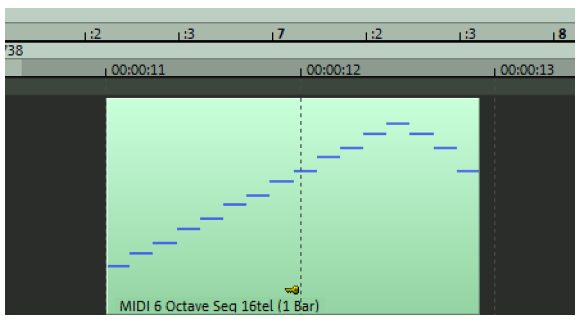
So wird z. B. ein Objekt beim Verschieben immer am nächstgelegenen Rasterpunkt abgelegt.



Gitterleiste mit Einstellung „Taktraster“

Gitter

Das Gitter sind senkrechte Hilfslinien, die die auf dem Zeiitlineal aufgetragenen Zeiteinheiten als Orientierungshilfe auf den Spuren abbilden. Per Rechtsklick auf das Zeitlineal lassen sich verschiedene Linientypen und Maßeinheiten auswählen.

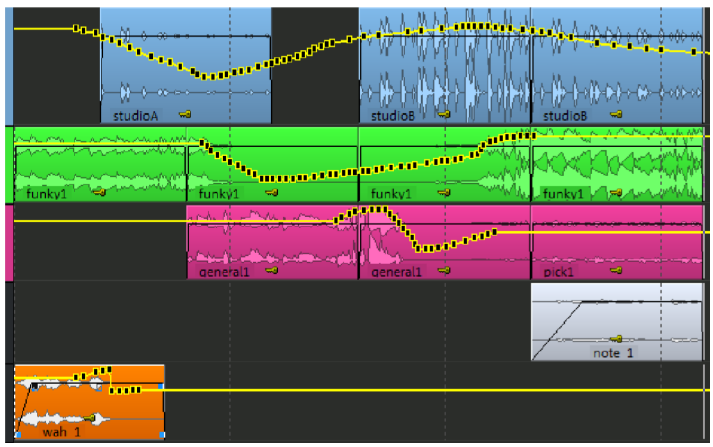


VIP mit zwei Gitterleisten – Gitter nach Zeiteinheiten der unteren Gitterleiste ausgerichtet.

Mehr zu Raster- und Gittereinstellungen erfahren Sie im Kapitel „Bildschirmelemente > Symbolleisten > Rasterleiste/Rasterschaltflächen“ (siehe Seite 107).

Arranger

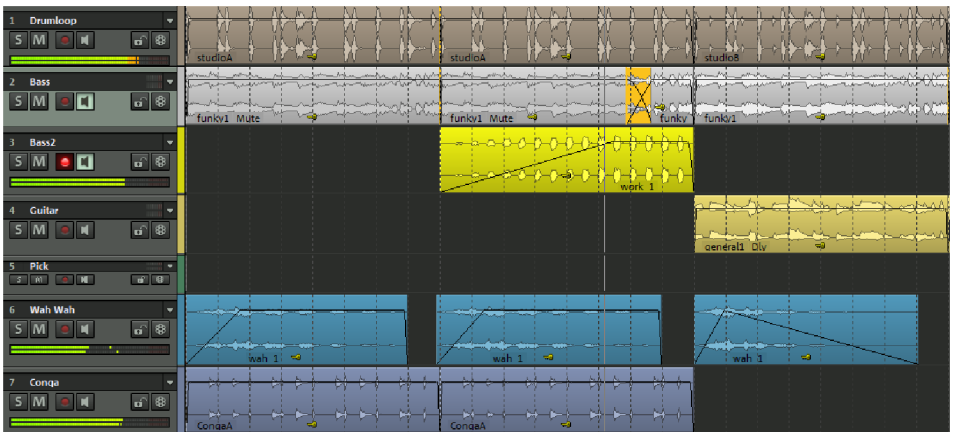
Der Arranger ist der größere Teil des Projektfensters, in dem die Objekte auf Spuren zeitlich angeordnet werden.



Detaillierte Informationen zur Arbeitsweise im Arranger finden Sie in den Kapiteln „Arbeitstechniken im Projektfenster“ (siehe Seite 127) und „Arbeitstechniken mit Objekten“ (siehe Seite 170).

Spuren

Mehrere gleichzeitig abgespielte oder aufgenommene Audio- oder MIDI-Objekte werden im Arrangement übereinander auf verschiedenen Spuren platziert. Jeder Spur ist ein eigener Mixerkanal (siehe Seite 218) zugeordnet. Damit können Sie alle Objekte einer Spur zusammen in der Lautstärke einstellen, mit Effekten belegen und stumm oder solo schalten.



Ausschnitte

Mit „Ausschnitt“ bezeichnet man den im Projektfenster sichtbaren Teil eines Projekts.

Sie können einen Ausschnitt auf verschiedene Art und Weise verschieben (scrollen) und in seiner Größe anpassen (zoomen). Die entsprechenden Befehle sind über das Menü „Ansicht“, über die Positionsleiste und auch über Tastaturkürzel abrufbar.

Mehrere Ausschnitte

Wenn Sie Ihr Projekt in mehreren Ausschnitten darstellen lassen (Menü „Bearbeiten“ > „Bereich“ > „Bereich splitten“), kann immer nur einer davon aktiv sein. Sie aktivieren einen Ausschnitt, indem Sie in den Ausschnitt oder auf dessen Bedienelemente klicken. Mit Klick auf die beiden Doppelpfeil-Schaltflächen am linken, unteren Rand eines jeden Ausschnitts erscheint ein Kontextmenü, das Ihnen verschiedene Möglichkeiten anbietet, den jeweiligen Ausschnitt horizontal oder vertikal zu verschieben.

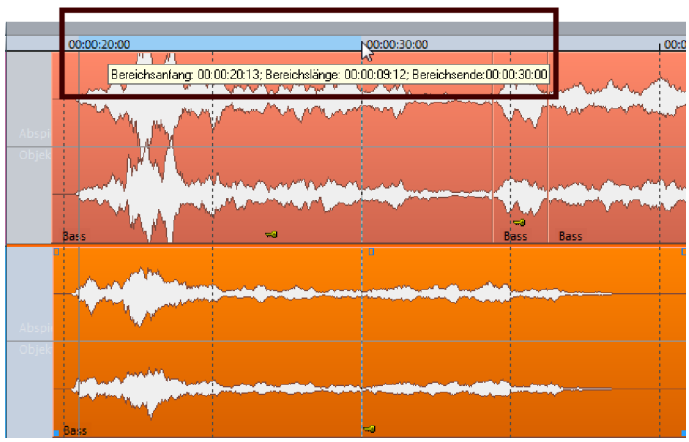


Zusätzliche Informationen zu Ausschnitten finden Sie unter „Menü Ansicht“ > „Ausschnitte“ (siehe Seite 1101) sowie Menü „Bearbeiten“ > „Bereich“ > „Bereich splitten“ (siehe Seite 701).

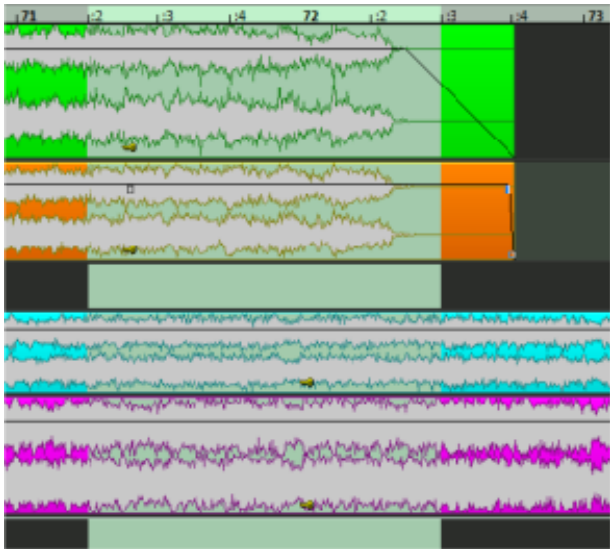
Bereiche

Bereiche sind ausgewählte Teile des Arrangements. Bereiche lassen sich als Abspielbereich oder für Schnittoperationen nutzen, bei denen das Material innerhalb eines Bereichs z. B. ausgeschnitten oder kopiert und an einer anderen Stelle wieder eingefügt wird.

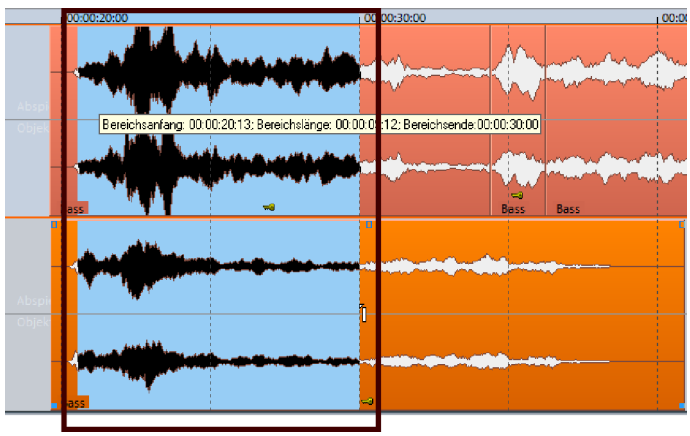
Abspielbereiche: Abspielbereiche werden oberhalb der ersten Spur in der Gitterleiste per Drag & Drop aufgezogen.



Objekt-Bereiche: Auch innerhalb von Objekten kann ein Bereich aufgezogen werden. Solche Bereiche dienen z. B. für Schnitt-Operationen. Der entsprechende Abspielbereich in der Gitterleiste wird dabei mit aufgezogen.



Objekt-Bereiche können auch mehrere Objekte umfassen. Um ein darunter liegendes Objekt mit in den Bereich aufzunehmen, ziehen Sie den Mauszeiger beim Drag & Drop einfach weiter nach unten.



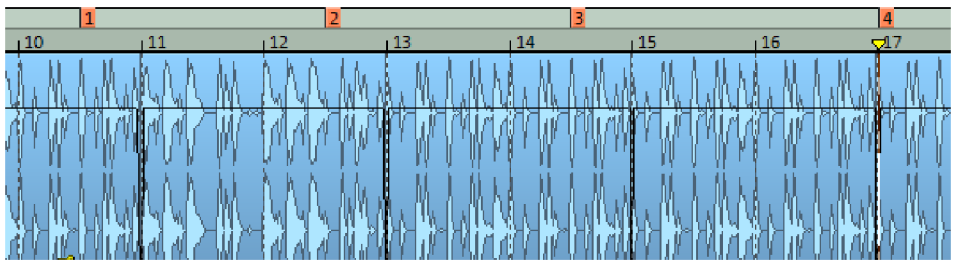
Beim Erzeugen von Bereichen kann optional auch die Raster-Funktion benutzt werden. Bereiche lassen sich zur späteren Verwendung speichern (Menü „Bearbeiten“ > „Bereich“ > „Bereich merken“/„Bereich holen“).

Weitere Infos zu Bereichen finden Sie im Kapitel „Arbeiten mit Bereichen“ (siehe Seite 140).

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Bereichen finden Sie im Kapitel „Arbeitstechniken im Projektfenster“ unter „Arbeiten mit Bereichen“ (siehe Seite 140).

Marker

Mit Markern können Sie Stellen von besonderer Bedeutung in Ihrem Arrangement kennzeichnen.



Wenn Sie einen Marker gesetzt haben, können Sie später per Menübefehl bzw. Tastendruck die gespeicherte Markerposition direkt anspringen.

Marker werden in der Markerleiste über der Gitterleiste dargestellt. Sie können sowohl im Stoppzustand als auch während der Wiedergabe oder Aufnahme gesetzt werden.

Tastaturkürzel:

Marker setzen: Umschalttaste + Zifferntaste oder Umschalttaste + ´ für Marker mit nächsthöherer Nummerierung

Marker holen: Zifferntaste

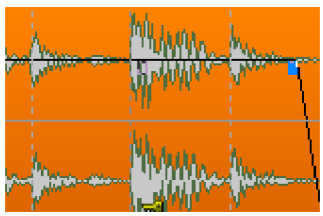
Neben den einfachen Markern gibt es noch weitere Marker für spezielle Funktionen: Audiomarker, Marker für CD-Brennfunktionen, Tempomarker, Taktmarker, Rasterpositionsmarker.

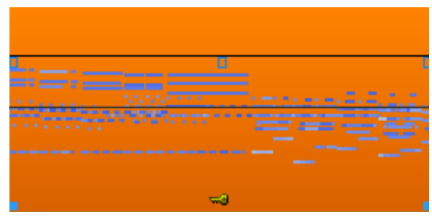
Weitere Infos zu Markern finden Sie im Kapitel „Arbeiten mit Markern“ (siehe Seite 144).

Detaillierte Informationen zum Arbeiten mit Markern finden Sie im Kapitel „Arbeitstechniken im Projektfenster“ unter „Arbeiten mit Markern“ (siehe Seite 144).

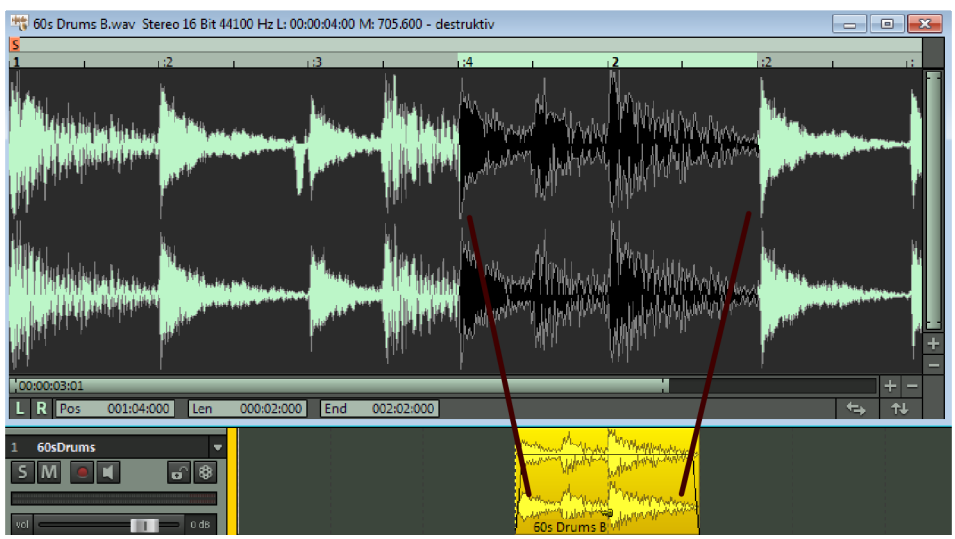
Objekte

Das Objekt ist eine Einheit im Arranger-Fenster von Samplitude. Es entsteht bei einer Audio-oder MIDI-Aufnahme und wenn Audio- oder MIDI-Dateien in Samplitude importiert werden.





Audio-Objekte sind Verweise auf die zugrunde liegenden Audiodateien. Man spricht auch davon, dass eine Audiodatei von einem Objekt referenziert wird. Es sind also Abspielanweisungen, die bestimmen, wann im Arrangement welcher Ausschnitt aus welcher Audiodatei abgespielt werden soll. Der Anfangspunkt eines Objektes ist einem bestimmten Punkt einer Audiodatei zugeordnet. Die Länge des Objektes bestimmt die Länge des Ausschnitts aus der Audiodatei.



Beim Bearbeiten von Objekten (Blenden, Lautstärkeänderungen, Effekte, Schnitte...) werden weitere Anweisungen definiert, die dann bei jedem Abspielen erneut in Echtzeit ausgeführt werden. Die eigentliche Audiodatei wird nicht verändert („nichtdestruktive Bearbeitung"), und dennoch bleiben einmal vorgenommene Einstellungen dauerhaft erhalten.

Da Objekte reine Abspielanweisungen sind und nur auf das Audiomaterial verweisen, können sie beliebig verschoben, kopiert oder gelöscht werden, ohne dass sich an der Audiodatei selbst etwas ändert.

Auf dem Audio-Objekt wird das zugrunde liegende Audiomaterial als Wellenform dargestellt.

MIDI-Objekte verweisen nicht auf eine zugehörige MIDI-Datei. Sie entstehen zwar aus importierten MIDI-Dateien, aber die MIDI-Daten werden komplett zusammen mit den Objekten gespeichert und sind direkt an die jeweiligen Objekte gekoppelt.

Objektorientierte Audiobearbeitung

Objektorientiertes Arbeiten beschreibt eine Arbeitsweise, mit der es Ihnen möglich ist, Objekte unabhängig von den Mixer-, Spur- und Automationseinstellungen auf vielfältige Art und Weise zu bearbeiten. Daraus ergibt sich eine sehr hohe Flexibilität schon auf Objektebene. Sie können Klangmaterial erheblich schneller bearbeiten, einzelne Objekte mit verschiedenen Effekten versehen und objektspezifische AUX-Anteile zuweisen. Die originalen Audiodaten werden dadurch nicht verändert.

Durch die Echtzeitverarbeitung müssen die Objektbearbeitungen nicht erst gerendert werden. Außerdem findet im Gegensatz zur Bearbeitung mit Spureffekten die Berechnung der Objekteffekte nur dann statt, wenn das Objekt gerade abgespielt wird. Somit können Sie die CPU-Belastung Ihres Systems effektiv verringern.

Objekteditor

Zur Bearbeitung von Audio-Objekten steht Ihnen ein umfangreicher Objekteditor zur Verfügung, der die wichtigsten Funktionen für die objektorientierte Audiobearbeitung in einer übersichtlichen Benutzeroberfläche bereitstellt (siehe Seite 158).

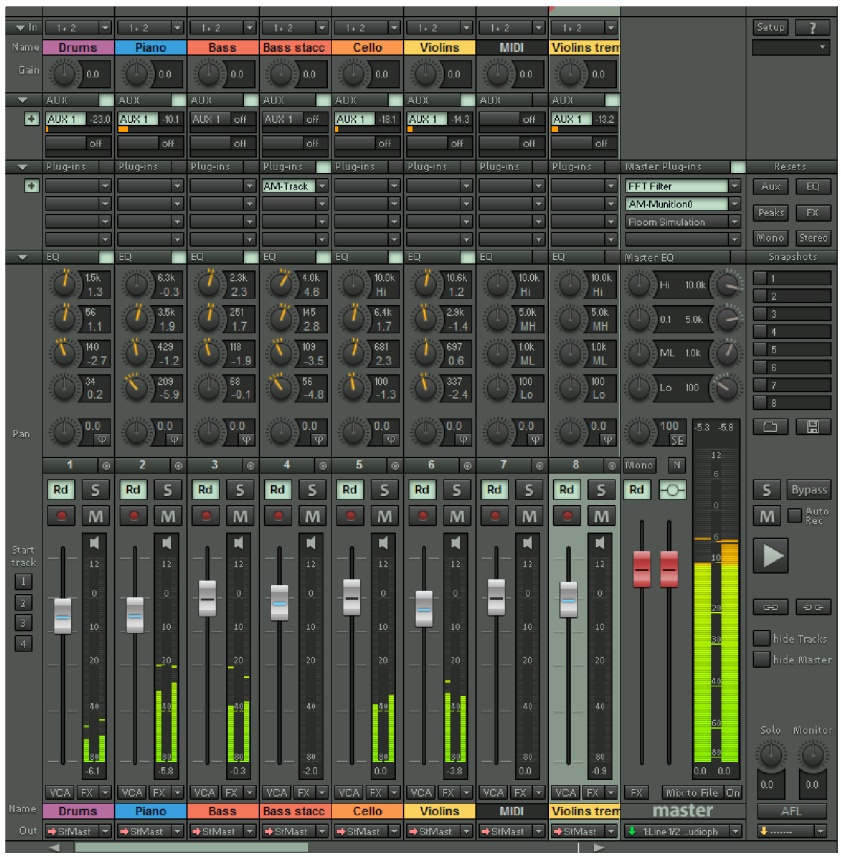


Wenn Sie ein vorhandenes Objekt schneiden (Tastaturkürzel: T), erhalten Sie zwei unabhängige Objekte, die separat mit dem Objekteditor bearbeitet werden können.

Detaillierte Informationen über den Objekteditor erfahren Sie im Kapitel „Objekteditor“ (siehe Seite 158).

Hinweis: Auch für MIDI-Objekte existiert ein Objekteditor. Detaillierte Informationen dazu erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude > MIDI-Objekteditor“ (siehe Seite 347).

Mixer



Mit dem Mixer (Tastaturkürzel „M“) können Sie Lautstärke und Panorama der Mixerkanäle regeln, sowie Fader- und Panorama-Bewegungen automatisieren. Darüber hinaus stehen Ihnen sowohl in den Einzelkanälen als auch für die Stereosumme zahlreiche Plug-ins, Submixes und AUX-Busse, ein 4-fach parametrischer EQ, Inserts zur Einbindung von Effekten und VST-Instrumenten, sowie etliche Konfigurations- und Bouncing-Möglichkeiten zur Verfügung.

Jede Arranger-Spur entspricht dabei einem Kanal im Mixer.

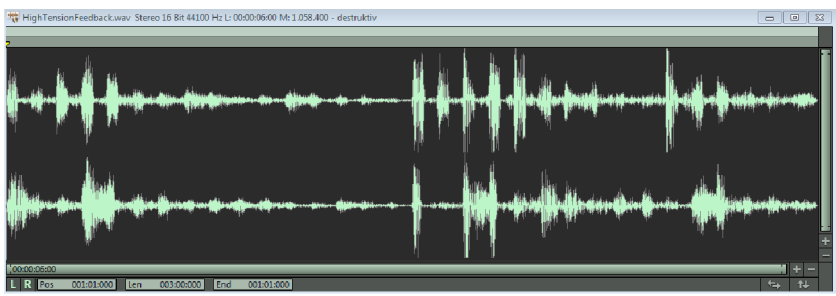
Detaillierte Informationen hierzu erfahren Sie im Kapitel „**Mixer** (siehe Seite 218)“.

Audiodatenbearbeitung

Audio-Objekte im VIP beziehen sich auf dazugehörige Audiodateien, die im Hintergrund geöffnet sind. Sie verweisen lediglich auf die Audiodaten und enthalten im Grunde Arbeitsanweisungen, wie diese Daten in Echtzeit weiterverarbeitet werden sollen. In Samplitude können die meisten Aufgaben vollständig virtuell im VIP erfolgen, ohne dabei das ursprüngliche Audiomaterial anzutasten.

Für bestimmte Anwendungsfälle kann es jedoch von Vorteil sein, das Datenmaterial anzupassen. Hierbei bearbeiten Sie nicht mehr nur Referenzobjekte innerhalb eines virtuellen Projekts, sondern die auf Ihrer Festplatte gespeicherten Audiodateien (*.WAV) selbst. Diese Art der Audiobearbeitung nennt man auch „destruktiv".

Um eine Audiodatei aus einem virtuellen Projekt heraus zu öffnen, zeigen Sie mit dem Mauszeiger in die untere Hälfte des Referenzobjekts, halten dann gleichzeitig die Strg- und die Umschalttaste gedrückt und führen schließlich einen Doppelklick aus. Alternativ dazu können Sie auch im Menü „Objekt" > „Audiodatei bearbeiten" anwählen.



Audiodatei-Fenster: Die Audiodatei wird in einem eigenen Fenster geöffnet und als Wellenform dargestellt, die Bedienung mit Zoom-, Scroll-, Bereichs- und Markerfunktionen für das neue Fenster ändert sich dabei nicht. In der Titelleiste des Audiodatei-Fensters ist der Name der Audiodatei, die Bitauflösung, die Länge der Samples und der daraus resultierende Speicherbedarf angegeben.

Bearbeitungsmöglichkeiten: Bei der Audiodateibearbeitung in Samplitude stehen Ihnen über die Menüleiste annähernd die gleichen Bearbeitungsmöglichkeiten wie beim Echtzeit-Bearbeiten im VIP zur Verfügung (mit Ausnahme der Echtzeiteffekte, die nur auf virtueller Objektebene im VIP Anwendung finden).

Mausmodi: Folgende Mausmodi stehen für die Audiobearbeitung bereit: Bereichsmodus, Wellenform-Zeichenmodus (siehe Seite 157), Lautstärke-Zeichenmodus, Scrubbing-Modus, Zoom-Modus, Spektralmodus sowie für die Echtzeit-Audiobearbeitung (siehe Seite 733) der Automations-Zeichenmodus.

Dateikopien: Beim Abspeichern der bearbeiteten Dateien haben Sie im die Möglichkeit, eine Kopie der Originaldatei anzulegen, so dass Sie bei Bedarf mit „Rückgängig“ jederzeit wieder auf die Ursprungsdatei zurückgreifen können´(Menü „Datei“ > „Kopie speichern unter“). Mit dem Menübefehl „Objekt“ > „Bearbeiten“ > „Kopie der Audiodatei bearbeiten“ öffnen Sie im VIP von vornherein eine Kopie der Audiodatei.

Neue Audiodatei per Drag & Drop erzeugen: Um schnell eine neue Audiodatei als Kopie eines Teilbereichs oder der gesamten Audiodatei zu erzeugen, ziehen Sie den markierten Bereich der Audiodatei nach oben aus dem Bearbeitungsfenster heraus auf einen freien Teil des Programmhintergrunds.

Detaillierte Informationen zum destruktiven Bearbeitungsmodus und der Echtzeit-Audiobearbeitung erhalten Sie in der Menüreferenz unter dem Menüpunkt „Objekt“ > „Audiodatei bearbeiten“ (siehe Seite 732).

Effekte

In Samplitude können Effekte in verschiedenen Ebenen angewendet werden, offline oder als Echtzeiteffekte, für Objekte und Spuren, im Mixerkanal oder als Mastereffekte.

Offline-Effekte

Diese Effekte können in Audiodateien und auf Objekte angewendet werden. Objekte im virtuellen Projekt verweisen auf diese Audiodatei. Offline-Effekte ändern die Audiodaten und sind über das „Menü Effekte > Effekte offline anwenden“ (siehe Seite 1048) einzustellen.

Detaillierte Informationen zu den Offline-Effekten erhalten Sie im Kapitel „Effekte – Unterteilung und Arbeitsweise“ (siehe Seite 256).

Echtzeiteffekte

Im Gegensatz zu den Offline-Effekten werden die Echtzeiteffekte nicht in die Audiodateien eingerechnet, auf welche die Objekte referenzieren. Diese Effekte werden jedesmal beim Abspielen neu berechnet und können jederzeit geändert, variiert, ausgetauscht und in ihrer Reihenfolge geändert werden, ohne dass originales Audiomaterial verändert wird.

Detaillierte Informationen zu den Echtzeiteffekten erhalten Sie im Kapitel „Effekte – Unterteilung und Arbeitsweise“ (siehe Seite 256).

Effekte - Kategorien

Generell sind in Objekten, Spuren und im Masterbereich folgende Effektkategorien verfügbar:

- **Dynamik**
- **Frequenz / Filter**
- **Delay / Reverb**
- **Distortion**
- **Restauration**
- **Stereo / Phase**
- **Modulation / Spezial**
- **MAGIX Plug-ins**
- **VST-FX** (nur verfügbar, falls VST-Effekte installiert sind)

Effekte in Audio-Objekten (Objekteffekte)

Objektbasierende virtuelle Effekte werden im Objekteditor eingestellt. Dieser wird mit einem Doppelklick auf ein Audio-Objekt geöffnet bzw. im Docker angezeigt. Standardmäßig wird hier die Effektansicht geöffnet.



Objekteffekte wirken nur auf das jeweilige Objekt. Alle anderen Objekte im VIP sind von diesen Einstellungen nicht betroffen.

Effekte in Spuren (Spureffekte)

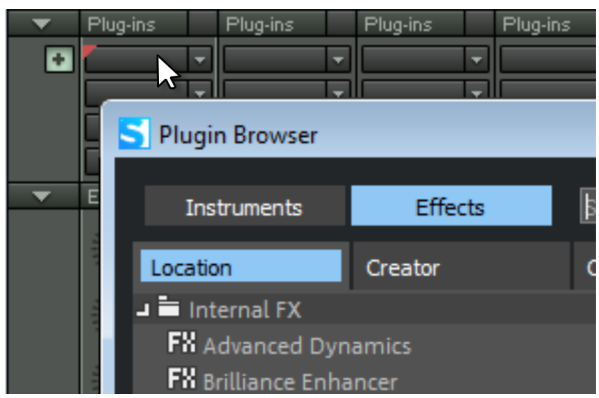
Spurbezogene Effekte können entweder im Projektfenster oder im Mixer eingestellt werden. Es kann sich dabei sowohl um interne Effekte als auch um VST-Effekt-Plug-ins handeln.

Wenn Sie auf den Plug-in-Slot im Spurkopf der Spur klicken, öffnet sich der Plug-in-Browser mit den verschiedenen Effekten.



Effekte im Mixer

Um Effekte im Mixer einzustellen, öffnen Sie den Mixer mit der Taste „M“ auf der Tastatur. Im Abschnitt „Plug-ins“ klicken Sie im entsprechenden Kanal auf den Effekt-Slot. Es öffnet sich ebenfalls der Plug-in-Browser zur Auswahl des Effekts. Über die Schaltfläche „FX“ direkt unter dem Kanal-Fader der Spuren öffnen Sie einen Dialog, der zur Veränderung der Effektreihenfolge innerhalb der Spur dient.

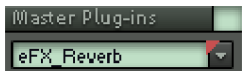


Effekte im Master

Mastereffekte wirken auf das gesamte Material im Mehrspurprojekt. Sie sind sozusagen dem Masterausgang ihrer Audiokarte vorgeschaltet.

Die Mastereffekte können ebenfalls im Mixer eingestellt werden. Der Summenbereich des Mixers ist etwas breiter als herkömmliche Tracks dargestellt und an den andersfarbigen Fadern zu erkennen.

Hier finden Sie die Master-Plug-in-Slots für interne Effekte, MAGIX Plug-ins sowie VST-Effekte.



Die Reihenfolge der Mastereffekte lässt sich im FX-Routing-Dialog einstellen, der mit der FX-Schaltfläche unter den Master-Fadern geöffnet wird.

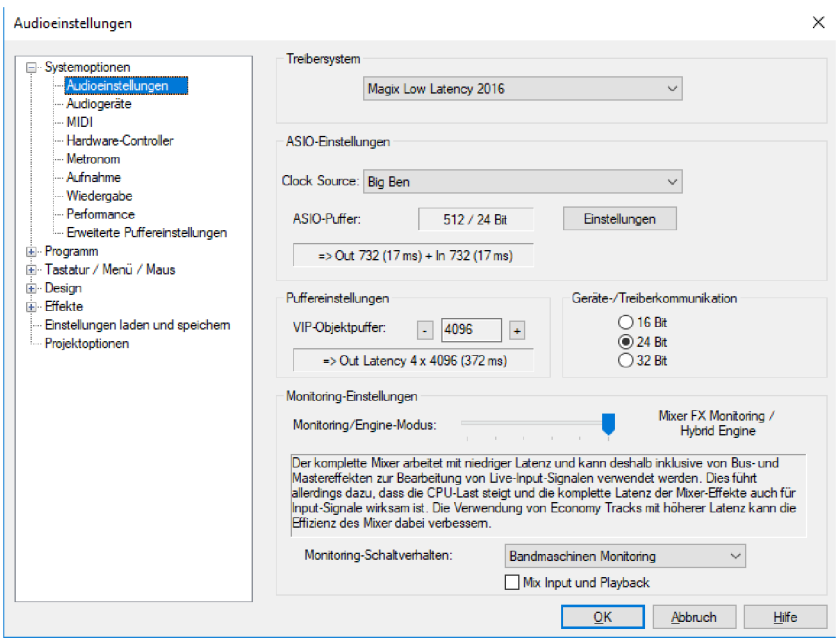
Systemeinstellungen

In den Systemeinstellungen können Sie die Einstellungen für Ihre Soundkarte und das System vornehmen. Drücken Sie dazu die Taste „Y“ auf der Tastatur oder wählen Sie im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „System/Optionen“, um die globalen Systemeinstellungen aufzurufen.

Hier finden Sie allgemeine Informationen über die angeschlossenen Wiedergabe- und Aufnahmegeräte sowie zu den MIDI-, Metronom- und Programmeinstellungen. Sowohl die Auswahl der Zielordner für Projekte und VST-Plug-ins als auch Ansichtsoptionen und die Farbgebung der Bildschirmelemente können hier eingestellt werden. Nachfolgend werden die wichtigsten Dialogfelder kurz erläutert.

Audioeinstellungen

Hier nehmen Sie alle grundlegenden Einstellungen für Treibersystem, Puffer, Treiberkommunikation und Monitoring vor.



Treibersystem: Für die notwendige Kommunikation zwischen Samplitude und Ihrer Soundkarte haben Sie die Wahl zwischen ASIO, MME und Multichannel MME (WDM kompatibel). Um alle Vorteile des Programms ausnutzen zu können, empfehlen wir Ihnen die Verwendung von ASIO.

MME ist das „Windows"-Multimedia-Treibersystem mit der größten Kompatibilität. Es unterstützt die Audiowiedergabe mit 16-Bit. Wenn Sie Audiomaterial mit 24-/32-Bit aufnehmen und wiedergeben möchten, können Sie MME/WDM verwenden. Dieses Treibersystem ist geeignet für Mehrspuraufnahmen bis 64 Spuren, die geringe Anforderungen an das Monitoring stellen. Bei performance-kritischen Aufnahmen besteht eine größere Sicherheit gegenüber ASIO-Treibern, allerdings sind Mehrspuraufnahmen mit mehreren Soundkarten nicht synchron zueinander.

ASIO-Einstellungen: Nutzen Sie möglichst ein mit ASIO-Treibern ausgestattetes Soundkartenmodell. Damit stehen Ihnen gegenüber dem MME-/WDM-Treibersystem einige entscheidende Vorteile zur Verfügung:

- Es besteht eine geringere Latenz (Eingangs-/Ausgangsverzögerung). Daraus ergeben sich deutlich verringerte Anwortzeiten bei Echtzeitbearbeitungen. Somit haben Sie die Möglichkeit, Softwaremonitoring der Eingänge und VST-Instrumente zu nutzen.
- ASIO ist geeignet zur Bearbeitung von Mehrspuraufnahmen mit mehreren Soundkarten, die den gleichen ASIO-Treiber verwenden. Die Soundkarten werden dabei vom ASIO-Treiber synchronisiert.
- Es stehen Ihnen erweiterte Hardware Monitoring-Optionen durch Nutzung des ASIO-Direct-Monitorings zur Verfügung.

ASIO-Einstellungen

ASIO-Treiber: Wählen Sie hier den Treiber der Soundkarte, mit der Sie arbeiten möchten. Die Treiber aller auf dem System installierten ASIO-Geräte werden hier aufgelistet. Mit Anklicken der Schaltfläche „Einstellungen" öffnet sich der Einstellungsdialog des Soundkartentreibers. Im Anzeigefeld neben „ASIO-Puffer" sehen Sie die für den Treiber eingestellte Puffergröße und Bitbreite. Außerdem zeigt Ihnen Samplitude die dazugehörigen Ausgangs- und Eingangslatenzen an.

Puffereinstellungen: Der VIP-Objektpuffer gibt die Puffergröße für die interne Verarbeitung von Objekteffekten und Economy-Spuren im Hybrid-Modus an. In allen anderen Monitoring-Modi bestimmt er ebenso die Puffergröße bei der Verarbeitung von Spureffekten. Mit kleinerer VIP-Objektpuffergröße sinkt auch die Wiedergabeverzögerung (Latenz). Dabei kann es jedoch zur Überlastung des Prozessors kommen, was sich in Audioaussetzern äußert. Große Puffergrößen erhöhen zwar die Stabilität, aber auch die Latenz Ihres Systems. Im Feld darunter wird die resultierende Latenz für die jeweilige Puffereinstellung angezeigt.

Tip: Die VIP-Objektpuffergröße sollte größer als die ASIO-Puffergröße sein und sich im Bereich von 1024 Samples bis 8096 Samples bewegen.

Geräte/Treiberkommunikation: Hier können Sie die Auswahl der Bitauflösung zur Ansprache von Audiogeräten treffen. Der voreingestellte Wert richtet sich nach der auf Ihrem System installierten Soundkarte.

Beim ASIO-Treibersystem gibt der ASIO-Treiber die Bitauflösung vor. Samplitude übernimmt immer die im ASIO-Treiber eingestellte Bitauflösung. Die hier für Geräte/Treiberkommunikation dargestellte Einstellungsmöglichkeit bestimmt lediglich, auf welche Bittiefe das Dithering (siehe Seite 675) durchgeführt wird. Häufig wird bei 32 Bit-Datenübertragung auf 24 Bit oder 16 Bit gedithert. Die Einstellung von 32 Bit in Samplitude ist insbesondere dann zu empfehlen,

- wenn kein Dithering beabsichtigt ist.
- wenn der Input nicht von der Wandlereinheit der Soundkarte, sondern direkt von einer DSP-Karte gespeist wird.

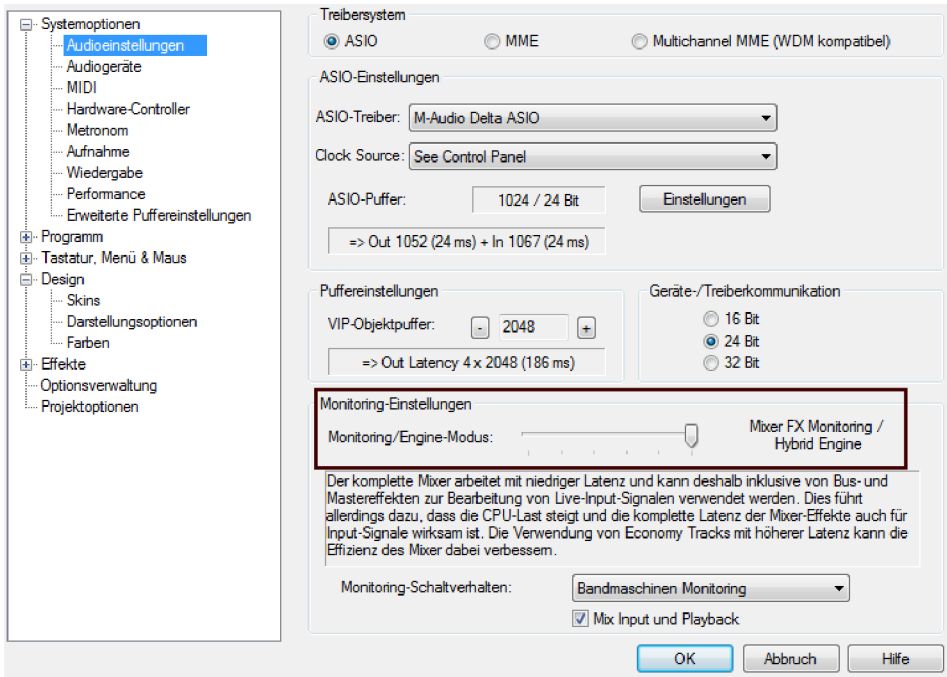
Beim MME-Treibersystem öffnet Samplitude den Treiber hingegen mit der unter Geräte/Treiberkommunikation eingestellten Bittiefe. Kann das Ausgabegerät die eingestellte Bitauflösung nicht verarbeiten, so wird eine entsprechend niedrigere Auflösung erzeugt und diese an den MME-Treiber weitergegeben.

Um die Plug-in-Puffer sowie den Pfad für Ihre VST-Plug-ins festzulegen, wechseln Sie in den Dialog „Systemoptionen (Y) > Effekte > VST/ReWire“ (siehe Seite 655).

Monitoring-Einstellungen

Als Monitoring bezeichnet man das Abhören von an einem Aufnahmesystem anliegenden Eingangssignalen, um diese beispielsweise zurück an den einspielenden Musiker zu geben. Das Routing von Monitoring-Signalen ist eine wichtige und mitunter komplexe Anwendung, die verschiedenen Anforderungen unterliegt.

Sie finden den Dialog in den Systemoptionen (Tastaturkürzel: Y) unter „Audioeinstellungen“ > „Monitoring-Einstellungen“.



Zu der jeweils ausgewählten Monitoring-Einstellung öffnet sich zusätzlich eine Matrix-Darstellung, die zeigt, welche Puffergrößen verwendet werden und wie sich der aktuell gewählte Engine-Modus auf die Latenzen auswirkt.

Monitoring/Engine-Modi im Überblick

Kein Audio-Monitoring (nur Peakmeter): Anzeige der Input-Pegel, jedoch kein Mithören. Diese Monitoring-Einstellung bietet sich an, wenn Sie einen externer Mixer für das Audio-Monitoring nutzen.

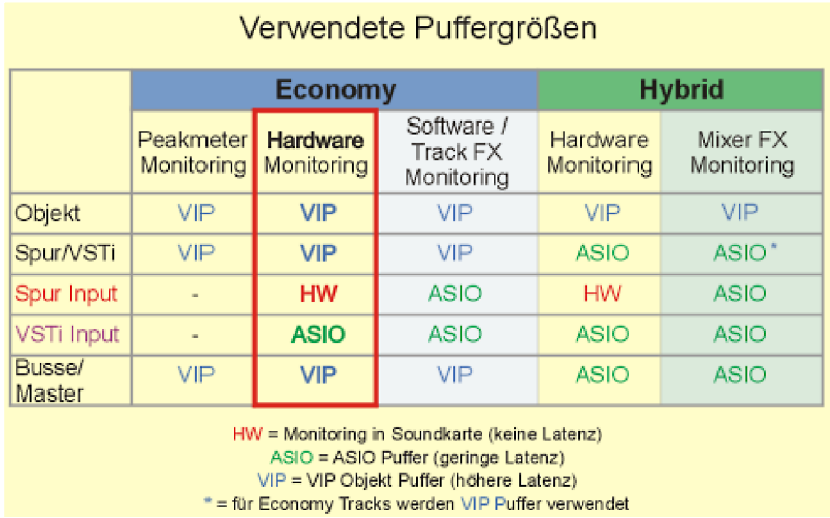
Verwendete Puffergrößen

	Economy			Hybrid	
	Peakmeter Monitoring	Hardware Monitoring	Software / Track FX Monitoring	Hardware Monitoring	Mixer FX Monitoring
Objekt	**VIP**	VIP	VIP	VIP	VIP
Spur/VSTi	**VIP**	VIP	VIP	ASIO	ASIO *
Spur Input	-	HW	ASIO	HW	ASIO
VSTi Input	-	ASIO	ASIO	ASIO	ASIO
Busse/ Master	**VIP**	VIP	VIP	ASIO	ASIO

HW = Monitoring in Soundkarte (keine Latenz)
ASIO = ASIO Puffer (geringe Latenz)
VIP = VIP Objekt Puffer (höhere Latenz)
* = für Economy Tracks werden VIP Puffer verwendet

Gemäß obiger Matrix-Darstellung des Peakmeter-Monitoring können Eingangssignale, die an Spuren oder an VST-Instrumenten anliegen, nicht in Samplitude abgehört werden. Bereits vorhandene Objekte, (VSTi-)Spuren sowie alle Busse und die Stereosumme (Master) werden hingegen über das Monitoring wiedergegeben, und zwar mittels VIP-Objekt-Puffer mit höherer Latenz.

Hardware Monitoring: Audio-Monitoring über die verwendete Soundkarte. Dies ist mit MME-Treibern der einzig mögliche Monitoring-Typ. Unter ASIO können viele Soundkarten Funktionen wie Mute/Solo, Lautstärke und Pan direkt verarbeiten. Somit werden auch bei großen ASIO- bzw. VIP-Puffern minimale Latenzen von nur wenigen Samples erreicht. Dabei können Sie jedoch keine Effekte auf das Input-Signal anwenden.



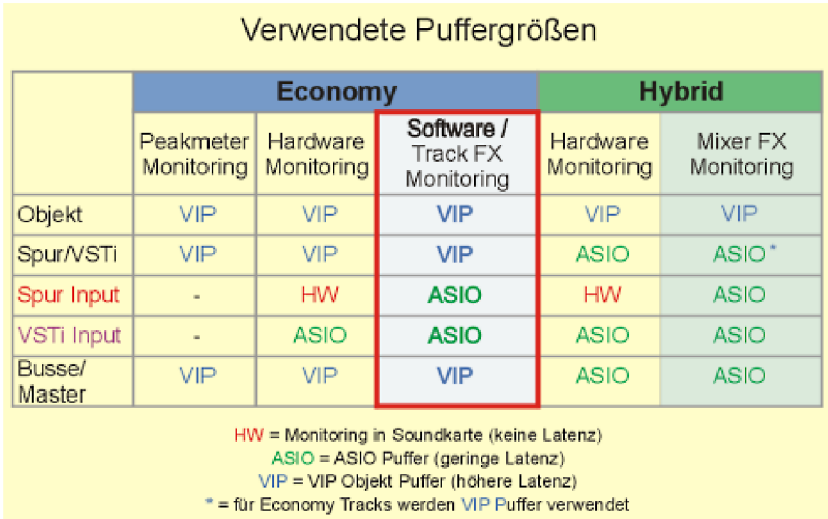
Verwendete Puffergrößen

	Economy			Hybrid	
	Peakmeter Monitoring	**Hardware** Monitoring	Software / Track FX Monitoring	Hardware Monitoring	Mixer FX Monitoring
Objekt	VIP	**VIP**	VIP	VIP	VIP
Spur/VSTi	VIP	**VIP**	VIP	ASIO	ASIO *
Spur Input	-	**HW**	ASIO	HW	ASIO
VSTi Input	-	**ASIO**	ASIO	ASIO	ASIO
Busse/ Master	VIP	**VIP**	VIP	ASIO	ASIO

HW = Monitoring in Soundkarte (keine Latenz)
ASIO = ASIO Puffer (geringe Latenz)
VIP = VIP Objekt Puffer (höhere Latenz)
* = für Economy Tracks werden VIP Puffer verwendet

Gemäß obiger Matrix-Darstellung des Hardware-Monitoring werden Eingangssignale, die an Spuren anliegen, nicht in Samplitude abgehört, sondern direkt über Ihre Soundkarte – und das nahezu latenzfrei. VSTi-Eingangssignale werden innerhalb Samplitude mittels ASIO-Puffer mit geringer Latenz wiedergegeben. Bereits vorhandene Objekte, (VSTi-)Spuren sowie alle Busse und die Stereosumme (Master) können hingegen mittels VIP-Objekt-Puffer mit höherer Latenz abgehört werden.

Software Monitoring/Economy Engine: Audio-Monitoring unter Berücksichtigung der eingestellten Pegel der Aufnahmespur und Einspielen von Softwareinstrumenten. Diese Mithörmöglichkeit steht Ihnen nur bei der Verwendung von ASIO-Treibern zur Verfügung. Dabei werden keinerlei Effekte auf Input-Signale angewendet, die Latenz und die CPU-Last bleibt dadurch auch bei komplexen Projekten gering.



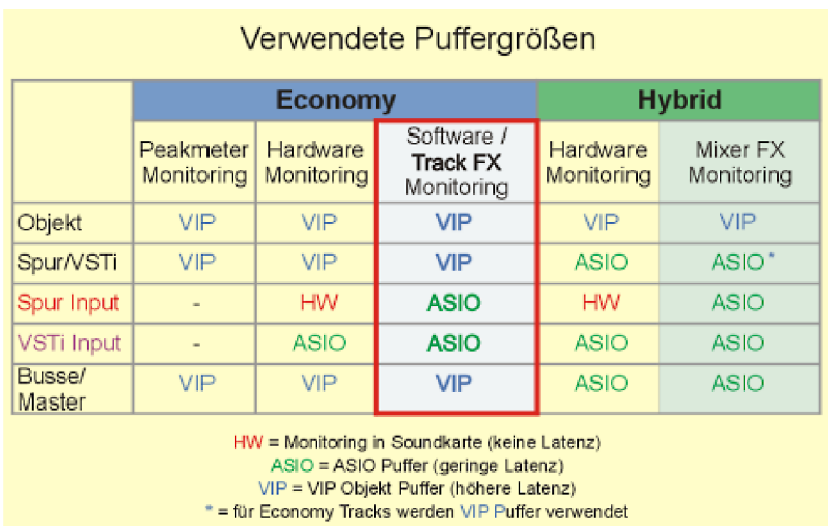
Verwendete Puffergrößen

	Economy			Hybrid	
	Peakmeter Monitoring	Hardware Monitoring	**Software / Track FX Monitoring**	Hardware Monitoring	Mixer FX Monitoring
Objekt	VIP	VIP	**VIP**	VIP	VIP
Spur/VSTi	VIP	VIP	**VIP**	ASIO	ASIO *
Spur Input	-	HW	**ASIO**	HW	ASIO
VSTi Input	-	ASIO	**ASIO**	ASIO	ASIO
Busse/ Master	VIP	VIP	**VIP**	ASIO	ASIO

HW = Monitoring in Soundkarte (keine Latenz)
ASIO = ASIO Puffer (geringe Latenz)
VIP = VIP Objekt Puffer (höhere Latenz)
* = für Economy Tracks werden VIP Puffer verwendet

Gemäß obiger Matrix-Darstellung des Software-Monitoring werden Eingangssignale, die an Spuren oder an VST-Instrumenten anliegen, innerhalb Samplitude mittels ASIO-Puffer mit geringer Latenz wiedergegeben. Bereits vorhandene Objekte, (VSTi-)Spuren sowie alle Busse und die Stereosumme (Master) können hingegen mittels VIP-Objekt-Puffer mit höherer Latenz abgehört werden.

Track FX Monitoring: Audio-Monitoring inklusive der Trackeffekte der Aufnahmespur. Diese Mithörmöglichkeit steht Ihnen nur bei Verwendung von ASIO-Treibern zur Verfügung. Hiermit können Sie in Aufnahmespuren eingebundene Effekte mit abhören. Dabei werden jedoch keine Bus- oder Master-Effekte berücksichtigt.



Verwendete Puffergrößen

	Economy			Hybrid	
	Peakmeter Monitoring	Hardware Monitoring	Software / **Track FX** Monitoring	Hardware Monitoring	Mixer FX Monitoring
Objekt	VIP	VIP	**VIP**	VIP	VIP
Spur/VSTi	VIP	VIP	**VIP**	ASIO	ASIO *
Spur Input	-	HW	**ASIO**	HW	ASIO
VSTi Input	-	ASIO	**ASIO**	ASIO	ASIO
Busse/ Master	VIP	VIP	**VIP**	ASIO	ASIO

HW = Monitoring in Soundkarte (keine Latenz)
ASIO = ASIO Puffer (geringe Latenz)
VIP = VIP Objekt Puffer (höhere Latenz)
* = für Economy Tracks werden VIP Puffer verwendet

Gemäß obiger Matrix-Darstellung des Track FX-Monitoring werden Eingangssignale, die an Spuren oder an VST-Instrumenten anliegen, innerhalb Samplitude mittels ASIO-Puffer mit geringer Latenz wiedergegeben. Bereits vorhandene Objekte, (VSTi-)Spuren sowie alle Busse und die Stereosumme (Master) können hingegen mittels VIP-Objekt-Puffer mit höherer Latenz abgehört werden.

Hardware Monitoring/Hybrid Engine: Hierbei arbeitet der komplette Mixer im Low Latency Betrieb. Somit werden geringe Playback-Latenzen erreicht. Das Monitoring der Input-Signale erfolgt über die verwendete Soundkarte.

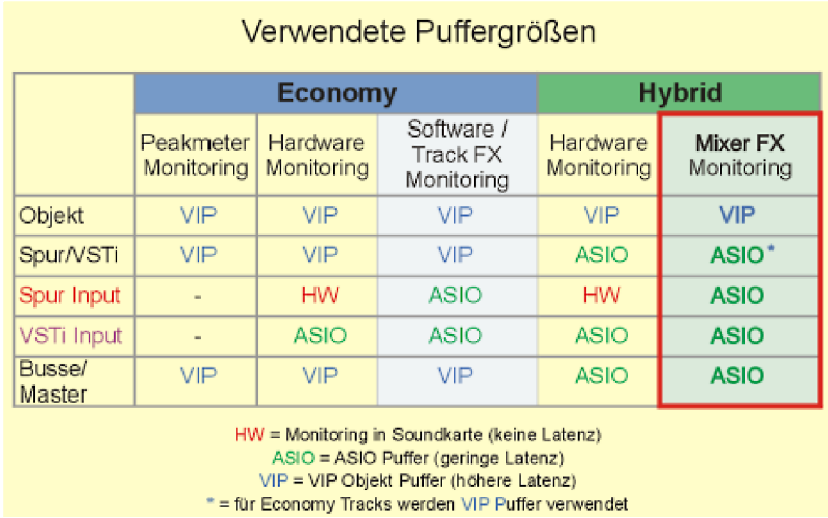
Verwendete Puffergrößen

	Economy			Hybrid	
	Peakmeter Monitoring	Hardware Monitoring	Software / Track FX Monitoring	**Hardware** Monitoring	Mixer FX Monitoring
Objekt	VIP	VIP	VIP	**VIP**	VIP
Spur/VSTi	VIP	VIP	VIP	**ASIO**	ASIO *
Spur Input	-	HW	ASIO	**HW**	ASIO
VSTi Input	-	ASIO	ASIO	**ASIO**	ASIO
Busse/ Master	VIP	VIP	VIP	**ASIO**	ASIO

HW = Monitoring in Soundkarte (keine Latenz)
ASIO = ASIO Puffer (geringe Latenz)
VIP = VIP Objekt Puffer (höhere Latenz)
* = für Economy Tracks werden VIP Puffer verwendet

Gemäß obiger Matrix-Darstellung des Hardware Monitoring über die Hybrid Engine werden Eingangssignale, die an Spuren anliegen, nicht in Samplitude abgehört, sondern direkt über Ihre Soundkarte – und das nahezu latenzfrei.
VSTi-Eingangssignale werden innerhalb Samplitude mittels ASIO-Puffer mit geringer Latenz wiedergegeben. (VSTi-)Spuren sowie alle Busse und die Stereosumme (Master) werden ebenfalls mittels ASIO-Puffer mit geringer Latenz abgehört. Bereits vorhandene Objekte werden dem Monitoring hingegen mittels VIP-Objekt-Puffer mit höherer Latenz bereitgestellt.

Mixer FX Monitoring/Hybrid Engine: Die Hybrid Audio Engine ermöglicht Audio-Monitoring durch den kompletten Mixer und berechnet dabei auch Playback-Spuren im Mixer mit kurzer Latenz. So können Sie Daten von der Festplatte mit geringster Wiedergabeverzögerung mischen. Für Input-Signale ist dieser Modus genauso zu empfehlen wie für Live Mixing mit Hardware Controllern, da hierbei der Zugriff auf alle Bus- und Master-Effekte gewährleistet ist.



Gemäß obiger Matrix-Darstellung des Mixer FX Monitoring über die Hybrid Engine werden Eingangssignale, die an Spuren oder an VST-Instrumenten anliegen, innerhalb Samplitude mittels ASIO-Puffer mit geringer Latenz wiedergegeben. (VSTi-)Spuren sowie alle Busse und die Stereosumme (Master) werden ebenfalls mittels ASIO-Puffer mit geringer Latenz abgehört. Bereits vorhandene Objekte werden dem Monitoring hingegen mittels VIP-Objekt-Puffer mit höherer Latenz bereitgestellt.

Für alle Monitoring-Modi gilt: Die eingestellten Spureffekte der Aufnahmespur werden nie mit aufgenommen, d. h. die Aufnahme selbst bleibt immer frei von jeglichen in die Aufnahmespur eingehängten Effekten. Je nach verwendetem Monitoring-Modus hören Sie jedoch bereits im Aufnahmeprozess und natürlich bei der Wiedergabe das Aufnahmesignal inklusive der verwendeten Effektbearbeitungen. Es ist also z. B. nicht möglich, das Gesangssignal direkt mit dem Samplitude-Hall VariVerb II aufzunehmen. Sie können die aufgenommene Spur jedoch nachträglich inklusive aller Spureffekte über die Funktion „Trackbouncing (siehe Seite 620)“ zu einer einzigen Audiodatei zusammenfassen.

Tipp: Für die meisten Fälle empfehlen wir den Einsatz von „Mixer FX Monitoring / Hybrid Engine“. Dieser Monitoring-Modus erlaubt Ihnen Audio-Monitoring durch den kompletten Mixer und berechnet dabei auch Playback-Spuren im Mixer mit kurzer Latenz. Zudem erhalten Sie Zugriff auf alle Bus- und Master-Effekte.

Sollte im Modus „Mixer FX Monitoring / Hybrid Engine“ die CPU-Auslastung Ihres Systems zu hoch werden, suchen Sie sich den Monitoring/Engine-Modus aus, der Ihren Anforderungen am ehesten entspricht und dabei Ihr System nicht zu sehr belastet.

Wenn Sie zum Beispiel prinzipiell und komplett auf Effekt-Monitoring bei Input-Signalen verzichten wollen, könnte „Software Monitoring / Economy Engine“ der richtige Monitoring-Modus für Sie sein.

Wohingegen wenn Sie auf das Monitoring von Spureffekten der anliegenden Eingangssignale nicht verzichten können, wohl aber auf Bus- oder Mastereffekte im Monitorweg, dann empfehlen wir Ihnen den Monitoring-Modus „Track FX Monitoring“.

Wollen Sie lieber die Spureingänge über Ihre Soundkarte abhören, so wählen Sie zwischen den Monitoring-Modi „Hardware Monitoring“ bzw. „Hardware Monitoring / Hybrid Engine“, je nach Leistungsfähigkeit Ihres Systems.

Hinweis: Wenn Sie die Software „TotalMix“ von RME in Kombination mit einem Hardware Monitoring-Modus verwenden, stellen Sie bitte das Panning Law in „TotalMix“ auf -6dB. So stellen Sie sicher, dass die Aufnahmepegel in Samplitude den Monitoring-Levels in „TotalMix“ entsprechen.

Hybrid Audio Engine

Allgemein versteht man unter „Hybrid“ ein System, bei welchem zwei Technologien miteinander kombiniert werden. Die Samplitude Hybrid Audio Engine stellt eine besondere Kombination aus einer Low Latency Engine und der klassischen Samplitude Playback-Engine mit höherer Latenz dar. Dabei verarbeitet die Low Latency Engine sowohl Live Input-Signale als auch den Output der Playback Engine. Sie bietet Ihnen kurze Reaktionszeiten bei der Berechnung von Spureffekten und gestattet Ihnen somit Monitoring bei geringsten Latenzen. Die klassische Playback Engine dagegen ist sehr ressourcenschonend und ermöglicht Ihnen die Einbindung von rechenaufwändigen Effekten.

Die Hybrid Engine ermöglicht Ihnen also eine Kombination von Low Latency Engine und klassischer Engine für die Spur-und Effektberechnung. So können Sie beispielsweise viele rechenintensive VST-Instrumente in sogenannten „Economy“-Spuren abspielen (siehe unten), während nur das VST-Instrument, welches Sie gerade aufnehmen, in der Low Latency Engine berechnet wird.

Wählen Sie in den Systemoptionen (Tastaturkürzel: „Y“) unter „Audioeinstellungen“ im Abschnitt „Treibersystem“ das Feld „ASIO“ aus. Unter „Monitoring-Einstellungen“ steht Ihnen der Modus „Mixer FX Monitoring / Hybrid-Engine“ zur Verfügung.

Mixer FX Monitoring ermöglicht Ihnen Audio-Monitoring inklusive aller Insert- sowie AUX-Effekte und berechnet zusätzlich auch die Playback-Spuren mit kurzer Latenz. Somit kann der komplette Mixer im Low Latency Betrieb arbeiten und inklusive Bus- und Mastereffekten zur Bearbeitung von Input-Signalen verwendet werden.

Economy-Spur

Wenn Sie als Treibersystem die Hybrid Engine ausgewählt haben, können Sie einzelne Spuren aus der Low Latency Engine herausnehmen und die Spureffekte während der Wiedergabe mit einer größeren Puffergröße für VIP-Objekte berechnen lassen. Damit entlasten Sie den Prozessor Ihres Systems, allerdings steigt dadurch die Verzögerungszeit beim Playback an.

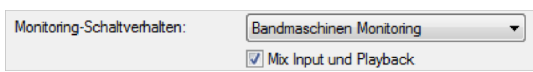
Um eine Spur auf „Economy“ zu schalten, wählen Sie im Menü „Spur > Spurtyp > Economy-Spur“.



Die „Lautsprecher“-Schaltfläche der Economy-Spur wird grün umrahmt dargestellt.

Hinweis: In der Hybrid Engine werden die Latenzen von Spureffekten in Economy-Spuren dahingehend kompensiert, dass die Gesamtlatenz des Mixers für andere Spuren nicht steigt.

Monitoring-Schaltverhalten

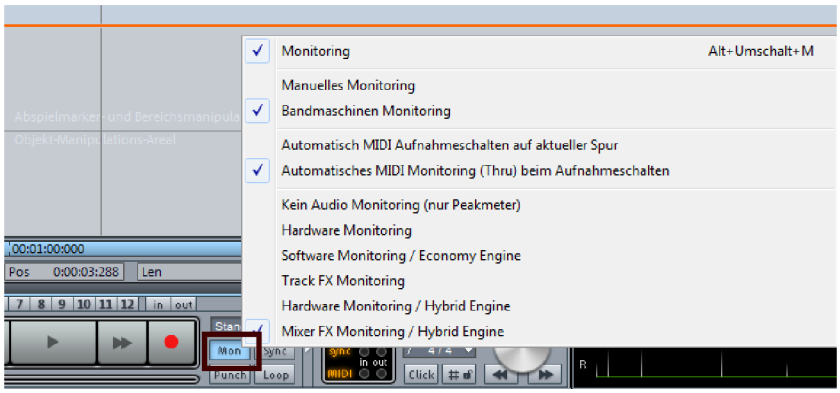


Bandmaschinen-Monitoring ist das voreingestellte und so auch aus früheren Samplitude-Versionen bekannte Monitoringverhalten, das wie bei einer Tonbandmaschine funktioniert: Im Stop-Zustand wird das Eingangssignal wiedergegeben, im Play-Zustand der Spurinhalt. Während einer Aufnahme wird das Eingangssignal wiedergegeben, außer bei Punch-In-Aufnahmen, hier wird außerhalb der Punch-Marker der Spurinhalt und innerhalb das Eingangssgnal ausgegeben.

Manuelles Monitoring: Sie legen für jede Spur manuell mithilfe der Lautsprecher-Schaltfläche im Spurkopf, Track Editor bzw. Mixer fest, ob das Monitoring für die Spur aktiv ist. Dieses Schaltverhalten ist nur bei der Verwendung des ASIO-Treibersystems verfügbar.

Mix Input und Playback: Wenn Sie hier das Häkchen setzen, ist bei aktiviertem Spur-Monitoring das Eingangssignal auch bei laufender Wiedergabe zu hören.

Außer über „Systemoptionen“ > „Audioeinstellungen“ stehen Ihnen die Monitoring-Einstellungen und Schaltverhalten auch durch Rechtsklick auf die „Mon“-Schaltfläche zur Verfügung. Hier finden Sie noch zwei weitere Aufnahmeoptionen für MIDI:

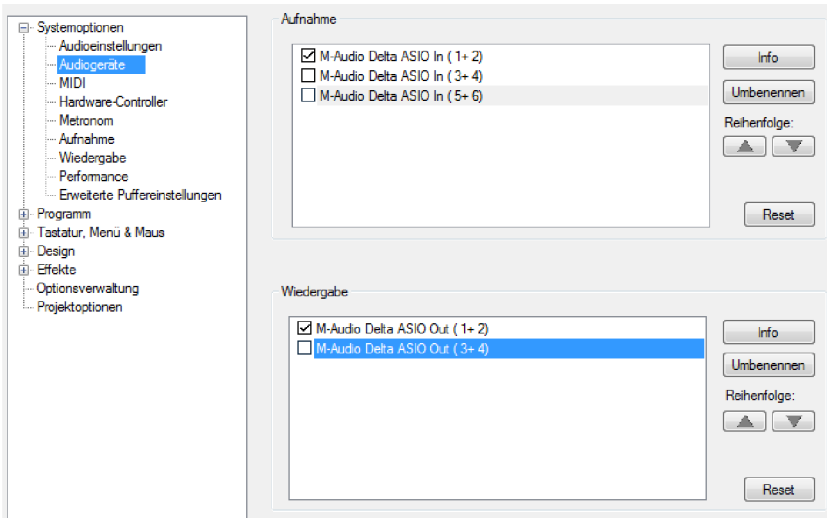


Automatisch MIDI-Aufnahmeschalten auf aktueller Spur: Diese Option sorgt dafür, dass MIDI-Spuren immer gleich aufnahmebereit sind, sobald sie ausgewählt werden. Dies erkennen Sie an der rosafarben leuchtenden Aufnahme-Schaltfläche.

Automatisches MIDI-Monitoring (Thru) beim Aufnahmeschalten: Wenn diese Option angewählt ist, wird für jede MIDI-Spur, die Sie für die Aufnahme aktivieren, automatisch das Monitoring zugeschaltet, d. h. wenn Sie z.B. ein MIDI-Keyboard spielen, dass diese Spur aufnimmt, hören Sie dann immer auch gleich das Ausgangssignal des Software-Instruments für diese Spur.

Audiogeräte

In diesem Dialog wählen Sie die installierten Soundkarteneinstellungen- und -ausgänge (engl.: Devices) für die Verwendung in Samplitude aus.

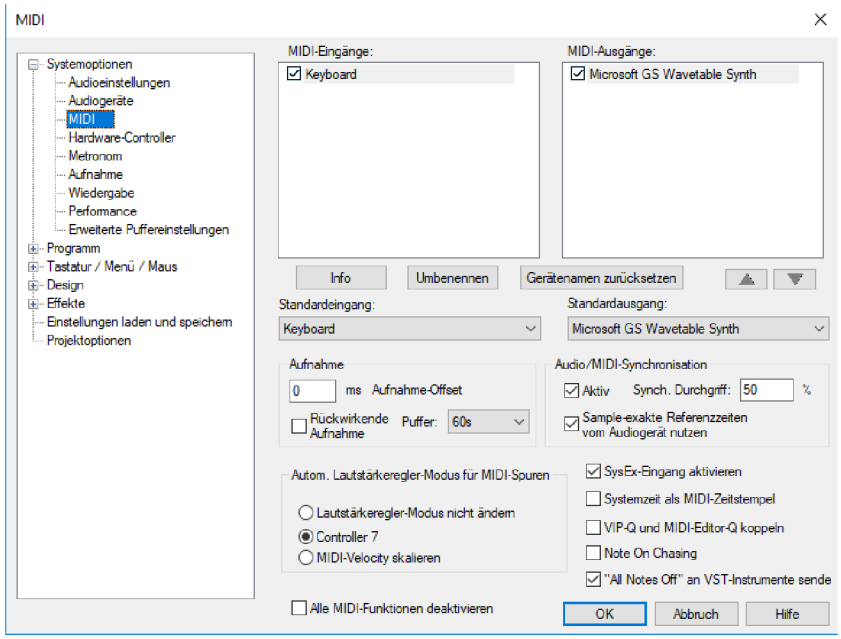


Durch Anklicken des Kästchens links neben dem jeweils angezeigten Ein-/Ausgang können Sie dieses aktivieren und wieder deaktivieren. Mit den Pfeiltasten legen Sie die Reihenfolge fest. Die „Reset"-Schaltfläche aktiviert alle angezeigten Geräte. Unter ASIO werden dabei standardmäßig nur die ersten 4 Stereokanäle aktiviert. Wenn Sie jedoch die Umschalttaste gedrückt halten, werden alle Ein- bzw. Ausgänge aktiviert. Ein Mausklick auf die Schaltfläche „Info" öffnet das Einstellungsfenster Ihrer Soundkarte. Über die „Umbenennen"-Schaltfläche können Sie die Gerätenamen individuell anpassen.

MIDI-Einstellungen

Hinweis: Benutzen Sie für reibungsloses Abspielen von VST-Instrumenten bitte immer eine der Monitoring-Einstellungen „Track FX Monitoring", „Hardware Monitoring/Hybrid Engine" oder „Mixer FX Monitoring/Hybrid Engine".

Globale MIDI-Geräte



Öffnen Sie den Dialog „Systemoptionen – MIDI“ über das Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „MIDI-Einstellungen“ und legen Sie hier den Standardeingang und den Standardausgang fest. Die eingestellten Geräte werden für das direkte Abspielen von MIDI-Dateien und als Standardeinstellungen für neue Spuren verwendet. Sie können die Geräte jederzeit umbenennen.

Aufnahme-Offset

Hier können Sie einen Offset-Wert in Millisekunden eingeben, mit dem Sie die Zeitdifferenz bestimmen, die zwischen dem Absenden eines MIDI-Befehls und dem Setzen im Arrangement vergehen soll.

Samplitude setzt dabei gespielte Noten im MIDI-Objekt um die eingestellte Zeit nach rechts, d. h. MIDI-Noten werden verzögert und in der Zeitleiste später dargestellt.

MIDI Rückwirkende Aufnahme

Hier aktivieren Sie die Option „Rückwirkende Aufnahme“, die Sie im Menü „Wiedergabe“ > „Rückwirkende MIDI-Aufnahme“ (siehe Seite 799) ausführen können. Dabei legt Samplitude ein MIDI-Objekt in der ausgewählten, aufnahmebereiten MIDI-Spur an, dessen Länge Sie im Feld „Puffer“ festlegen können.

Audio-/MIDI-Synchronisation

Mit „Synch. Durchgriff“ legen Sie fest, mit welcher Annäherung Samplitude die MIDI-Spuren mit den Audiospuren synchronisiert. Auf schnellen Systemen sollte diese Einstellung auf 100% gesetzt werden, um die engste Anpassung von MIDI und Audio zu erzielen. Wenn Ihr System jedoch Schwierigkeiten hat, die MIDI-Spuren den Audiospuren relativ schnell synchron anzupassen, wählen Sie hier einen geringeren Wert. In der Regel werden Sie auch sample-exakte Referenzzeiten von Ihrem Audiogerät (z. B. Soundkarte) zur Audio-/MIDI-Synchronisation nutzen wollen.

Automatischer Lautstärkeregler-Modus für MIDI-Spuren

Das Verhalten des Lautstärkereglers in der MIDI-Spur ist voreingestellt auf Controller 7 (MIDI-Lautstärke).

Alternativ dazu können Sie auswählen, dass sich die Lautstärkeregler-Einstellung für MIDI-Spuren nicht ändern soll oder aber, dass der Lautstärkeregler für MIDI-Spuren der MIDI-Velocity-Skalierung entsprechen soll. Neue MIDI-Spuren übernehmen die momentan eingestellte Lautstärkeregler-Einstellung (siehe Seite 221).

SysEx-Eingang aktivieren

Durch das Anwählen dieser Option erreichen Sie, dass Samplitude SysEx-Daten von externen Geräten empfängt.

Systemzeit als MIDI-Timestamp

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Timestamp des MIDI-Gerätetreibers ignoriert. Dies ist hilfreich, wenn Treiber einen nicht zum Audio synchronisierten oder gänzlich falschen Timestamp liefern.

Diese Funktion nimmt die Erkennung von ungültigen Treiber-Timestamps vor und sorgt für das automatische Rückfallen auf die Systemzeit. Somit können MIDI-Aufnahmeprobleme mit MIDI-Geräten beseitigt werden.

VIP-Q und MIDI-Editor-Q koppeln

Diese Option bewirkt eine Kopplung der Raster- bzw. Quantisierungseinstellungen von VIP und MIDI Editor, d. h. eine Änderung der Raster-/Quantisierungseinstellungen im VIP wird automatisch auch für die Raster-/Quantisierungseinstellungen des MIDI Editors übernommen und umgekehrt.

Alle MIDI-Funktionen deaktivieren!

Sie können alle MIDI-Funktionen in den MIDI-Projekten oder VIP-Projekten abschalten. Damit sind die MIDI-Funktionen im Arranger, Track-Editor und Spureinstellungsdialog nicht mehr verfügbar.

Note On Chasing

Das „Note On Chasing“ bewirkt, dass gehaltene MIDI-Noten auch dann abgespielt werden, wenn ihr Beginn vor der aktuellen Wiedergabe-Startposition liegt.

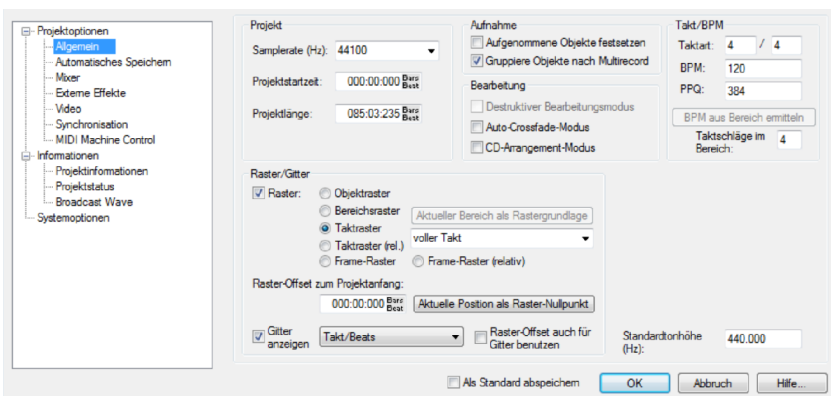
„All Notes Off“ an VST-Instrumente senden

Alternativ zum „All-Notes-Off“-Mechanismus steht Ihnen für VST-Instrumenten ein individueller Note-Off-Mechanismus zur Verfügung, da „All-Notes-Off“ von manchen VST-Instrumenten ignoriert wird. In den MIDI-Systemeinstellungen können Sie „All-Notes-Off“ für VSTi komplett abschalten.

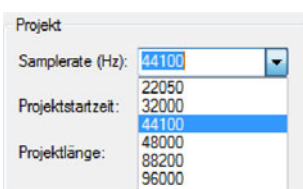
Allgemeine Projektoptionen

Tastaturkürzel: I

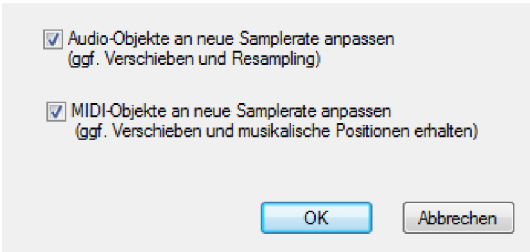
Hier sehen Sie die wichtigsten Informationen zum aktuellen Projekt auf einen Blick. Dazu gehören z. B. Takt/BPM, Aufnahme-, Bearbeitungs- sowie Raster- und Gittereinstellungen.



Samplerate (Hz): Hier wird die im Projekt verwendete Samplerate angezeigt. Sie können die Samplerate für das Projekt auch ändern



und in dem daran anschließenden Dialog die Audio- und MIDI-Objekte an die modifizierte Samplerate anpassen.



Projektstartzeit: Hier können Sie die Projektstartzeit bestimmen.

Projektlänge: Hier wird die Projektlänge in Takten und Schlägen angegeben.

Aufnahme / Bearbeitung

Hier treffen Sie diverse Voreinstellungen für Aufnahme und Bearbeitung:

Aufgenommene Objekte festsetzen: Aufgenommene Objekte werden gegen unbeabsichtigtes Verschieben gesichert.

Gruppiere Objekte nach Multirecord: Zusammengehörige Objekte einer Mehrspuraufnahme werden gruppiert.

Destruktiver Bearbeitungsmodus (nur bei Audiodateien): Detaillierte Informationen zur destruktiven Offline-Audiobearbeitung finden Sie im Kapitel „Grundlegende Begriffe > Audiobearbeitung in Samplitude“ (siehe Seite 71).

Auto-Crossfade-Modus: Mit dieser Funktion wird ein Modus aktiviert, bei dem alle neu aufgenommenen, durch Schnitte entstandenen oder aus Audiodateien in Ihr Projekt eingebundenen Objekte automatisch ein Crossfade erhalten. Dabei geben Sie jedem Objekt ein standardisiertes Fade-in, welches sich im Fade-Menü des Objekteditors mit „Globales Crossfade holen/ setzen“ bearbeiten lässt. Überlappen sich zwei Objekte in diesem Modus, so erfolgt an der Schnittstelle ein Echtzeit-Crossfade.

CD-Arrangement-Modus: Wenn Sie diesen Menüpunkt aktivieren, ordnet Samplitude neu eingefügte Objekte so an, dass eine „Red Book Standard“-konforme Pause zwischen den Objekten eingefügt wird. Mit „Red Book“ bezeichnet man einen Standard für Audio CDs, der technische Spezifikationen für alle CD- und CD-ROM Formate festlegt.

Takt / BPM

Takt/BPM/PPQ: Hier geben Sie die Taktart (Zähler/Nenner), das Tempo in beats per minute (BPM) und die Timer-Auflösung in peaks per quarter (PPQ/Clicks pro Viertelnote) an.

BPM aus Bereich ermitteln: Wenn Sie im Feld neben „Taktschläge im Bereich“ die Anzahl der Schläge eingeben, die Ihre Auswahl umfasst, rechnet Samplitude durch Anklicken der Schaltfläche die BPM auf Grundlage des ausgewählten Bereichs aus.

Raster / Gitter

Raster: Hier können Sie das Raster global aus- bzw. einschalten.

Objektraster: Diese Option aktiviert das Objektraster. Damit rasten Objekte beim Verschieben samplegenau auf die Kanten anderer Objekte.

Bereichsraster: Diese Option aktiviert das Bereichsraster und bietet Ihnen die Möglichkeit, den aktuellen Bereich als Rastergrundlage zu verwenden.

Taktraster: Diese Option aktiviert ein Raster, das Taktunterteilungen als Grundlage benutzt.

Taktraster (rel.): Auch diese Option aktiviert ein Raster, das Taktunterteilungen als Grundlage benutzt. Hierbei können Sie z. B. ein ausgewähltes Objekt gemäß eingestelltem Taktraster verschieben, wobei das Objekt beim Verschieben seinen vorhandenen, relativen Abstand zur nächsten Rastermarkierung beibehält.

Frame-Raster: Diese Option aktiviert ein frame-basiertes Raster.

Frame-Raster (relativ): Auch diese Option aktiviert ein frame-basiertes Raster, wobei das Objekt beim Verschieben seinen vorhandenen, relativen Abstand zur nächsten Rastermarkierung beibehält.

Raster-Offset zum Projektanfang: Hier können Sie den Offset des Rasters relativ zum Projektanfang einstellen. „Aktuelle Position als Raster-Nullpunkt“ bestimmt die aktuelle Position des Abspielmarkers als Nullpunkt für das Raster.

Gitter anzeigen: Wenn dieses Häkchen gesetzt ist, sehen Sie die Gitterdarstellung im Projekt entsprechend der im nebenstehenden Auswahlfeld gesetzten Rastereinheit.

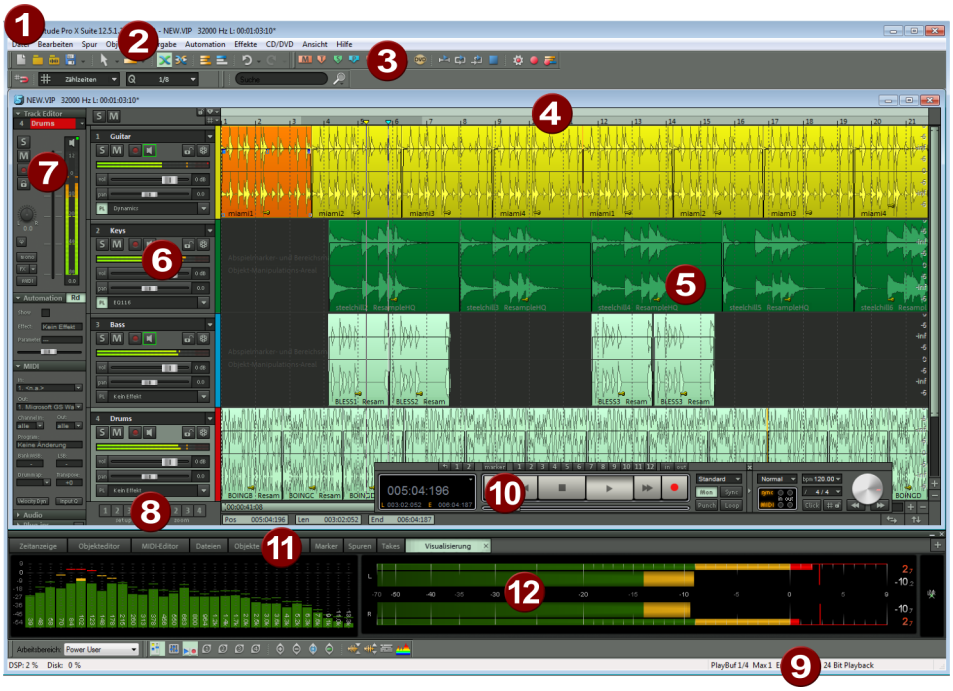
Raster-Offset auch für Gitter benutzen: Der Raster-Offset wird hiermit zur Bezugsgröße für das Gitter.

Standardtonhöhe

Dieses Feld zeigt Ihnen als Standardtonhöhe den Kammerton A mit 440 Hz an. Diesen Wert können Sie jederzeit verändern, falls Sie eine alternative Stimmung des Samplitude-internen Tuners (siehe Seite 1098) anstreben.

Bildschirmelemente

Programmoberfläche - Übersicht



1 **Titelleiste:** Die Titelleiste befindet sich an der Oberkante des Fensters. Sie enthält den Programmnamen und den Namen, die Samplerate und die Länge des aktuellen Projekts.

2 **Menüleiste:** Die Menüs befinden sich wie üblich direkt unter der Titelzeile. Jedem Menüeintrag kann ein Tastaturkürzel (siehe Seite 573) frei zugeordnet werden.

Detaillierte Informationen zum Umgang mit Menüpunkten und Tastaturkürzeln finden Sie im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Tastaturkürzel und Menü bearbeiten“ (siehe Seite 663).

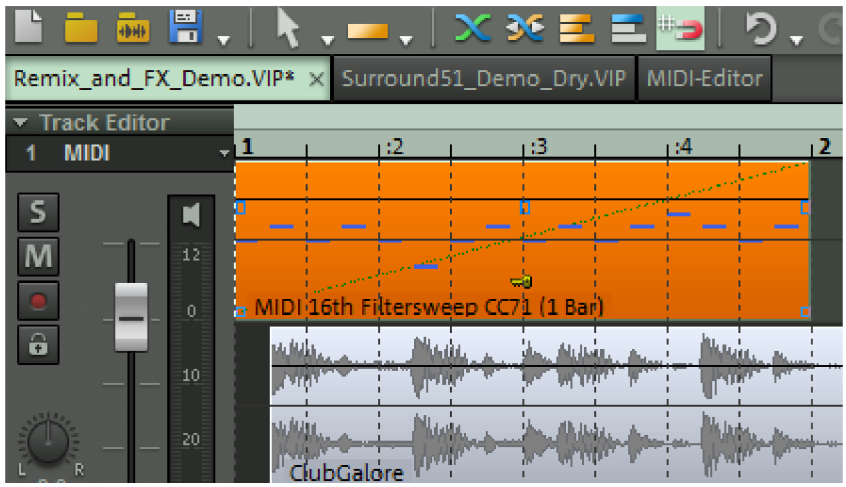
3 **Werkzeugleisten:** Werkzeugleisten setzen sich aus Schaltflächen zusammen, die bestimmte Befehle oder Zustände verdeutlichen. Sie sind über und unter dem Arranger in Gruppen angeordnet.

Durch Rechtsklick auf ein Symbol erscheint ein Kontextmenü. Hier können Sie die Werkzeugleisten anpassen, zurücksetzen oder sich in größeren Symbolen anzeigen lassen. Mit „Werkzeugleisten anpassen“ öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie Ihren Bedürfnissen entsprechend aktuelle Schaltflächen der gewählten Leiste entfernen oder weitere verfügbare Schaltflächen hinzufügen können.

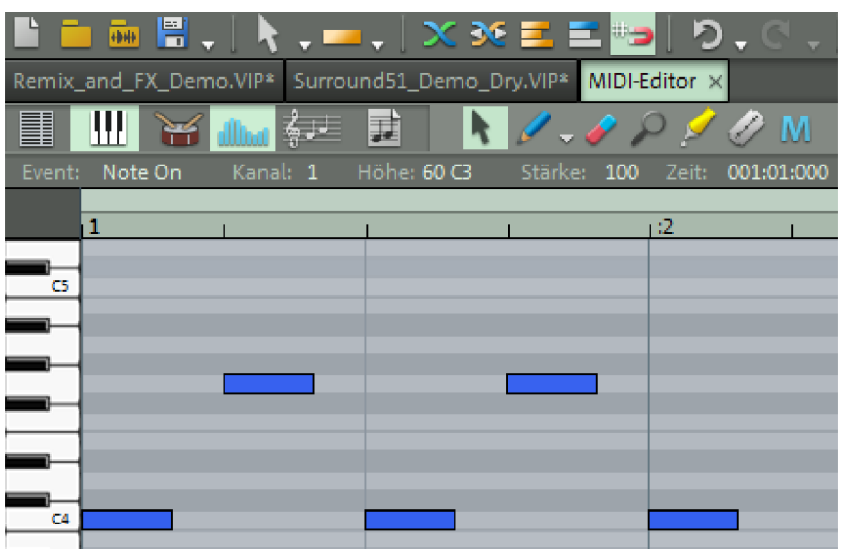
4. **Gitter- und Markerleiste:** Die Gitter- und Markerleisten befinden sich über der ersten Spur im Projekt. In der oberen Hälfte (bei der Anzeige von zwei Gitterleisten: zwischen den beiden Gitterleisten) befindet sich die Markerleiste, in der Marker positioniert werden können. Die Gitterleisten zeigen die Projektzeit in der gewählten Maßeinheit an. Hier können auch Bereiche aufgezogen werden.
5. **Arranger:** Hier werden die Spuren des Projekts mit den Audio- und MIDI-Objekten dargestellt. Es gibt viele Möglichkeiten, um den sichtbaren Ausschnitt des Arrangers zu scrollen (siehe Seite 138) und zu zoomen (siehe Seite 131).
6. **Spurkopf:** Der Spurkopf enthält neben dem Spurnamen wichtige Bedienelemente wie Mute- und Solo-Funktion und Aufnahme. Bei einer höheren vertikalen Zoomstufe werden einige Elemente ausgeblendet. Mehr Informationen zu den einzelnen Bedienelementen finden Sie unter „Spurkopf“ (siehe Seite 105).
7. **Track Editor**. Der Track Editor ist ganz links neben den Spurköpfen angeordnet. Er ermöglicht den Zugriff auf alle wichtigen Einstellungen der ausgewählten Spur. Mehr Informationen zu den einzelnen Bedienelementen finden Sie unter „Track Editor“ (siehe Seite 99).
8. **Positions-/Parameterfelder :** Die Felder „Pos“ für Position/Bereichsstart, „Len“ für Bereichslänge und „End“ für Bereichsende sind mittels rechter Maustaste konfigurierbar. Über das sich öffnende Kontextmenü können Sie sich eine Reihe von weiteren Parametern in bis zu maximal 5 Feldern anzeigen lassen, beispielsweise die aktuelle Mausposition oder den zuletzt bearbeiteten Mixerwert..
9. **Statusanzeige:** Die Statusanzeige erscheint an der Unterkante des VIP-Fensters. Hier finden Sie Informationen zu CPU-Auslastung, Latenz, Puffer sowie aktuellen Operationen wie Laden, Speichern, Effektberechnung etc. Sie können die Statusanzeige auch über den Menüpunkt „Ansicht“ > „Symbolleisten“ > „Statusanzeige“ aufrufen.
10. **Transportkonsole** (siehe Seite 97)
11. **Manager / Docker** (siehe Seite 97)
12. **Visualisierung** (siehe Seite 1080)

Arranger Tabs

Alle geöffneten Projekte werden als Tabs angezeigt. Durch Anklicken des jeweiligen Tabs können Sie schnell zwischen den Projekten hin und her schalten.



Jedes Tab-Fenster aus dem Docker (siehe Seite 97) kann auch als Arranger Tab angezeigt werden. Ziehen Sie dafür einfach den Tab aus dem Docker in den Arranger-Tab-Bereich. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel den MIDI-Editor-Tab vom Docker in den Arranger-Tab-Bereich ziehen, um schnell zwischen Arranger-Ansicht und MIDI-Editor im Hauptfenster zu wechseln.



Oder ziehen Sie ein Projekt aus dem Arranger Tab auf einen zweiten Monitor, um zwei Projekte gleichzeitig im Blick zu haben. Mit Hilfe der „+"-Schaltfläche am rechten Rand des Arranger-Tab-Bereichs können Sie zusätzlich neue VIP-Projekte erstellen.

Manager / Docker

Menü „Ansicht" > „Manager / Docker"

Im Docker können Sie die für Ihren Workflow benötigten Anzeigefenster individuell zusammenstellen. Neben den Manager-Fenstern (siehe Seite 186) werden auch Visualisierung, Zeitanzeige, Transportkonsole (siehe Seite 97), Objekteditor (siehe Seite 158), MIDI-Editor (siehe Seite 351), Monitoring-Sektion und Audioquantisierung (siehe Seite 740) als Tab-Fenster im Docker geöffnet.



Weitere Informationen zum Docking erfahren Sie im Kapitel „Arbeitstechniken im Projektfenster" > „Docking".

Transportkonsole

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + T



Die Transportkonsole enthält die wichtigsten Befehle für Wiedergabe, Aufnahme und Positionierung.

1. **Bereiche:** Mit den Schaltflächen „1" und „2" können Sie Bereiche speichern. Mit dem Pfeilsymbol rufen Sie zuvor gespeicherte Bereiche wieder auf.
2. **Marker:** öffnet den Markermanager (siehe Seite 197).

3. **Marker 1-12:** Per Mausklick kann die aktuelle Wiedergabe-Position auf jedem der 12 Marker-Schaltflächen gespeichert werden. Wenn bereits eine Position gespeichert wurde, erscheint der Marker farbig. Ein erneuter Klick auf denselben Marker setzt die Abspielposition auf den Marker. Per Rechtsklick können Sie einen Marker löschen.

4. **Punch in/out:** setzt den Start- bzw. Endpunkt für eine Punch-Aufnahme. Bei gehaltener Alt-Taste können Sie zusätzliche Punch In/Out-Marker setzen.

5. **Aufnahmemodi**: Hier können Sie den passenden Aufnahmemodus einstellen. Zur Auswahl stehen:

   Standardmodus (Abspielen während der Aufnahme): Dies ist der typische Aufnahmemodus für Mehrspurproduktionen. Dabei nehmen Sie die aktuell scharf geschalteten Spuren auf. Die anderen Spuren werden synchron dazu wiedergegeben.

   Aufnahme unabhängig von Wiedergabe (Hinterbandkontrolle): Haben Sie diese Option gewählt, so startet die Aufnahme ohne Wiedergabe – der Abspielmarker bleibt am Aufnahmebeginn stehen. Die Wiedergabe kann unabhängig davon manuell gestartet werden und dient dann z. B. als Hinterbandkontrolle. Setzen Sie den Abspielmarker an eine andere Stelle und starten Sie mit der „Abspielen"-Schaltfläche die Wiedergabe. Die Aufnahme wird dadurch nicht unterbrochen. So können Sie Bearbeitungen an bereits aufgenommenem Material vornehmen, ohne den Aufnahmeprozess zu beeinflussen.

   Punch-Markermodus: In diesem Modus werden Aufnahmen nur zwischen Punch-Startmarker und Punch-Endmarker vorgenommen.

6. **MIDI-Aufnahmemodi:** Hier lassen sich die MIDI-Aufnahmemodi auswählen: Normal, Overdub und Replace (siehe Seite 55).

7. **Tempo-/Taktsektion:** Hier können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit und den Takt des Arrangements verändern. Sämtliche Objekte können dabei durch Verschieben bzw. Timestretching an die aktuelle Geschwindigkeitsvorgabe angepasst werden (siehe Seite 424).

8. **Scrub Control:** Mit dem Scrub Control-Rad können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit variabel regeln. Damit wird Ihnen das Auffinden bestimmter Audiopassagen erleichtert. Ein Rechtsklick öffnet die Einstellungen für Scrubbing und Varispeed (siehe Seite 155).

9. **Pfeile**: Mit den darunter liegenden Pfeil-Schaltflächen starten Sie eine verlangsamte Wiedergabe vorwärts und rückwärts, um beispielsweise Knackser oder andere Fehler im Audiomaterial zu lokalisieren.

10. **Gitter**: Hier können Sie das Taktraster aktivieren und als Gitter einblenden. (siehe Seite 107)

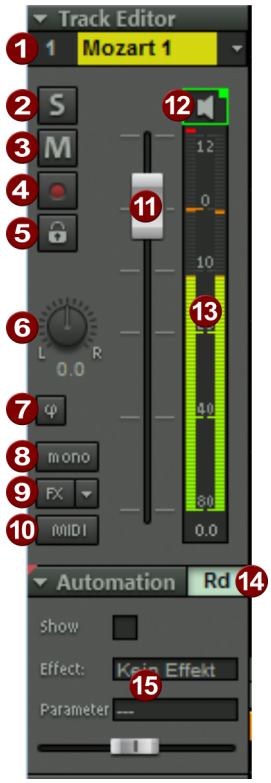
11. **Click**: Hier schalten Sie das Metronom ein. Ein Rechtsklick öffnet das Metronom-Einstellungsfenster (siehe Seite 48), in dem Sie Vorzähler und Lautstärke des Klicks konfigurieren können.
12. **Loop:** Hier schalten Sie in den Loop-Modus (siehe Seite 53).
13. **Sync:** Diese Schaltfläche öffnet den Dialog mit den Synchronisationseinstellungen (siehe Seite 481).
14. **Mon:** aktiviert das Monitoring. Alle Spuren mit aktivierter Aufnahme zeigen in den Peakmetern das anliegende Eingangssignal an. Mit einem Rechtsklick auf die „Mon"-Schaltfläche können Sie die verschiedenen Monitoring-Modi auswählen. Detaillierte Informationen dazu finden Sie unter „Monitoring-Einstellungen (siehe Seite 78)".
15. **Punch:** schaltet Samplitude in den Punch-Markermodus.
16. **Zeitanzeige:** zeigt die Abspielposition an. Über das kleine Dreieck lässt sich die Maßeinheit auswählen.

Track Editor

Am linken Rand des Arrangementfensters angeordnet, ermöglicht Ihnen der Track Editor den schnellen Zugriff auf alle wichtigen Parameter der jeweils ausgewählten Spur. Im Track Editor werden **Aufnahme- und Monitoring-Status, Solo-/Mute-Status, Lautstärke, Panorama, Automation, MIDI-/Audio-Eingänge- und -Ausgänge, Plug-ins, Aux-Sends und EQ-Einstellungen** in übersichtlich **aufklappbaren Sektionen** dargestellt und können auch gleich in dieser Ansicht bearbeitet werden. Somit sehen Sie auch ohne geöffneten Mixer bzw. aufgezogener Spurenansicht im Arranger-Fenster sofort alle relevanten Einstellungen der betreffenden Spur.

Sie öffnen den Track Editor über die entsprechende Schaltfläche der Positionsleiste 2 (siehe Seite 109) oder über das Menü „Ansicht" > „Track Editor".

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + E



1. **Spurnummernanzeige und Spurname:** Durch Doppelklick können Sie den Spurnamen bearbeiten. Durch Rechtsklick auf den Spurnamen öffnen Sie den Dialog „Spureinstellungen“.

2. **Die „S“-Schaltfläche** schaltet alle Spuren mit Ausnahme der angewählten Spur stumm (Spur-Solo-Funktion).

   Detaillierte Informationen zu den globalen Solomodi erfahren Sie unter „Globale Schaltflächen > Globale Solo Modi (siehe Seite 242)“.

3. **Die „M“-Schaltfläche** schaltet die Spur stumm (Spur-Mute-Funktion).

4. **Die Aufnahmeschaltfläche** aktiviert die Spur für die Aufnahme.

5. **Die „Lock“-Schaltfläche** erlaubt es Ihnen, Objekte in der Spur zu schützen, um versehentliches Bewegen oder Löschen eines Objektes zu verhindern.

6. **Das „Panorama“-Poti** regelt die Positionierung im Mix. Per Rechtsklick gelangen Sie in den Stereopanorama-Dialog/Stereo-Editor (siehe Seite 247), mit dem Sie weitere Einstellungen, die Stereobild, Stereobreite und Phasenlage der Spur betreffen, vornehmen können.

7 **Die „Phase reverse"-Schaltfläche** dreht die Phase des Signals um 180 Grad. Per Rechtsklick gelangen Sie in den Stereopanorama- Dialog/Stereo-Editor (siehe Seite 247), mit dem Sie weitere Einstellungen, die Stereobild, Stereobreite und Phasenlage der Spur betreffen, vornehmen können.

8 **Die „mono"-Schaltfläche** stellt die Spur vom Input bis zum Panorama-Regler auf Monoverarbeitung um. Insbesondere alle Spureffekte vor dem Pan-Regler rechnen dabei in Mono, was eine teils erhebliche CPU-Ressourcen-Einsparung mit sich bringt. Dabei bleiben die Submix- und AUX-Return-Busse jedoch immer Stereo. Bei Stereo-Objekten in Monospuren wird generell der Monoanteil (L+R) wiedergegeben.

Auch hier gelangen Sie per Rechtsklick in den Stereopanorama-Dialog/Stereo-Editor (siehe Seite 247), mit dem Sie weitere Einstellungen, die Stereobild, Stereobreite und Phasenlage der Spur betreffen, vornehmen können.

Beim Standard-Routing sind nur die Post-DX-/VST-Plug-ins und die Post-AUX-Sends nach dem Pan-Regler angeordnet und werden damit in Stereo berechnet. Die Routing-Position des Pan-Reglers kann jedoch im Dialog „FX-Routing" frei eingestellt werden.

9 **Die „FX"-Schaltfläche** öffnet den Dialog zum Festlegen der Effektreihenfolge sowie zum Einbinden von VST-Plug-ins. Per Rechtsklick auf diese Schaltfläche haben Sie darüber hinaus Zugriff auf die Track-Effekteinstellungen der aktivierten Spur. Diese können Sie kopieren, einfügen, zurücksetzen, speichern oder laden.

Legen Sie Ihre ganz persönlichen Track-Effekteinstellungen im Programmordner unter „fx-preset > Track FX" ab. Hier können Sie natürlich auch neue Unterordner anlegen. Eine Auswahl von nützlichen Presets, z. B. für „Mid Side Processing", haben wir schon für Sie zusammengestellt. Über die Track-Effekteinstellungen können Sie auch ein VST-Instrument mit seinen Parametern inklusive aller nachfolgenden Spureffekte abspeichern und auf andere Spuren übertragen.

10 **Die „MIDI"- Schaltfläche** stellt die Spur auf MIDI-Aufnahme und öffnet die MIDI-Sektion (siehe Seite 102) im Track Editor.

11 **Lautstärkeeingabefeld und Lautstärkeregler**.

12 **Das Lautsprechersymbol** schaltet das Monitoring (siehe Seite 86), d. h. die Wiedergabe von eingehenden Signalen bei aktivierter Spur-Aufnahmeschaltfläche an. Bei MIDI-Spuren wird hier auf „MIDI-Thru" geschaltet.

13 **Austeuerungsanzeige:** Die beiden LED-Ketten zeigen das Eingangs- und Ausgangssignal für die Spur an.

14 **Die Automationsschaltfläche** aktiviert die Automation (siehe Seite 458) für die Spur.

15 **Automationsparameter-Auswahlfeld und Automationsregler**.Hier können Sie einen Automationsparameter wählen und diesen mit dem dazugehörigen Fader regeln.

MIDI



1 **Pfeil:** Auf- und Zuklappen der jeweiligen Dialogbox.

2 **In:** Hier öffnet sich das MIDI-Eingangs-Menü für die Spur.

3 **Out:** Hier öffnet sich das MIDI-Ausgangs-Menü für die Spur.

4 **Channel In:** Hier stellen Sie den MIDI-Eingangskanal für die Spur ein.

5 **Channel Out:** Hier stellen Sie den MIDI-Ausgangskanal für die Spur ein.

6 **Program:** Dieser Slot ist für die Programmauswahl des MIDI-Instruments zuständig. Beim ersten Anklicken wird dieses Feld aktiviert, mit dem zweiten Mausklick öffnet sich die Programmauswahl. Zur Auswahl bei geöffnetem Menü können Sie die Pfeil- oder Bildtasten verwenden.

7 **Bank MSB:** Hier stellen Sie das MSB (Most Significant Byte) für die „Bank Select" MIDI-Message zur Steuerung Ihres externen Instruments ein.

8 **Bank LSB:** Hier stellen Sie das LSB (Least Significant Byte) für die „Bank Select" MIDI-Message zur Steuerung Ihres externen Instruments ein. Die Banknummer ist MSB-Wert * 128 + LSB-Wert.

9 **Drum-Map:** Hier können Sie eine Drum-Map (siehe Seite 381) für die Zuordnung der MIDI-Note zum gerätespezifischen Sound via Tonhöhe auswählen. Falls eine Drum-Map gewählt ist, steht die Transpose-Funktion nicht zur Verfügung, da die Tonhöhe durch die Drum-Map fest zugeordnet wird.

10 **Transpose:** Hier können Sie die Noten nach oben oder unten transponieren. Diese Funktion arbeitet in Echtzeit, d. h. die MIDI-Daten in den MIDI-Objekten werden nicht verändert.

11 **Velocity Dyn:** Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie die Velocity Dynamics als Echtzeit-Spureffekt. Detaillierte Informationen zur MIDI-Anschlagsdynamik erfahren Sie im Kapitel „Velocity Dynamics (siehe Seite 360)“.

12 **Input Q:** Die MIDI-Quantisierungseinstellungen (siehe Seite 365) werden hierbei verwendet, um jeden Aufnahmedurchlauf offline zu quantisieren. Die Originalpositionen können Sie mit dem Menübefehl „Objekt“ > „Quantisierung“ > „MIDI-Quantisierung zurücksetzen“ wieder herstellen.

Audio



1. **Der „In"-Slot** bestimmt das Audioeingangsgerät, z. B. Ihre Soundkarteneingänge.
2. **Der „Out"-Slot** bestimmt das Audioausgabegerät. Das kann beispielsweise ein Soundkartenausgang sein.
3. **Delay:** Hier können Sie die Spur verzögern.
4. **Gain:** Hier regeln Sie den Verstärkungsgrad des Eingangssignals in dB.

5. **Plug-ins:** Hier erreichen Sie die Spureffekt-Inserts, MAGIX Plug-ins und VST-Effekte. Ein Mausklick auf einen leeren Insert-Slot öffnet den Plug-in-Browser (siehe Seite 260), über den Sie ein Plug-in in den Slot laden. Mit Klick auf einen belegten Slot können Sie das Plug-in deaktivieren/aktivieren. Ein Rechtsklick auf den Slot öffnet die Oberfläche des Plug-ins. Der Pfeil neben dem jeweiligen Insert-Slot öffnet ein Menü mit verschiedenen Funktionen: Sie können z.B. den Plug-in-Browser wieder öffnen, um das Plug-in auszutauschen oder das Plug-in entfernen („Kein Effekt"). Die „Plug-ins"-Schaltfläche oben schaltet alle Effekte im Kanal an bzw. aus. Dabei zeigt ein optischer Indikator (*) für Plug-ins, dass diese zuvor aktiv waren und beim nächsten Drücken der „Plug-ins"-Schaltfläche abermals aktiviert werden.
6. **AUX:** Hier können Sie die Speisung der AUX-Sends (siehe Seite 243) festlegen oder per Rechtsklick auf Ausgangszuweisungs- (siehe Seite 228) bzw. Sidechain-Sends-Anzeige (siehe Seite 246) umschalten.
7. **EQ:** Hier steht Ihnen für diese Spur der parametrische EQ zur Verfügung. Über Rechtsklick erscheint ein erweitertes Eingabefenster mit sechs Frequenzbändern.
8. **Comments:** Sektion zum schnellen Hinzufügen von Notizen.

Spurkopf



Der Spurkopf wird je nach vertikaler Zoomstufe mit weniger Optionen dargestellt. Um alle Optionen sehen zu können, müssen Sie ggf. in die Darstellung zoomen (siehe Seite 131).

1. **Spurnummer und -name**: Durch Anklicken des Spurnamens oder der Spurnummer wählen Sie die Spur aus. Wiederholtes Klicken auf die Spurnummer bewirkt, dass die Darstellungshöhe der Spur zwischen flach und hoch hin- und hergeschaltet wird. Durch Doppelklick können Sie den Spurnamen bearbeiten. Durch Rechtsklick auf den Spurnamen öffnen Sie den „Spureinstellungen"-Dialog. Mit Klick auf den Pfeil können Sie weitere spurbezogene Funktionen aus einem Kontextmenü wählen.
2. **Die „S"-Schaltfläche** (siehe Seite 242) schaltet alle Spuren mit Ausnahme der ausgewählten Spur stumm (Solo).
3. **Die „M"-Schaltfläche** schaltet diese Spur stumm (Mute).
4. **Record**: Diese Schaltfläche (siehe Seite 46) aktiviert die Spur für die Aufnahme (Record).
5. **Das Lautsprechersymbol** aktiviert das Monitoring (siehe Seite 78).
6. **Die Schloss-Schaltfläche** schützt Objekte in der Spur vor einem versehentlichen Bewegen oder Löschen.
7. **Revolvertracks:** Mithilfe der Revolvertracks (siehe Seite 154) können Sie pro Spur unterschiedliche Zusammenstellungen Ihrer Objekte vornehmen.
8. **Austeuerungsanzeige:** Die beiden LED-Ketten zeigen das Eingangs- und Ausgangssignal für die Spur an.
9. **Vol:** Diese Schaltfläche schaltet die Pegelautomationskurve (siehe Seite 458) ein. Damit lassen sich Pegeländerungen in der Spur über eine Automationskurve steuern und die Kanalfaderbewegung aufzeichnen.
10. **Lautstärke-**Regler.
11. **Pan:** Mit dieser Schaltfläche schalten Sie die Panorama-Automation ein.
12. **Panorama-**Regler (siehe Seite 247).
13. **PL:** In der Plug-in-Auswahl (siehe Seite 256) können Sie der Spur Insert-Effekte oder VST- Plug-ins zuordnen.
14. **Farbauswahl**: Wenn Sie auf den rechten Rand des Spurkopfes klicken, öffnet sich ein Auswahlmenü, in dem Sie die Farbe der Spur und seiner Objekte festlegen können (siehe Seite 122).
15. **Automationspuren:** Mit dem kleinen Dreieck können Sie die Automationsspuren (siehe Seite 465) zur Spur ein- und ausblenden.

Werkzeugleisten

Werkzeugleisten dienen als Schnellzugriff auf wichtige Funktionen von Samplitude.

Obere Werkzeugleiste



1. Neues Virtuelles Projekt
2. VIP laden
3. Audiodatei laden
4. Export/Speichern
5. Listenfeld Mausmodus
6. Listenfeld Objektmodus (siehe Seite 124)
7. Auto-Crossfade ein/aus
8. Crossfade-Editor (siehe Seite 704)
9. Gruppieren
10. Gruppierung aufheben
11. Raster ein/aus und Rasterleiste (s.u.).
12. Rückgängig (Undo)
13. Wiederherstellen (Redo)
14. Metronom
15. Suche nach Befehl oder Hilfethema

Raster- und Quantisierungsmenü



In der Werkzeugleiste befindet sich das Raster- und Quantisierungsmenü. Mit dem Rastermenü können Sie wichtige Rastereinstellungen ändern, ohne immer die Projektoptionen (siehe Seite 91) öffnen zu müssen. Klicken Sie auf die Magnetschaltfläche, um das Raster zu aktivieren. Die Schaltfläche daneben öffnet das Rastermenü mit folgenden Rastereinstellungen:

Objektraster: Diese Option aktiviert das Objektraster. Damit rasten Objekte beim Verschieben samplegenau auf die Kanten anderer Objekte.

Bereichsraster: Diese Option aktiviert das Bereichsraster und bietet Ihnen die Möglichkeit, den aktuellen Bereich als Rastergrundlage zu verwenden.

Taktraster: Diese Option aktiviert ein Raster, das Taktunterteilungen als Grundlage benutzt.

Taktraster (Relativ): Auch diese Option aktiviert ein Raster, das Taktunterteilungen als Grundlage benutzt. Hier behält ein ausgewähltes Objekt beim Verschieben jedoch den relativen Abstand zur jeweiligen Rastermarkierung.

Frame-Raster: Diese Option aktiviert ein frame-basiertes Raster.

Frame-Raster (Relativ): Auch diese Option aktiviert ein frame-basiertes Raster. Hier behält ein ausgewähltes Objekt beim Verschieben jedoch den relativen Abstand zur jeweiligen Rastermarkierung.

Darunter bestimmen Sie die Rasterweite (nur für Taktraster). Die Werte reichen von „alle 4 Takte", „alle 2 Takte", „Takte", „Zählzeiten" bis „wie Quantisierung". Die Einstellung „Zählzeiten" bewirkt, dass bei Taktarten auf Basis von Viertelnoten Viertel, bei Taktarten auf Basis von Achtelnoten dann aber Achtel als Rastereinheit dienen. Das Raster folgt also der Taktart und berücksichtigt Taktartwechsel.

Hinweis: Bei aktiviertem Raster springt der Abspielmarker auch bei der Bedienung der Vorlauf- und Rücklauf-Schaltflächen in der Transportkonsole gemäß dem eingestellten Rasterwert. Wenn Sie das Raster für die Transportschaltflächen temporär ausschalten wollen, drücken Sie beim Betätigen gleichzeitig die „Alt"-Taste.

Raster aktiv: Hier können Sie das Raster global aus- bzw. einschalten.

Raster- und Gittereinstellungen: Mit dieser Option springen Sie in den Dialog **Projektoptionen - Allgemein** (siehe Seite 91), wo Sie weitere Raster- und Gittereinstellungen vornehmen können.

In dem mit „Q" gekennzeichnetem Feld daneben öffnen Sie das Quantisierungsmenü. Hier bestimmen Sie den Quantisierungswert, der für MIDI- (siehe Seite 365) und Audioquantisierung (siehe Seite 740) benutzt wird und bei der Rastereinstellung „wie Quantisierung" auch als Raster dienen kann. Dabei besteht eine Koppelung von Audio- und MIDI-Quantisierung (siehe Seite 90). Durch Rechtsklick auf das Feld öffnen sich die MIDI-Quantisierungseinstellungen.

Hinweis zu „Input Q": Im MIDI-Bereich des Track Editors neben der Schaltfläche für die Velocity Dynamics finden Sie auch die Schaltfläche „Input Q". Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden aufgenommene MIDI-Noten sofort mit der aktuellen Einstellung quantisiert. Die Originalpositionen können Sie jederzeit mit dem

Menübefehl „Objekt“ > „Quantisierung“ > „MIDI-Quantisierung zurücksetzen“ wieder herstellen.

Detaillierte Informationen zur Audioquantisierung finden Sie im Menü „Objekt“ > „Quantisierung“ > „Audioquantisierungsassistent“ (siehe Seite 740).

Suche von Menübefehlen und Hilfethemen

Samplitude bietet Ihnen ein Eingabefeld zum Auffinden von Menübefehlen und Hilfethemen.



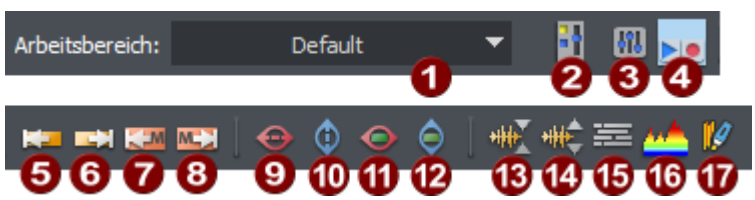
Geben Sie in das Suchfeld eine Zeichenkombination ein, die für Ihre Begriffssuche relevant ist. Es werden sofort bis zu 5 Befehle aus dem Hauptmenü angezeigt, die die gesuchte Zeichenkombination enthalten.



Alle aufgeführten Treffer können Sie direkt anwählen. Die Befehle werden dabei sofort ausgeführt.

Tastaturkürzel:	Strg + F

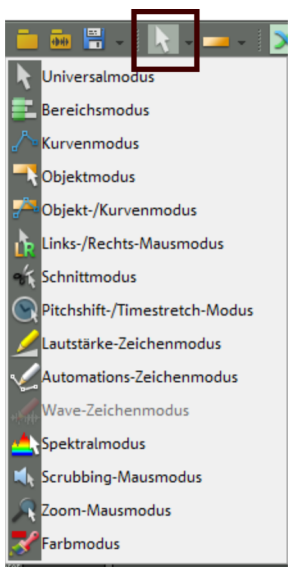
Untere Werkzeugleiste



1. Arbeitsbereich (siehe Seite 128)
2. Track-Editor
3. Mixer öffnen
4. Transportkonsole anzeigen

5. Abspielmarker zur vorherigen Objektkante
6. Abspielmarker zur nächsten Objektkante
7. Abspielmarker zum vorherigen Marker
8. Abspielmarker zum nächsten Marker
9. Ausschnitt über alles
10. Vertikaler Ausschnitt über alles
11. Bereich als Ausschnitt
12. Bereich als Zoomstufe
13. Zoom Out Wellenform
14. Zoom In Wellenform
15. Übersichtsmodus
16. Spektraldarstellung
17. WaveColor Wellenformdarstellung

Mausmodus



Die verschiedenen Mausmodi können Sie auch über das Menü „Bearbeiten“ > „Mausmodus“ aufrufen. Um das Auswahlmenü für die verschiedenen Mausmodi an einer beliebigen Stelle im Projektfenster zu öffnen ist, können Sie:

- die rechte Maustaste drücken und halten und zusätzlich die linke Maustaste drücken
- Umschalt + rechte Maustaste drücken
- Umschalt + die Kontextmenü-Taste (neben der rechten Strg+Taste) drücken.

Universalmodus

Dies ist der voreingestellte Mausmodus von Samplitude. Je nach relativer Position innerhalb einer Spur werden unterschiedliche Funktionen ausgeführt. Mittels Rechtsklick öffnen Sie ein Kontextmenü.

Zur Unterscheidung zwischen Objekthandhabung und Bereichsmanipulation dient die vertikale Mausposition innerhalb der Spur: In der oberen Hälfte können Sie Bereiche markieren und den Abspielmarker setzen. In der unteren Hälfte werden Objekte ausgewählt und verschoben.

Per Mausklick stehen Ihnen folgende Mausfunktionen zur Verfügung:

Mausfunktionen für die obere Spurhälfte:

- Klicken und ziehen ohne bestehenden Bereich oder außerhalb eines bestehenden Bereichs - Aufspannen eines Bereichs
- Klicken und ziehen in bestehenden Bereich - Verschieben der Bereichsgrenzen
- Umschalt + Klicken - Aufspannen eines Bereichs zwischen Abspielmarker und Klickposition,
- Umschalt + Klicken außerhalb von bestehendem Bereich - Erweitern des Bereichs bis zur Klickposition
- Umschalt + Klicken + Ziehen in bestehendem Bereich - Verschieben des Bereichs
- Klicken: Abspielmarkers setzen

Hinweis: Wenn ein bestehender Bereich erhalten bleiben soll, versetzen Sie den Abspuielmarker, indem Sie nicht in der Spur, sondern oben auf dem Zeitlineal klicken.

Mausfunktionen für die untere Spurhälfte:

Auswählen von Objekten

- Auswahl einzelner Objekte durch Klicken
- Auswahl mehrerer Objekte nacheinander durch Anklicken bei gehaltener Strg-Taste
- Auswahl aller Objekte zwischen zwei ausgewählten Objekten durch Klicken bei gehaltener Umschalttaste
- Aufspannen eines Rechtecks durch Ziehen des Mauszeigers nach rechts. Alle vom Lasso berührten Objekte werden markiert (siehe „Lasso-Funktion“ (siehe Seite 112))

Verschieben von Objekten

- Verschieben eines Objekts (bzw. einer Gruppe von Objekten) durch Ziehen an die gewünschte Position

Wenn Sie dabei die Umschalttaste gedrückt halten, bleibt beim Verschieben auf eine andere Spur die horizontale Position erhalten.

Wenn Sie dabei die K-Taste gedrückt halten, werden die hinter dem Objekt befindlichen Objekte mit nach hinten verschoben.

Duplizieren von Objekten

- Duplizieren eines oder mehrerer Objekte durch Ziehen bei gedrückter Strg-Taste

Wenn Sie dabei die Umschalttaste gedrückt halten, bleibt beim Duplizieren der ausgewählten Objekte auf eine andere Spur deren Position erhalten.

Lasso-Funktion

Objektlasso: Aufspannen eines Rechtecks durch Ziehen des Mauszeigers nach rechts. Alle vom Lasso berührten Objekte werden markiert und können gemeinsam verschoben werden.

Kurvenpunktelasso: Aufspannen eines Rechtecks durch Ziehen des Mauszeigers nach links über eine aktivierte Automationskurve. Alle vom Lasso berührten Automationspunkte werden markiert und können gemeinsam verschoben werden.

Einstellen von Objektlautstärke und -länge über Objektanfasser

Für einzelne Objekte können Sie Lautstärke und Länge individuell an den fünf Objektanfassern einstellen.

Mittlerer Anfasser (oben): Die Objektlautstärke wird verändert. Der genaue Wert in dB ist in den Tool-Tips abzulesen.

Seitliche Anfasser (oben): Stellen Sie hiermit Fade-in bzw. Fade-out des Objekts ein. Die hierbei verwendeten Fade-Kurven können Sie im Objekteditor bearbeiten.

Unterer Anfasser: Hier können Sie Start- und Endposition des Objekts festlegen.

Bearbeiten von Automationskurven im Universal-Mausmodus

Für einfache Bearbeitungen der Automationskurve brauchen Sie nicht den Mausmodus zu wechseln, sondern können den Universal-Mausmodus nutzen:

Erzeugen und Löschen von Anfasserpunkten: Durch Doppelklicken auf die Automationskurve erzeugen Sie einen neuen Punkt, durch abermaligen Doppelklick löschen Sie ihn wieder. Ausgewählte Punkte lassen sich auch löschen, indem Sie die „Entf"-Taste betätigen.

Auswahl von Anfasserpunkten: Ein Anfasserpunkt wird durch einfaches Anklicken ausgewählt. Wählen Sie mehrere Punkte aus, indem Sie beim Klicken die Strg-Taste gedrückt halten, für die Auswahl einer zusammenhängenden Folge von Anfasserpunkten klicken Sie den ersten Punkt und den letzten Punkt mit gedrückter Umschalt-Taste.

Verschieben eines Anfasserpunktes: Anfasserpunkte können verschoben werden, indem Sie diese einfach mit dem Mauszeiger ziehen.

- Wenn Sie Kurvenpunkte nur in vertikaler Richtung verschieben möchten, also nur den Wert, nicht aber die Position ändern wollen, drücken Sie beim Verschieben gleichzeitig die **Umschalttaste**.
- Bei zusätzlich gehaltener **Alt-Taste** verschieben Sie die Kurvenpunkte nur in horizontaler Richtung. (Sie ändern dann nur die Position, ohne den Wert zu ändern).

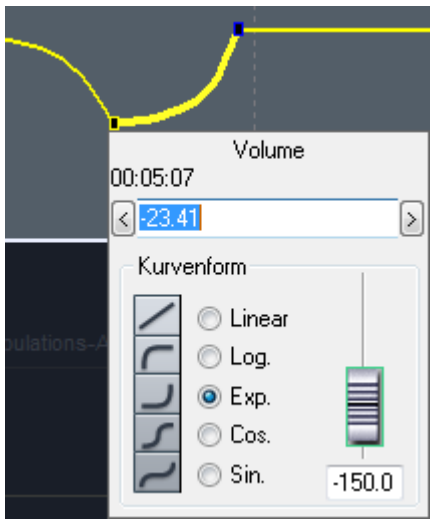
Verschieben von Kurvensegmenten: Bewegen Sie den Mauszeiger über eine Kurve (der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil) und ziehen Sie an der Kurve, werden die beiden den Anfasser rechts und links von der Maus ausgewählt und zusammen verschoben.

Verschieben von Kurven im Bereich: Wenn eine Bereichsauswahl besteht und Sie ziehen an der Kurve, wird die gesamte Kurve mit allen vorhandenen Punkten innerhalb der Bereichsgrenzen verschoben. Dabei entstehen an den Bereichsgrenzen zwei neue Kurvenpunkte.

Automationspunktelasso: Durch Klicken neben das Objekt und Ziehen aktivieren Sie das Objektlasso (siehe Seite 112) zur Auswahl von mehreren Automationspunkten.

Rechtsklick auf einen Kurvenpunkt: Numerische Bearbeitung des Wertes und Festlegung der Kurvenform

Es öffnet sich ein Zahlen-Eingabefeld, wo Sie den gewünschten Wert eingeben können oder betätigen Sie das Mausrad, um den Wert in 0,1-dB-Schritten zu ändern. Bei gleichzeitig gehaltener Umschalttaste erfolgt die Anpassung feiner, in 0,01-dB-Intervallen, während Sie bei gleichzeitig gehaltener „Strg"-Taste den Wert in 1-dB-Schritten ändern können.



Mit der Eingabetaste schließen Sie das Eingabefeld. Solange das Eingabefeld offen ist, können Sie mit der Tab-Taste zum nächsten Automationspunkt springen.

Unter Kurvenform können Sie festlegen, wie die Kurve vom ausgewählten Kurvenpunkt zum nächsten verläuft. Die möglichen Kurvenformen entsprechen den Kurven für das Ein- und Ausblenden von Objekten (siehe Seite 165). Mit dem Fader lässt sich die Feineinstellung der Kurvenform justieren.

Im Universalmodus lassen sich auch die Automationskurven bearbeiten. Mehr dazu im Kapitel „Automation“.

Bereichsmodus (gesicherter Modus)

In diesem Modus setzen Sie Bereiche und den Abspielmarker.

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Linke Maustaste: Über die linke Maustaste stehen folgende Funktionen zum Bearbeiten von Bereichen zur Verfügung:

Erzeugen von Bereichen

Im Bereichsmodus werden Bereiche durch einfaches Klicken und Ziehen aufgespannt. Mit gedrückter Umschalttaste lassen sich die Bereiche verschieben.

Der Bereichsmodus ist ein „gesicherter Modus“, weil Objekte oder Kurven nicht versehentlich verschoben werden können.

Abspielmarker setzen

Die Startposition des Abspielmarkers wird im Bereichsmodus durch Klicken im Arranger gesetzt.

Zoom

Klicken im Arranger bei gehaltener Z-Taste erhöht die horizontale Zoomstufe, Rechtsklicken bei gehaltener Z-Taste vermindert die horizontale Zoomstufe.

Temporärer Wechsel in andere Mausmodi

Punkttaste „." - Wenn Sie diese Taste drücken, wechselt Samplitude temporär in den Objektmodus. Solange Sie die Taste gedrückt halten, können Sie Objekte auswählen und verschieben.

Bindestrichtaste „-" - Wenn Sie diese Taste drücken, wechselt Samplitude temporär in den Kurvenmodus. Solange Sie die Taste gedrückt halten, können Sie Lautstärke- oder Panorama-Kurven bearbeiten.

Diese beiden Spezialfunktionen sorgen dafür, dass Sie wesentliche Editierfunktionen schnell erreichen können.

Kurvenmodus

Dieser Modus dient ausschließlich zum Bearbeiten der Automationskurven (siehe Seite 458). Sie können diesen Modus temporär aus dem Universal-/Bereichsmodus aufrufen, indem Sie die Bindestrichtaste (-) drücken.

Setzen Sie durch Mausklick auf eine vorhandene Automationskurve einen neuen Kurvenpunkt. Bereits gesetzte Kurvenpunkte verschieben Sie einfach durch Drag & Drop.

Wenn Sie mehrere Kurvenpunkte gleichzeitig zur Bearbeitung auswählen wollen, spannen Sie mit dem Rechen einen Bereich in der gewünschten Länge auf, ähnlich wie beim Objektlasso, nur eben für Kurvenpunkte. Sie können Kurvenpunkte auch vertikal über mehrere Spuren auswählen.

Linke Maustaste:

Ziehen nach rechts oder links: Aktiviert die Kurvenpunktelasso-Funktion zur Auswahl von mehreren Automationspunkten.

Einfaches Klicken auf die Kurve: Erzeugt einen neuen Punkt, ein **Doppelklick** löscht diesen wieder. Eine andere Möglichkeit, Kurvenpunkte zu löschen, besteht darin, nach dem Auswählen die „Entf"-Taste Ihrer Tastatur zu betätigen.

Klicken auf einen Punkt: Ein Punkt wird ausgewählt.

Klicken auf einen Punkt + Strg: Mehrfachauswahl von Punkten.

Klicken auf einen Punkt + Umschalt: Mehrfachauswahl von Start- und Endpunkt inklusive aller dazwischenliegenden Kurvenpunkten.

Ziehen eines ausgewählten Punktes: Verschieben des Punktes.

Ziehen eines ausgewählten Punktes + Strg: Verschieben mehrerer ausgewählter Punkte

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Objektmodus

In diesem Modus verschieben Sie Objekte und bearbeiten Start- und Endposition, Ein- und Ausblendphase sowie die Objektlautstärke.

Besonders nützlich ist der Objektmodus im Zusammenspiel mit dem Bereichsmodus, aus dem er temporär aufgerufen werden kann. Drücken und halten Sie dazu bei aktiviertem Bereichsmodus die Punkt-Taste (.). Lassen Sie diese los, so wechselt Samplitude wieder in den Bereichsmodus zurück.

Linke Maustaste:

Klicken: Auswählen von Objekten.

Klicken + Umschalt: Auswahl zweier Objekte einschließlich aller dazwischen liegenden Objekte.

Klicken + Strg: Auswahl mehrerer Objekte.

Ziehen von Objekten: Verschieben von Objekten in eingestellten Rasterschritten.

Ziehen + Umschalt: Verschieben von Objekten in vertikaler Richtung auf eine andere Spur, die horizontale Position bleibt erhalten.

Ziehen+ Strg: Duplizieren eines oder mehrerer Objekte.

Ziehen+ Umschalt + Strg: Duplizieren eines oder mehrerer Objekte auf eine andere Spur, die Position bleibt erhalten.

Doppelklick auf Objekt: Der Objekteditor öffnet sich.

Lassofunktion: Klicken neben Objekt und Ziehen nach rechts oder links aktiviert das Objektlasso zur Auswahl von mehreren Objekten

Objekt-Anfasser:

Mittlerer Anfasser (oben): Die Objektlautstärke wird verändert. Der genaue Wert in dB ist in den Tool-Tips abzulesen.

Seitliche Anfasser (oben): Hier können Sie Fade-in bzw. Fade-out des Objekts einstellen. Die dabei verwendeten Fade-Kurven lassen sich im Objekteditor bearbeiten.

Unterer Anfasser: Hier können Sie Start- und Endposition des Objekts festlegen.

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Detaillierte Informationen zu den Tastaturzuweisungen für temporäre Schalter finden Sie in Menüreferenz, Hilfe bzw. Gesamtdokumentation „manual.pdf“ unter „Menü Datei > Programmeinstellungen > Tastaturkürzel und Menüeinstellungen“ (siehe Seite 663).

Objekt-/Kurvenmodus

Dieser Modus stellt eine Kombination von Objektmodus und Kurvenmodus dar. Hier können Sie Objekte verschieben und Kurven bearbeiten. Abspielmarker und Bereiche werden dabei im Taktlineal oberhalb der ersten Spur gesetzt.

Linke Maustaste:

Klicken: Selektieren von Objekten.

Klicken + Umschalt: Auswahl zweier Objekte einschließlich aller dazwischen liegenden Objekte.

Klicken + Strg: Auswahl mehrerer Objekte

Ziehen von Objekten: Verschieben von Objekten in eingestellten Rasterschritten.

Ziehen + Umschalt: Verschieben von Objekten in vertikaler Richtung auf eine andere Spur, die horizontale Position bleibt erhalten.

Ziehen+ Strg: Duplizieren eines oder mehrerer Objekte

Ziehen+ Umschalt + Strg: Duplizieren eines oder mehrerer Objekte auf eine andere Spur, die Position bleibt erhalten

Doppelklick auf Objekt: Der Objekteditor öffnet sich

Lasso-Funktion: Klicken neben Objekt und Ziehen nach rechts aktiviert das Objektlasso zur Auswahl von mehreren Objekten. Klicken neben Objekt und Ziehen nach links aktiviert das Kurvenpunktelasso zur Auswahl von mehreren Automationspunkten.

Objekt-Anfasser:

Mittlerer Anfasser (obere Objektkante): Die Objektlautstärke wird verändert. Der genaue Wert in dB ist in den Tool-Tips abzulesen.

Seitliche Anfasser (obere Objektkante): Hier können Sie Fade-in bzw. Fade-out des Objekts einstellen. Die dabei verwendeten Fade-Kurven lassen sich im Objekteditor bearbeiten.

Unterer Anfasser: Hier können Sie Start- und Endposition des Objekts festlegen.

Klicken auf die Kurve: Erzeugt einen neuen Punkt, ein **Doppelklick** löscht diesen wieder. Eine andere Möglichkeit, Kurvenpunkte zu löschen, besteht darin, nach dem Auswählen die „Entf"-Taste Ihrer Tastatur zu betätigen.

Klicken auf einen Punkt: Ein Punkt wird ausgewählt.

Klicken auf einen Punkt + Strg: Mehrfachauswahl von Punkten

Ziehen eines Punktes: Verschieben eines ausgewählten Punktes

Ziehen eines Punktes + Strg: Verschieben mehrerer ausgewählter Punkte

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Links-/Rechts-Modus

Mit dieser Funktion können Sie auf den Links-/Rechts-Modus schalten. Objektfunktionen werden dann mit der rechten Maustaste gesteuert, die linke Maustaste wird für Bereichsmanipulationen verwendet.

Linke Maustaste:

Doppelklick auf Automationskurven: Erzeugt einen neuen Kurvenpunkt, ein weiterer Doppelklick löscht ihn wieder.

Rechte Maustaste:

Klicken: Auswählen von Objekten.

Klicken+Umschalt: Auswahl mehrerer Objekte.

Ziehen von Objekten: Verschieben von Objekten.

Ziehen+Umschalt: Verschieben von Objekten auf eine andere Spur, die horizontale Position bleibt dabei erhalten.

Ziehen+ Strg: Duplizieren eines oder mehrerer ausgewählter Objekte

Ziehen+ Umschalt+Strg: Duplizieren eines oder mehrerer ausgewählter Objekte auf eine andere Spur, die horizontale Position bleibt dabei erhalten.

Klicken auf einen Automationspunkt: Ein Automationspunkt wird ausgewählt

Klicken auf einen Automationspunkt + Umschalt: Mehrfachauswahl von Automationspunkten

Ziehen ausgewählter Automationspunkte: Verschieben von ausgewählten Automationspunkten

Schnittmodus

Linke Maustaste: Klicken Sie auf das Objekt, um es an der entsprechenden Position aufzutrennen. Bei eingeschaltetem Raster bewegt sich das erscheinende Scherenwerkzeug gemäß den Rastereinstellungen.

Unter „Systemoptionen" > „Tastatur" > „Spezialtasten" > „Temporärer Schalter für Schnittmodus (siehe Seite 663)" können Sie ein Tastaturkürzel festlegen, über das der Schnittmodus aktiviert bleibt, solange Sie die Taste gedrückt halten.

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Pitchshift-/Timestretch-Modus

In diesem Modus können Sie schnell und effektiv Tonhöhen- und Zeitanpassungen am Objekt durchführen. Die Funktion der Objektanfasser unterscheidet sich dabei von denen der anderen Mausmodi:

Mittlerer Anfasser – Pitch Faktor: Die Objekttonhöhe kann im Bereich +/- 6 Halbtöne verändert werden. Das verwendete Verfahren lässt sich im Objekteditor auswählen.

Unterer rechter Anfasser – Timestretch Faktor: Dieser Anfasser regelt die Längenänderungen eines Objekts durch Timestretching. Der gleiche Zeitabschnitt (Ausgangslänge des Objekts in der Audiodatei) kann per Timestretching verlängert oder verkürzt werden. Wählen Sie den verwendeten Stretching-Modus im Objekteditor aus.

Die Objektanfasser rechts unten und in der Objektmitte können Sie so zum direkten Einstellen von Abspielgeschwindigkeit und Tonhöhe nutzen.

Der Timestretch-Mausmodus erleichtert Ihnen auch die Arbeit mit Tempomarkern im Zeitlineal. Hierbei können Sie BPM-Marker (Tempoänderungen) direkt durch Anklicken der gewünschten Abspielposition bei gehaltener Umschalttaste erzeugen. Das Tempo stellen Sie dabei gleich „in einer Bewegung" mit vertikaler Mausbewegung ein.

Rasterpositionsmarker erzeugen Sie im Timestretch-Mausmodus durch Anklicken der gewünschten Abspielposition bei gehaltener „Alt"-Taste. Hierbei können Sie in einer horizontalen Mausbewegung das Raster gleich verschieben, um z. B. das Taktgitter zu manipulieren und an vorhandene MIDI- oder Audio-Objekte anzupassen.

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Lautstärke-Zeichenmodus

In diesem Modus können Sie mit der linken Maustaste Lautstärkeautomationskurven (siehe Seite 458) zeichnen.

Linke Maustaste: Freihand-Zeichenfunktion für die Lautstärkekurve

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Automations-Zeichenmodus

Um den Verlauf einer Automationskurve oder einer MIDI-Controller-Kurve zu zeichnen, wählen Sie den Automations-Zeichenmodus.

Mehr Informationen zur Automation finden Sie im Kapitel Automation (siehe Seite 458)

Linke Maustaste:Freihand-Zeichenfunktion für Automations-Kurven.

Umschalt +
Linke Maustaste: Klicken und ziehen zum Zeichnen eines einzelnen Kurvenpunkts

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Wave-Zeichenmodus

Wenn Sie sich im Audiobearbeitungsmodus (siehe Seite 71) befinden, können Sie die Wellenform einer Datei mit dem Stiftwerkzeug überarbeiten (siehe Seite 157). Die Darstellung der Wellenform zeigt dabei eine geeignete Zoom-Stufe – der Mauszeiger wird zum Stift. Das Verändern der Wellenform im Wave-Fenster bietet sich an, wenn Sie sehr kurze Störimpulse manuell entfernen wollen.

Spektralmodus

Mit dem Spektralmodus entfernen Sie Störgeräusche aus einem Objekt. Dabei können Sie den linken und rechten Kanal des Signals getrennt bearbeiten. Die Bearbeitung findet direkt im Arranger-Fenster statt.

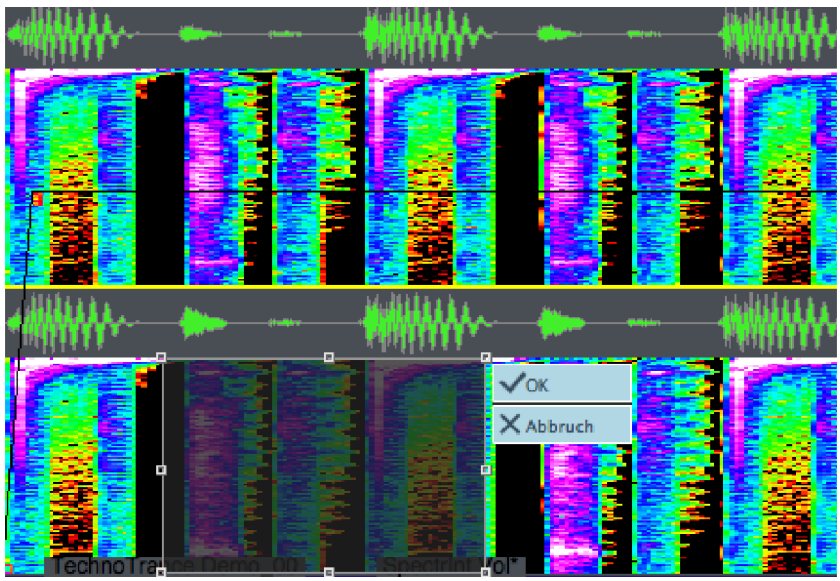
Um mit dem Spektralmodus besonders effektiv arbeiten zu können, stellen Sie die Spektraldarstellung in der Projektdarstellung ein.

Die Darstellung der Musik erfolgt in der Spektraldarstellung durch ein Spektrogramm. Dieses stellt die Frequenzanteile im Zeitverlauf dar. Der Pegel der Frequenzen wird dabei über die Farbe oder die Helligkeit in der Darstellung visualisiert.

Hörbare Störgeräusche sind in der Regel lauter als das Nutzsignal und beschränken sich auf ein bestimmtes Frequenzspektrum. Im Spektrogramm werden sie farblich herausgehoben. So können Sie die Störsignale einfach mit dem Mauswerkzeug einrahmen und entfernen.

Ein gehaltener Ton wird durch ein Muster aus horizontalen Linien dargestellt, die den Klangbestandteilen bzw. Obertönen des Tons entsprechen. Eine impulsartige Störung erkennen Sie als vertikale Spitze.

Nachdem Sie den „Spektralmodus“ aufgerufen haben, markieren Sie die Störung, indem Sie mit dem Mauszeiger ein Rechteck um das Störgeräusch aufziehen. Mit Hilfe der Haltepunkte passen Sie das Auswahlrechteck dem Störgeräusch an.



Damit keine hörbare Lücke entsteht, werden entnommene Bestandteile des Originalfrequenz-Spektrums aus dem die Störung umgebenden Nutzsignal im Interpolationsverfahren wieder hinzugerechnet. Nachdem Sie die Korrektur durchgeführt haben, können Sie das Ergebnis der Bearbeitung sofort hören und in der Wave-/bzw. Spektraldarstellung im Arranger-Fenster sehen.

Linke Maustaste: Markieren des Auswahlrechtecks

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Sie können den linken und rechten Kanal des Signals auch getrennt bearbeiten, indem Sie das Auswahlrechteck entsprechend nur über den oberen bzw. unteren Teil des Spektrogramms aufziehen.

Vorhörmodus (Scrubbing-Modus)

Dieser Mausmodus ermöglicht Ihnen das Vorhören mit Steuerung der Abspielgeschwindigkeit (siehe Seite 155) Das Projekt wird dabei je nach Scrub-Richtung sowohl vorwärts als auch rückwärts abgespielt.

Linke Maustaste: Durch Mausklick in das Projekt aktivieren Sie das Vorhören mit Steuerung der Abspielgeschwindigkeit.

Rechte Maustaste: Kontextmenü

Zoom-Modus

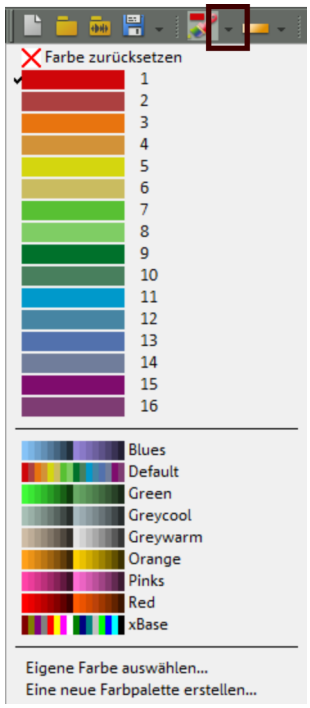
Mit der rechten Maustaste zoomen Sie aus dem Projekt heraus, mit der linken Maustaste zoomen Sie in das Projekt hinein.

Linke Maustaste: Zoom in

Rechte Maustaste: Zoom out

Farbmodus

Mit dem Farbmodus lassen sich Objekte oder ganze Spuren einfärben. Klicken Sie dazu zunächst auf den Pfeil neben dem Pinselsymbol. Wählen Sie dann die gewünschte Farbe aus. Wenn Sie nun mit der Maus über die Spuren und Objekte des Projekts wandern, sehen Sie, dass der Mauszeiger zum Farbeimer-Symbol geworden ist. Klicken Sie schließlich auf das zu färbende Objekt oder in die jeweilige Spurbox.



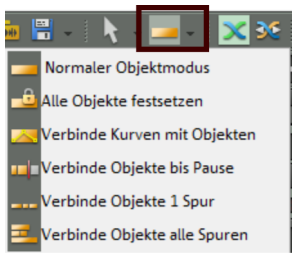
- Sie können mehrere Objekte über verschiedene Spuren hinweg einfärben, indem Sie mit dem Farbeimersymbol ein Lasso über alle gewünschten Objekte aufziehen. Beim Loslassen werden alle umfassten Objekte eingefärbt.
- Wenn Sie dabei die Umschalttaste gedrückt halten, färben Sie nicht das Objekt, sondern die Wellenform ein.
- Wenn Sie dabei die Strg-Taste gedrückt halten, färben Sie nicht das Objekt, sondern den Objekthintergrund ein.
- Wenn Ihnen die vorgegebene Farbauswahl nicht genügt, können Sie zusätzlich eigene Farben auswählen oder sogar eine eigene neue Farbpalette erstellen.
- Außerdem haben Sie die Möglichkeit, für jede Spur mittels Farbselektor an der rechten Kante des Spurkopfes die Farbpalette aufzurufen und für die Spur eine neue Farbe einzustellen. Wenn Sie zuvor mehrere Spuren ausgewählt (siehe Seite 152) haben, gilt die Farbumstellung für alle Spuren der Auswahl.

Linke Maustaste: Ändern der Objekt-Hintergrundfarbe

Rechte Maustaste: Ändern der Objekt-Wellenformfarbe

Objektmodus

Der Objektmodus bestimmt das Verhalten von Objekten beim Verschieben.



Die verschiedenen Objektmodi können Sie auch über das Menü „Bearbeiten“ > „Objektmodus“ aufrufen.

Normaler Objektmodus

In diesem Modus verschieben Sie Objekte einzeln, ohne Auswirkungen auf die Position der anderen Objekte.

Alle Objekte festsetzen

Dieser Modus sperrt alle Objekte gegen Verschieben und Änderungen der Start-oder Endposition und verhindert somit, dass solche Änderungen versehentlich passieren. Durch gleichzeitiges Halten der „Alt“-Taste beim Anklicken eines Objekts kann die Sperrung vorübergehend aufgehoben werden.

Hinweis: Sie können einzelne Objekte gegen Verschieben sperren, indem Sie das Schlosssymbol am Objekt klicken. Eine Änderung der Start- und Endzeit ist dann aber immer noch möglich. Sie können in den Systemoptionen unter Programm > Festsetzen von Objekten (siehe Seite 681) festlegen, gegen welche Änderungen festgesetzte Objekte gesperrt werden sollen.

Kurven mit Objekten verknüpfen

In diesem Modus werden alle Automationskurvenpunkte der Spurautomation zusammen mit den Objekten verschoben. Wenn Sie das Objekt löschen, werden auch die Automationsdaten gelöscht.

Objekte bis Pause nach rechts verbinden

Wenn ein Objekt ausgewählt und verschoben wird, werden alle rechts angrenzenden Objekte dieser Spur zusammen mit dem Objekt verschoben. Dadurch bleiben

Teilbereiche eines Projektes, wenn sie durch Pausen voneinander getrennt sind, von Verschiebeoperationen unbeeinflusst.

Objekte der aktiven Spur nach rechts verbinden

In diesem Modus werden alle Objekte, die rechts vom angeklickten Objekt auf der aktuellen Spur liegen, zusammen mit diesem verschoben.

Objekte aller Spuren nach rechts verbinden

In diesem Modus werden alle Objekte im Projekt, die rechts vom angeklickten Objekt liegen, zusammen mit diesem verschoben.

Weitere Informationen zur Anwendung der Objektmodi finden Sie im Kapitel „Arbeitstechniken mit Objekten (siehe Seite 170)“.

Werkzeugleiste anpassen

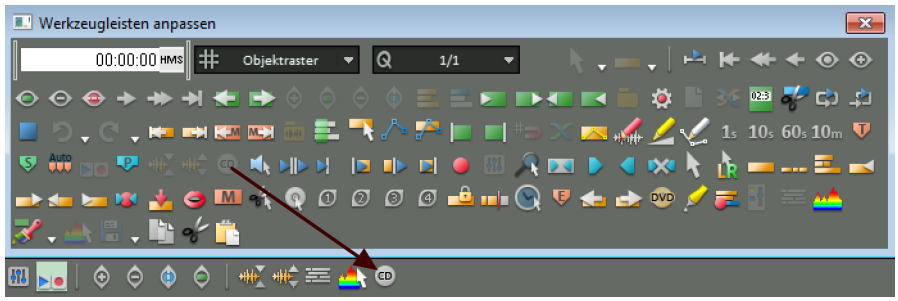
Sie können die Werkzeugleisten Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen, zusätzliche Symbole hinzufügen, nicht benötigte entfernen oder die Anordnung der Symbole ändern. Wählen Sie dazu im Kontextmenü (rechter Mausklick) einer Schaltfläche „Werkzeugleiste anpassen”.

Es öffnet sich das Fenster „Werkzeugleiste bearbeiten”, welches sämtliche verfügbaren Symbole enthält.



Diejenigen Symbole, die bereits auf den Werkzeugleisten vorhanden sind, werden ausgegraut dargestellt. Die anderen können Sie mit der Maus auf eine der Werkzeugleisten ziehen, um sie der Leiste hinzu zu fügen.

Um ein Symbol von einer Werkzeugleiste zu entfernen, ziehen Sie es einfach von einer Leiste weg. Um die Anordnung der Symbole zu ändern, ziehen Sie sie an die gewünschte Position auf der Leiste.



Hinweis: Solange das Fenster „Werkzeugleiste bearbeiten" geöffnet ist,löst ein Klick auf die Symbole keine Funktion im Programm aus, um ungewollte Änderungen im Projekt zu vermeiden.

Arbeitstechniken im Projektfenster

Hier erfahren Sie, wie Sie mit Samplitude sehr effizient arbeiten können.

Navigieren in virtuellen Projekten

- Durch das Tastaturkürzel „A“ wird ein Bereich über alles markiert.
- Um einen Bereich zwischen zwei Markern zu setzen, klicken Sie doppelt zwischen die Marker in der Markerleiste.
- Mit dem Tastaturkürzel „Umschalt + Mausbewegung“ können Sie einen Bereich verschieben.
- Mit Ziehen am Bereichsrand können Sie einen Bereich nach links oder rechts erweitern, um z. B. einen Loop anzupassen.
- Mit dem Tastaturkürzel „Tab“ können Sie in virtuellen Projekten zwischen 2 Darstellungsmodi umschalten, mit „Umschalt+Tab“ können diese Modi bearbeitet werden.
- Mit der Funktion „Objekte“ > „Bearbeiten“ > „Objekte festsetzen“ können Sie Objekte gegen unbeabsichtigtes Verschieben sichern.
- Mittels rechter Maustaste in verschiedenen Regionen des VIPs, z. B. über einem Objekt, über den Aufnahme- und Wiedergabe-Schaltflächen oder über den Scrollbalken, erscheint stets ein Kontextmenü mit nützlichen Funktionen.
- Mit der Taste Löschtaste (Entf/Del) können Sie die ausgewählten Marker und Objekte löschen. Wenn Sie einen Bereich über Objekte aufgezogen haben, können Sie mit der Löschtaste den Inhalt des Bereichs löschen.
- Mit dem Tastaturkürzel „T“ können Sie ein ausgewähltes Objekt an der Abspielmarkerposition auftrennen. Wenn ein Bereich über einem Objekt markiert ist, werden an den Bereichskanten Schnitte vorgenommen. Haben Sie den Auto-Crossfade-Modus aktiviert, so werden bei allen Schnittvorgängen Crossfades angelegt, die später im Crossfade-Editor detailliert nachbearbeitet werden können.
- Mit dem Tastaturkürzel „Umschalt + Mausklick“ auf die 4 Zoom-Schaltflächen 1 bis 4 unten in der Positionsleiste können Sie Ihre jeweils eingestellte Zoomstufe speichern.
- Mit einem Doppelklick auf ein Objekt im VIP können Sie den Objekteditor öffnen.
- Sie können mehrere Objekte nacheinander durch Mausklick in deren unteren Hälfte mit gedrückter „Strg“-Taste selektieren.
- Mit gedrückter Umschalttaste können Sie alle Objekte, die zwischen dem ersten und dem letzten mit Mausklick aktivierten Objekt liegen, selektieren.
- Im Menü „Objekt“ > „Bearbeiten“ steht eine Vielzahl von Funktionen zum Bearbeiten von Objekten zur Verfügung, die Sie am schnellsten durch das Benutzen der entsprechenden Tastaturkürzel umsetzen können.
- Die Lautstärke- und Panoramakurven lassen sich mit der Schaltfläche „Kurven mit Objekten verknüpfen“ in der Werkzeugleiste fest an die darunterliegenden

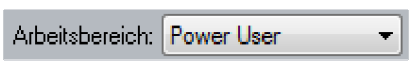
Objekte knüpfen. Somit können Sie Objekte inklusive der dazugehörigen Kurven verschieben.
- Numerische Werte in Dialogfeldern wie dem Display der Abspielposition im Transportfenster können Sie durch Doppelklick in das entsprechende Feld und Nach-Oben/-Unten-Ziehen bei gehaltener linker Maustaste verändern. Dabei wird der Mauszeiger zu einem Doppelpfeil.

Arbeitsbereiche

Arbeitsbereiche dienen dazu, Menüeinträge und Symbolleisten übersichtlicher zu gestalten und die Fensteranordnung an bestimmte Aufgaben anzupassen.

Hierfür können Sie bestimmte Menüeinträge verbergen (Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Tastaturkürzel und Menü bearbeiten...“ (siehe Seite 663) > „Menüpunkt verbergen“) und Werkzeugleisten anpassen (rechter Mausklick auf die Werkzeugleiste), so dass Sie nur noch die Icons und Menüeinträge enthalten, die für eine bestimmte Aufgabe wie Mastering, Editing oder Recording erforderlich sind. Außerdem werden die Anordnung, Sichtbarkeit und der Docking-Status (siehe unten) aller fenster im Arbeitsbereich gespeichert

Das Ausklappmenü für die Arbeitsbereiche befindet sich in der unteren Werkzeugleiste ganz links. Verschiedene Arbeitsbereiche sind bereits vordefiniert, der Arbeitsbereich „Power User“ ist voreingestellt. Er enthält alle verfügbaren Menübefehle und die Werkzeugleisten in der Standardeinstellung und kann als Ausgangspunkt für eigene Anpassungen dienen.



Zum Anpassen eines Arbeitsbereichs klicken Sie rechts auf das Auswahlmenü und wählen Sie „Arbeitsbereich anpassen“. In weiteren Menüs können Sie auswählen, welche Werkzeugleisten angezeigt werden. Außerdem gibt es Einträge zum Anpassen der Menübefehle und Werkzeugleisten. Mit „Arbeitsbereich speichern“ sichern Sie ihre Anpassungen, am besten unter einem neuen Namen.

Docking

Mithilfe des Dockings ordnen Sie die Fenster von Samplitude auf der Programmoberfläche an.

Jedes Fenster (Projekte, Manager, Visualisierung, Objekteditor, MIDI-Editor...) kann auf der Oberfläche als ungedockt („floating“) oder gedockt existieren. Ungedockte Fenster können über anderen Fenstern liegen, frei in der Größe eingestellt werden und haben eine Titelzeile. Gedockte Fenster teilen sich ein Bildschirmareal mit anderen Fenstern.

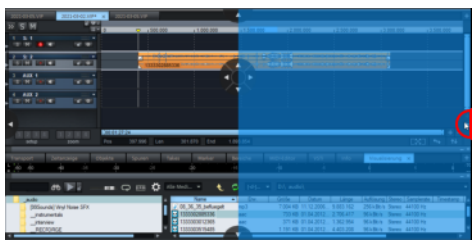
Docken von Fenstern

Sie können ungedockte Fenster durch Anfassen in der Titelleiste und Verschieben an die dafür vorgesehenen Areale an oder in anderen Fenstern andocken. Während des Verschiebens erscheinen Pfeilsymbole auf der Oberfläche des entsprechenden Zielfensters, die die Dockingposition bestimmen.

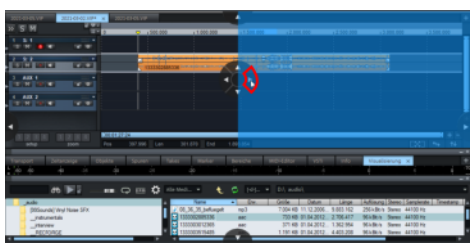


Die Docking-Bereiche haben folgende Bedeutung:

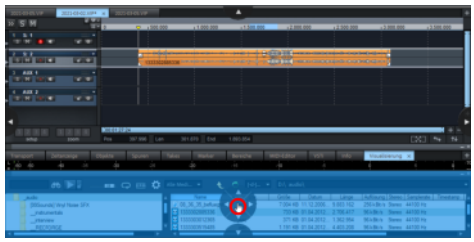
Beim Ziehen auf einen der äußeren Pfeile wird das Fenster außerhalb der bestehenden Fenster angedockt, es wird also ein ganz neuer Docking-Bereich angelegt.



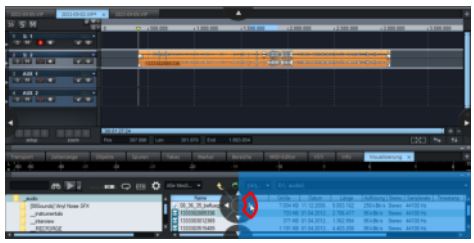
Beim Ziehen auf einen der inneren Pfeile wird das Fenster in einem bestehenden Docking-Bereich angedockt, die beiden Fenster teilen sich dann den Bildschirmplatz, den das Fenster vorher allein einnahm.



Beim Ziehen auf den Kreis in der Mitte werden die Fenster übereinander gelegt. Sie belegen den Bildschirmbereich jetzt zusammen und sind in einem **Docker** gruppiert.

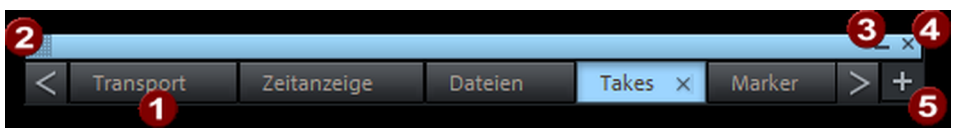


Auch innerhalb eines Dockers selbst können Sie neue Fenster platzieren und anordnen. Ziehen Sie auch hier das entsprechende Fenster mit dem Mauszeiger auf ein im Docker angezeigtes Pfeilsymbol.



Docker

Ein Docker ist eine Gruppe von Fenstern, die den gleichen Bildschirmbereich einnehmen.



1. **Tabs:** Sie wechseln zwischen den Fenstern, indem Sie den entsprechenden Tab anklicken. Zur Neuanordnung der Docker-Tabs verschieben Sie die Tabs einfach per Drag & Drop an die gewünschte Stelle in der Tab-Leiste. Wenn Sie ein Fenster aus einem Docker herauslösen wollen, ziehen Sie es an seinem Tab aus dem Docker heraus.
2. **Docking-Anfasser:** Um einen Docker als Ganzes zu verschieben, ziehen Sie an dem Docking-Anfasser ganz vorn an der Titelzeile des Dockers.
3. Ein Docker kann minimiert werden, indem Sie in dessen Kopfzeile auf das **Minimieren**-Symbol klicken oder auf den im Docker bereits ausgewählten Tab klicken. Beim erneuten Anklicken eines Tabs wird der Docker wieder maximiert.

   Durch Ziehen an der Kopfzeile kann die Höhe eines Dockers eingestellt werden.

4. Schließen Sie den Docker mit dem Schließfeld. Der Manager/Docker lässt sich im **Menü Ansicht** ein und ausblenden.

5. Mit der „+"-Schaltfläche öffnen Sie das Dockermenü, mit dem sie neue Fenster im selben Docker öffnen können. Es enthält eine Liste aller in den Docker integrierbaren Fenster. Bereits eingebundene Fenster sind mit einem (+)-Symbol gekennzeichnet. Einträge für Fenster, die es nur einmal im Programm geben kann, werden in diesem Fall im Menü ausgegraut .

   Wenn ein Docker durch das Kombinieren von Projektfenstern gebildet wurde, öffnet die +-Schaltfläche den Dialog **Neues virtuelles Projekt**.

Zwei Docker sind dauerhaft in Samplitude verfügbar:

- Alle Manager und viele andere Dialogfenster werden voreingestellt im **Manager/Docker** geöffnet
- Alle Projektfenster werden als neue Tabs in einem Docker kombiniert.

Mit den Tastenkürzeln Strg + B wechseln Sie in den Manager/Docker, mit Strg + P in den Projektdocker. Mit Strg+Tab können Sie dann innerhalb der Docker per Tastendruck zwischen den einzelnen Tabs wechseln. Mit Strg + F4 entfernen Sie den aktiven Tab, ohne ihn als eigenständiges Fenster zu öffnen, in andern Worten, Sie schließen ihn.

Zoomen

Mit Hilfe der Zoom-Funktionen können Sie die Ausschnitte eines virtuellen Projekts flexibel anpassen. Je höher die Zoom-Stufe, desto genauer wird die Darstellung.

Samplitude bietet Ihnen folgende Zoom-Funktionen:

Zoomen mit der Positionsleiste

Um Zoom-Funktionen aufzurufen, können Sie auf die Lupensymbol-Schaltflächen klicken. Die rot aufleuchtenden Schaltflächen bewirken horizontales Zoomen entlang der Zeitleiste, während die blau aufleuchtenden Lupensymbole vertikales Zoomen ermöglichen. Dazu kommen vier frei definierbare Lupensymbole **1** bis **4**, deren Zoomgröße Sie mit der Tastenkombination „Umschalt+Mausklick" individuell bestimmen können.



Mittels der beiden rechts stehenden Wellensymbole können Sie die Zoom-Tiefe der Wellenformdarstellung des jeweils aktivierten Ausschnitts festlegen.

Zoomen per Tastatur

- Die Tastenkombination Strg + Pfeil nach rechts bewirkt ein vertikales Herauszoomen aus dem Projekt, Strg + Pfeil nach links steht für das vertikale Hineinzoomen in das Projekt.
- Mit Strg + Pfeil nach oben zoomen Sie in die Wellenformdarstellung, während Sie mit dem Tastaturkürzel Strg + Pfeil nach unten aus der Wellenformdarstellung heraus zoomen.

Weitere Tastaturkürzel für Zoom-Funktionen finden Sie im Menü „Ansicht“ > „Horizontal“ bzw. „Ansicht“ > „Vertikal“.

Zoomen mit den Schaltflächen

In der unteren rechten Ecke des VIP-Fensters befinden sich je eine „**+**“- und eine „**-**“-Schaltfläche zum stufenweisen Einstellen der horizontalen bzw. vertikalen Zoom-Stufe.

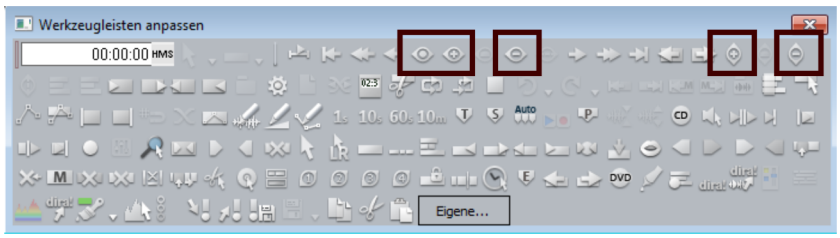


In der unteren Werkzeugleiste finden Sie Schaltflächen zu bestimmten wichtigen Zoomstufen.



1. Komplettes Projekt (vertikal)
2. Komplettes Projekt (horizontal))
3. Vertikaler Zoom auf Bereich
4. Horizontaler Zoom auf Bereich
5. Verkleinerung der Wellenformanzeige
6. Vergrößerung der Wellenformanzeige

Weitere Zoom-Schaltflächen können im Kontextmenü über den Dialog „Werkzeugleisten anpassen“ hinzugefügt werden (siehe Seite 125).



Zoomen mit dem Mausrad

Das Zoomen per Mausrad ist die intuitivste und schnellste Möglichkeit, um zu zoomen. Dazu halten Sie eine bestimmte Taste gedrückt und drehen am Mausrad. Wenn Sie das Mausrad dabei nach oben drehen, zoomen Sie in die Darstellung hinein. Wenn Sie das Mausrad nach unten drehen, zoomen Sie aus der Darstellung heraus.

Tastenkombinationen für das Zoomen per Mausrad

Strg + Mausrad	Vertikaler Zoom
Strg + Umschalt + Mausrad	Horizontaler Zoom
Strg + Alt + Mausrad	Vertikaler + horizontaler Zoom
Alt + Mausrad	Vergrößerung/Verkleinerung der Wellenformanzeige

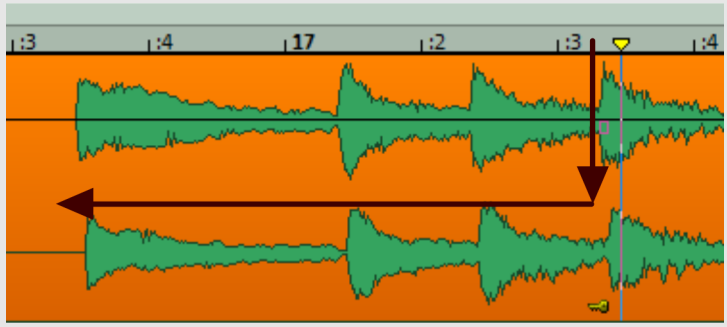
Zoomen durch vertikales Maus-Ziehen

Eine elegante Methode des Zoomens, die jedoch etwas Übung und Geschick erfordert, ist die, mit der linken Maustaste auf die Zeitleiste zu klicken und die Maus vertikal bei gehaltener Maustaste zu ziehen.

Durch Aufwärtsziehen zoomen Sie aus dem Projekt heraus, durch Abwärtsziehen zoomen Sie in das Projekt hinein. Dabei können Sie gleichzeitig durch horizontale Mausbewegungen die Bereichsgrenzen bzw. die Abspielmarkerposition verändern, je nachdem, ob Sie die Maus zu Beginn der Aktion in der Gitterleiste oder der Markerleiste ansetzen.

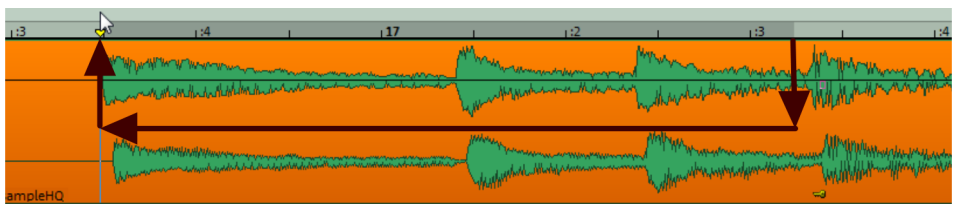
So können Sie „in einem Zug“ den Abspielmarker exakt positionieren:

1. Setzen Sie die gewünschte Abspielposition grob durch Anklicken in der Markerleiste.
2. Um in das Projekt hineinzuzoomen, halten Sie die Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus nach unten.



3. Korrigieren Sie dabei durch horizontale Bewegung die Mausposition. Durch Ziehen nach oben können Sie jetzt wieder heraus zoomen.

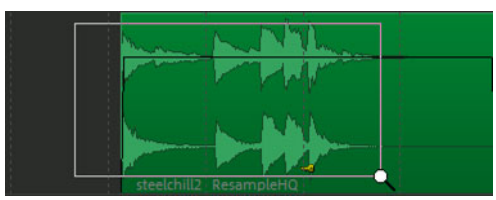
Tipp: Wenn Sie vor dem Loslassen der Maustaste zusätzlich die Strg+Taste drücken, wird automatisch wieder zur alten Zoomstufe zurückgekehrt.



Diese Funktion lässt sich über die Systemeinstellungen deaktivieren (Taste Y > „Tastatur/Menü/Maus“ > „Maus“ > „Kein Zoom bei vertikalem Ziehen der Maus in Zeitleiste“).

Zoom-Modus

Mit der Anwahl des Zoom-Mausmodus (Lupen-Symbol) wechseln Sie in den Zoom-Modus (siehe Seite 122). Der Mauszeiger wird dabei zur Lupe.



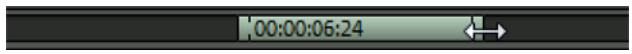
Mit der rechten Maustaste zoomen Sie aus dem Projekt heraus, mit der linken Maustaste zoomen Sie in das Projekt hinein. Darüber hinaus können Sie in diesem Modus ein Rechteck über einen Bereich aufziehen, in den Sie hineinzoomen wollen.

Der Zoom-Mausmodus lässt sich auch vorübergehend durch Drücken der Taste Z aktivieren.

Zoomen mit den Scrollbalken



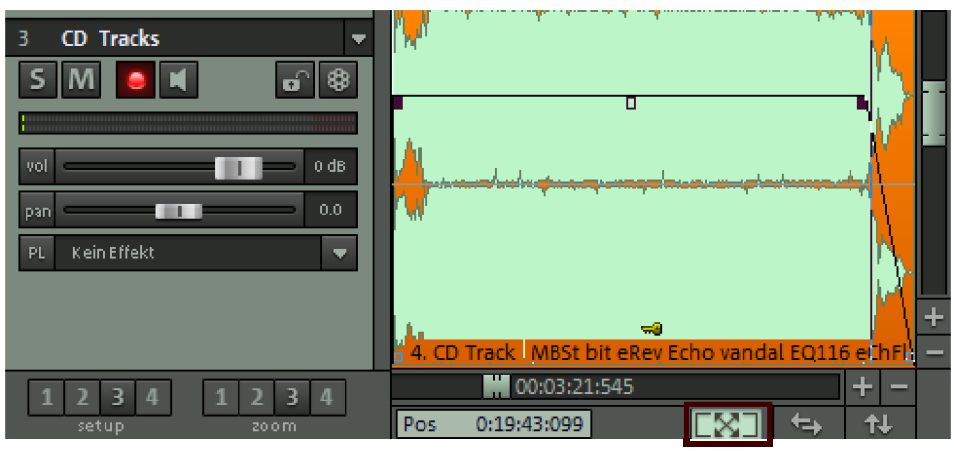
Auch die Scrollbalken können zum Zoomen verwendet werden. Wenn der Mauszeiger über die linke oder rechte Grenze des horizontalen Scrollbalkens bewegt wird, ändert er sich in einen Doppelpfeil. Damit lassen sich die Grenzen des Balkens verschieben und mit der Länge ändert sich auch der im Fenster angezeigte Ausschnitt. Die Länge des Ausschnitts wird dabei numerisch angezeigt.



Mit dem vertikalen Scrollbalken können Sie in gleicher Weise in die Spurdarstellung zoomen.

Zoomen mit der Schaltfläche

Mit der Schaltfläche „Auf ausgewähltes Objekt zoomen“ springt der Projektausschnitt auf das ausgesuchte Objekt. Wenn Sie die Schaltfläche erneut anklicken, zeigt Samplitude wieder den ursprünglichen Ausschnitt an.

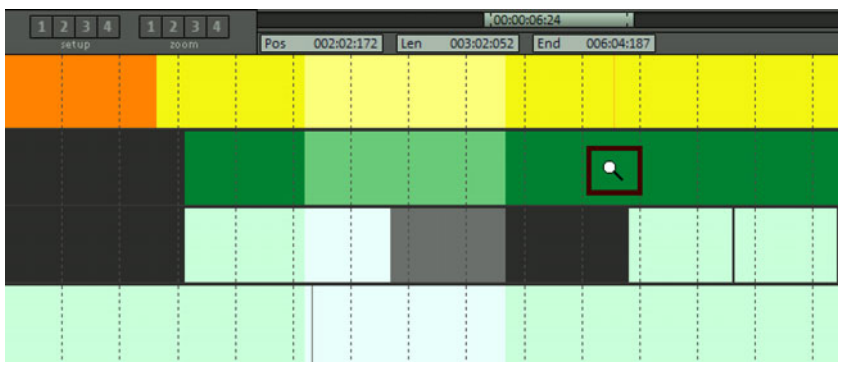


Zoomen mit dem Übersichtsmodus

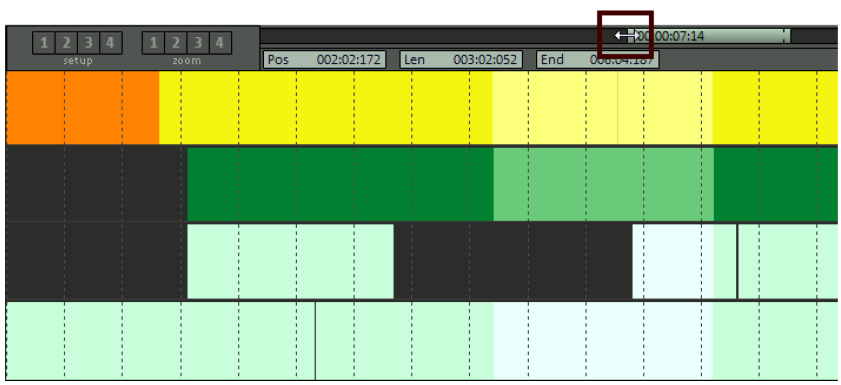
Der Übersichtsmodus bietet Ihnen die Darstellung aller Objekte Ihres Projekts in übersichtlicher Weise unterhalb der Arranger-Spuren. Öffnen Sie den Übersichtsmodus über die Schaltfläche in der unteren Werkzeugleiste



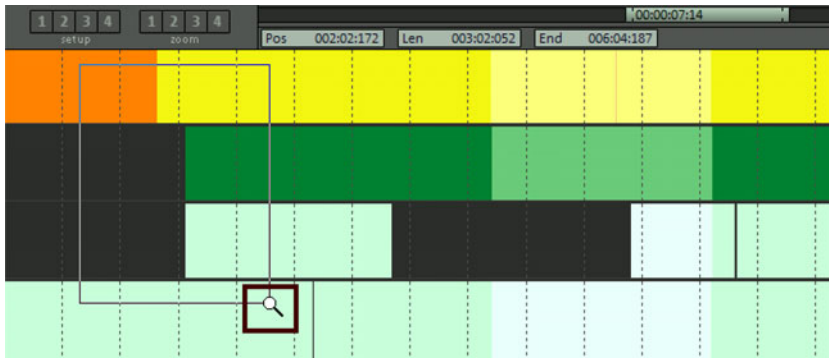
oder über den entsprechenden Menübefehl im Menü „Ansicht". Der Mauszeiger wird in diesem Bildschirmbereich zur Lupe. Der im Übersichtsmodus ausgewählte Ausschnitt bestimmt die Größe der Darstellung und die Position des im Arranger angezeigten Ausschnitts. Sie können den Ausschnitt durch Anklicken der gewünschten Stelle in der Übersicht positionieren.



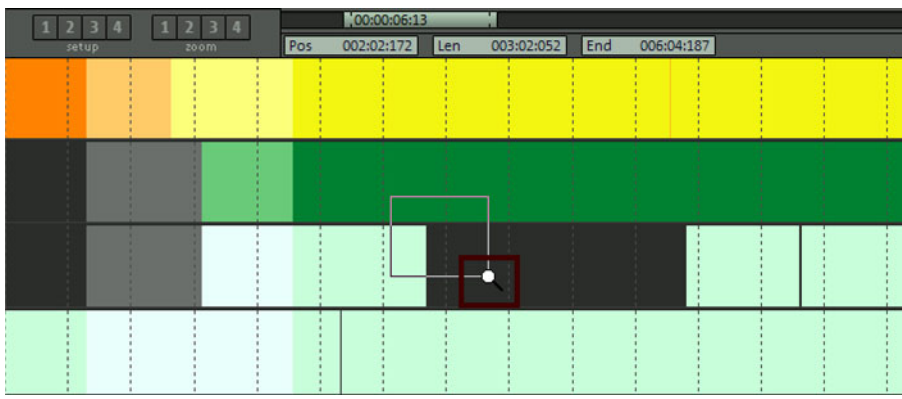
Mit dem Scrollbalken des Arrangers können Sie umgekehrt auch den ausgewählten Ausschnitt in der Übersicht steuern.



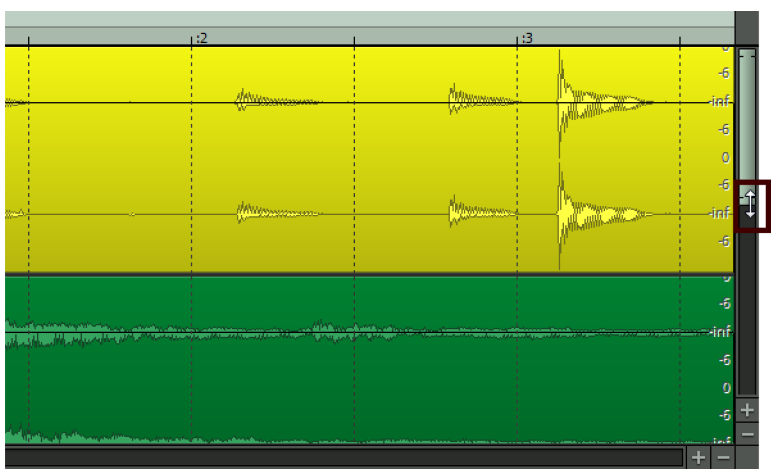
Zum Auswählen des gewünschten Ausschnitts ziehen Sie mit dem Lupenmauszeiger ein entsprechendes Lasso in der Übersicht auf.



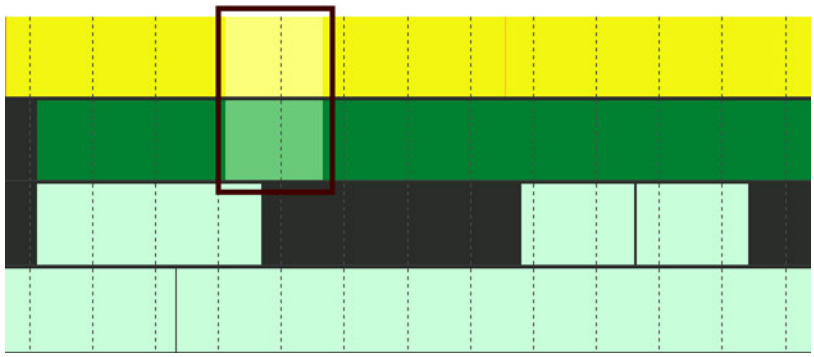
Wenn Sie nun per Mausklick eine andere Position in der Übersicht auswählen oder ein neues Lasso aufziehen, ändern Sie damit die horizontale – d. h. zeitliche – Position in Ihrem Arrangement.



Durch das Verlängern oder Verkürzen des vertikalen Scrollbalkens bestimmen Sie, wieviel Spuren im Arranger angezeigt werden.



Entsprechend sehen Sie im Übersichtsmodus als farbiges Feld, über welche Spuren sich im Arranger in der momentanen Zoomstufe die Anzeige erstreckt.



Hinweis: Bei einspurigen virtuellen Projekten (VIP) sowie für WAV-Projekte wird im Übersichtsmodus die Wellenform angezeigt.

Detaillierte Informationen zum Erstellen von Tastaturkürzeln finden Sie in der Menüreferenz unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Tastaturkürzel und Menü bearbeiten“ (siehe Seite 663).

Scrollen

Unter „Scrollen“ versteht man das Verschieben des im VIP-Fenster sichtbaren Ausschnitts des Arrangements.

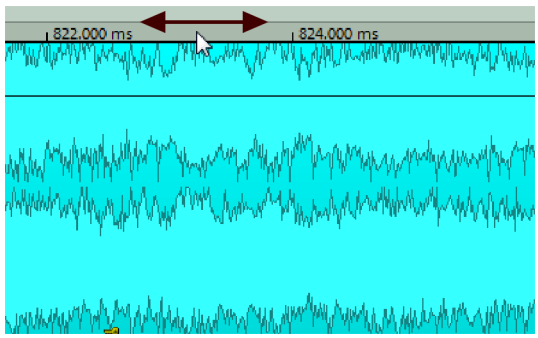
Voreingestellt folgt der sichtbare Ausschnitt bei der Wiedergabe dem Abspielmarker im sogenannten Autoscroll-Modus. Dabei springt der Ausschnitt in den nächstfolgenden Zeitabschnitt, kurz bevor der Abspielmarker rechts aus dem Fenster herausläuft (Seitenmodus). Im Modus „Soft Autoscroll“ bewegt sich der Ausschnitt stetig unter einem in der Mitte des Ausschnits still stehenden Abspielmarker. Sie können zwischen den beiden Scroll-Modi im Menü „Ansicht“ hin- und herschalten.

Der Abspielmarker kann auch mit Hilfe der Pfeiltasten Ihrer Tastatur bewegt werden. Sie können mit den Pfeiltasten im Soft-Autoscroll-Modus durch das Arrangement navigieren, indem Sie zusätzlich die Alt-Taste gedrückt halten.

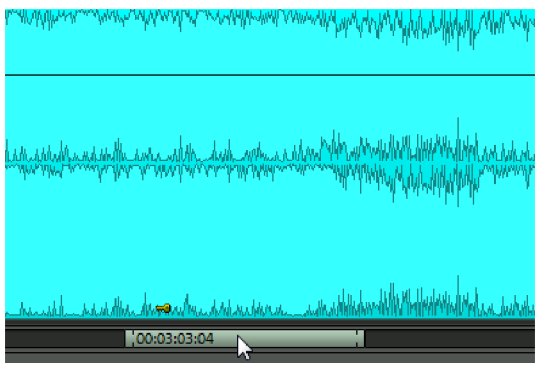
Die Tasten Pos1 und Ende versetzen mit dem Abspielmarker auch den sichtbaren Ausschnitt an Projektanfang und -ende.

Wenn Sie den sichtbaren Ausschnitt verschieben wollen, ohne den Abspielmarker zu versetzen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

In der Gitter- und Markerleiste: Durch Ziehen des Mauszeigers in der Gitter- und Markerleiste bei gleichzeitig gehaltener „Alt"-Taste können Sie den sichtbaren Ausschnitt bequem nach links und rechts bewegen.



Mit den Scrollbalken: Durch Verschieben des Scollbalkens lässt sich der Inhalt des Fensters nach links und rechts bewegen.



Mit den Pfeil-Schaltflächen in der unteren Werkzeugleiste: Die Schaltflächen mit den Pfeilsymbolen dienen dem Verschieben des Ausschnitts zur vorherigen bzw. nächsten Objektkante.



Tipp: Weitere Scroll-Schaltflächen lassen sich im Dialog „Werkzeugleisten anpassen" hinzufügen (siehe Seite 125).

Mit der Tastatur: Im Menü „Ansicht" > „Horizontal/Vertikal" (siehe Seite 1105) finden Sie eine Reihe von Scrolling-Befehlen, die per Tastaturbefehl ausgeführt werden können. Für die anderen Scrolling-Befehle des Menüs können Sie eigene Tastaturkürzel anlegen, um schnell per Tastaturbefehle durch das Arrangement navigieren zu können (siehe Seite 573).

Arbeiten mit Bereichen

Mit Bereichen können Sie eine Auswahl innerhalb des Projektfensters treffen, die sich über beliebig viele Spuren erstrecken kann. Dabei ist der Auswahlbereich nicht auf Objekte begrenzt und muss nicht mit den Objektkanten zusammen fallen.

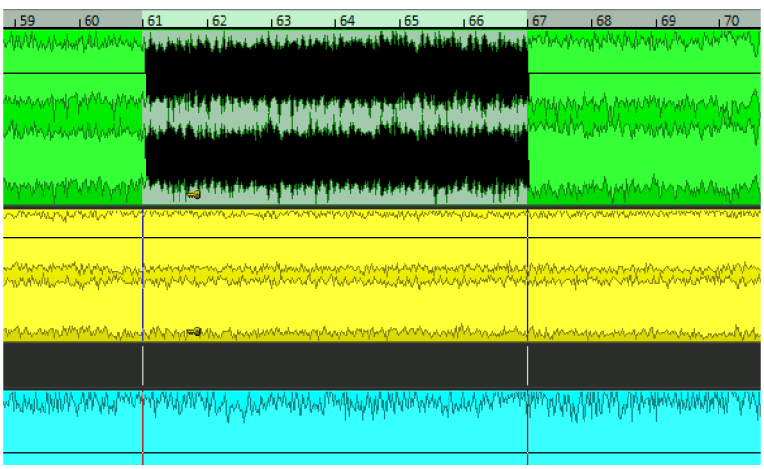
Markieren eines Bereichs

1. Schritt: Um einen Bereich zu markieren, stellen Sie den Mausmodus (siehe Seite 110) auf „Bereichsmodus“ oder klicken Sie mit dem Mauszeiger in die obere Hälfte eines Objekts und halten die Maustaste gedrückt.

2. Schritt: Bewegen Sie nun den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste innerhalb des Objekts. Sie sehen, wie zwischen dem Startpunkt und der aktuellen Mausposition ein invertiertes Rechteck dargestellt wird.

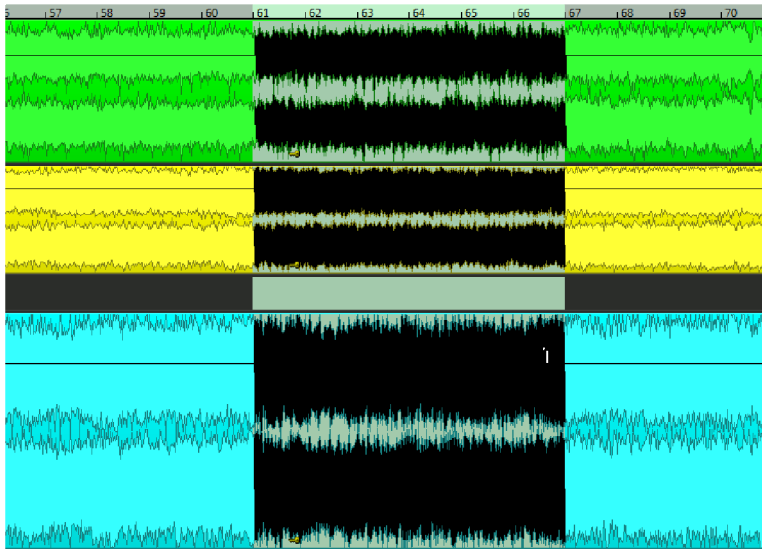
Wenn Sie dazu noch die Rasterfunktion eingeschaltet haben, passt sich der Bereich um den eingestellten Rasterwert an.

3. Schritt: Nach dem Loslassen der Maustaste ist der Bereich ausgewählt.

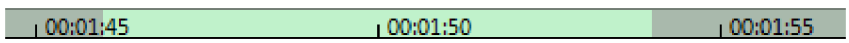


Der Abspielmarker steht dabei immer automatisch am Beginn des Bereichs, auch wenn Sie ihn in diesem Moment nicht sehen können.

4. Schritt: Zur Ausweitung des Bereichs auf andere Spuren klicken Sie nochmals in die obere Hälfte des markierten Objekts und ziehen Sie bei gedrückt gehaltener Maustaste in vertikaler Richtung.



Einen Bereich können Sie auch durch Ziehen in der Gitterleiste markieren. Er wird dann farbig dargestellt.



Per Doppelklick in diesen Gitterleistenbereich markieren Sie zuerst einen Bereich in der ausgewählten Spur, ein weiterer Doppelklick markiert den Bereich über alle Spuren, ein weiterer Doppelklick kehrt schließlich wieder zur reinen Gitterleistenbereichsauswahl zurück.

Bitte beachten Sie dabei folgende Besonderheiten:

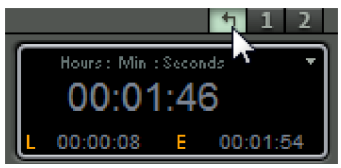
- Die Wiedergabe kann vor oder innerhalb des Loops gestartet werden
- Wenn Sie die Wiedergabe hinter einem Bereich starten, schaltet sich die Loop-Schaltfläche in der Transportkonsole aus
- Bereichsgrenzen sind auch während der Wiedergabe veränderbar
- Durch Klicken auf die Bereichsgrenzen in der Gitterleiste positionieren Sie den Abspielmarker an den Abspielbereichsgrenzen – also entweder am Bereichsanfang oder am Bereichsende
- Der aktuelle Wiedergabebereich kann durch Ziehen auf Größe 0 gelöscht werden
- Der aktuelle Wiedergabebereich kann per Doppelklick in der Gitterleiste außerhalb des Bereichs gelöscht werden
- Im Loop-Modus bleibt der Bereich erhalten, auch wenn der Abspielmarker neu positioniert wird
- Wenn kein Bereich markiert ist, wird im Loop-Modus das gesamte Projekt geloopt

Verlassen eines Bereichs

Wenn Sie einen anderen Bereich markieren wollen, klicken Sie in das Projekt außerhalb des bestehenden Bereichs und ziehen einen neuen Bereich auf.

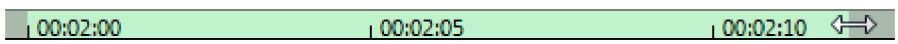
Bereich reaktivieren

Um einen früheren Bereich wiederherzustellen, geben Sie das Tastaturkürzel Umschalt- + Rücktaste (Menü „Bearbeiten“ > „Bereich“ > „Letzten Bereich zurückholen“) ein. Durch wiederholtes Ausführen des Kommandos können die letzten fünf Bereiche wiederhergestellt werden. Die gleiche Funktion können Sie auch durch Anklicken der Schaltfläche mit dem nach links zeigenden Pfeil in der Transportkonsole ausführen.



Bereichsgrenze ändern

Die Bereichsgrenze können Sie ändern, indem Sie den Mauszeiger an die Grenze des Bereichs in der Gitterleiste führen, bis das Maussymbol zum Doppelpfeil wird. Nun ändern Sie die Bereichsgrenzen durch Ziehen in horizontaler Richtung.

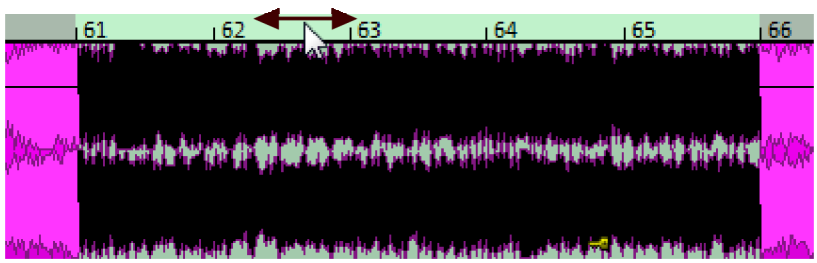


Wenn sich der bestehende Bereich über mehrere Spuren erstreckt und Sie nur eine Grenze – also Anfang, Ende, Oberkante oder Unterkante – verändern wollen, klicken Sie in den Bereich und halten Sie die Maustaste gedrückt. Jetzt ziehen Sie den Mauszeiger in die Richtung, die Sie verändern wollen. Sobald Sie die Grenze des vorhandenen Bereichs überschritten haben, folgt die Bereichsgrenze den Bewegungen des Mauszeigers. Wenn Sie die Bereichskante neu bestimmt haben, lassen Sie die Maustaste los.

Sie können den Bereichsanfang auch mit den Links-/Rechts-Pfeiltasten anpassen. Zum Verschieben des Bereichsendes halten Sie zusätzlich zu den Pfeiltasten noch die Umschalttaste gedrückt.

Horizontales Verschieben eines Bereichs

Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste innerhalb des bestehenden Bereichs in der Gitterleiste, halten Sie die Maustaste gedrückt und verschieben dann den Bereich in horizontaler Richtung.



Speichern und Aufrufen von Bereichen / Spezielle Kommandos für Bereiche

Ausgewählte Bereiche speichern Sie über das Menü „Bearbeiten“ > „Bereich" > „Bereich merken“ bzw. mit Alt + Funktionstasten F2-F10 ab.

Über „Bearbeiten“ > „Bereich" > „Bereich holen“ bzw. Strg + F2-F10 rufen Sie die Bereiche wieder auf.

Hinweis: Dabei ist Alt+ F4 ausgenommen, da dies ein Windows Tastaturkürzel zum Schließen von Fenstern ist. Alt F9 ist ebenfalls nicht definiert, da es in Sequoia einen Source-Destination-Schnittbefehl darstellt. Sie können jedoch dieses Tastaturkürzel im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Tastaturkürzel und Menüeinstellungen (siehe Seite 663)“ jederzeit neu definieren.

Mit Alt + F11 können Sie unbeschränkt zusätzliche Bereiche speichern und namentlich benennen.

Alle gespeicherten Bereiche lassen sich im Bereichsmanager (siehe Seite 201) übersichtlich auflisten und verwalten.

Arbeiten mit Bereichen: Anwendungsbeispiele

Mehrere benachbarte Objekte gemeinsam verschieben

1. Schritt: Anstatt Objekte nacheinander mit gedrückter Strg-Taste anzuklicken, ziehen Sie einen Bereich auf, der alle gewünschten Objekte enthält.

2. Schritt: Mit der Menüfunktion „Objekt" > „Objekte auswählen" > „Objekte unter Abspielmarker/Bereich auswählen" werden die Objekte nun ausgewählt und können

gemeinsam verschoben werden. Wenn Sie sich für diesen Befehl ein Tastaturkürzel erstellen, können Sie zeitsparend und effizient arbeiten.

Abschnitt eines Songs aus dem Projekt entfernen

Wollen Sie zum Beispiel eine Strophe aus einem Song herausschneiden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schritt: Markieren Sie die betreffende Strophe durch Aufziehen eines Bereichs in der Gitterleiste und Aktivieren aller Spuren per zweifachen Doppelklick.

2. Schritt: Anschließend führen Sie die Funktion „Bearbeiten" >„Löschen" > „Mit Nachziehen löschen" zum Entfernen der Strophe aus.

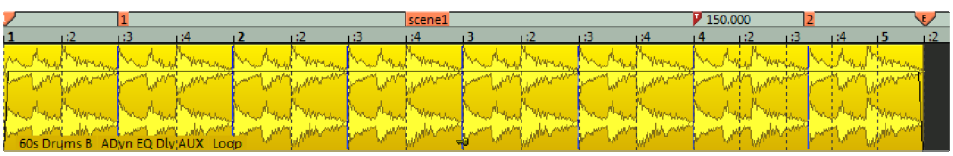
Weitere spezielle Funktionen zum Definieren, Verändern und Nutzen von Bereichen finden Sie im Menü „Bearbeiten" > „Bereich".

Im Bereichsmanager (siehe Seite 201) werden alle gespeicherten Bereiche angezeigt und können von dort aus numerisch editiert und aufgerufen werden. Der Bereichsmanager befindet sich im Docker oder lässt sich über das Menü „Bearbeiten" > „Bereich" > „Bereichsmanager" öffnen.

Unter „Menü „Bearbeiten" > „Mehr" finden Sie zusätzlich ein Dialogfenster zum Bearbeiten von Bereichsstart, Bereichslänge und Bereichsende, den sogenannten Bereichseditor (siehe Seite 711).

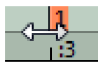
Arbeiten mit Markern

Marker sind markierte Stellen im Projekt, die in der Markerleiste aufgeführt sind. Mit Markern können Sie schnell bestimmte Positionen im Projekt anspringen. In einem Song-Arrangement z. B. empfiehlt es sich, am Beginn jedes Song-Parts, wie Intro, Strophe, Refrain etc., Marker zu setzen. So können Sie leicht die entsprechenden Stellen ansteuern und durch das Projekt navigieren.



Ein Projekt in Samplitude kann beliebig viele Marker enthalten. Die ersten zehn Ziffern-Marker speichern Sie mit der Tastenkombination Umschalt + Zifferntaste an der jeweiligen Abspielmarkerposition und rufen diese direkt über die Zifferntasten wieder auf.

Wenn Sie einen Marker umbenennen wollen, fahren Sie mit dem Mauszeiger an dessen Vorderkante.



Der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil. Führen Sie nun einen Doppelklick aus. Im erscheinenden Dialogfenster können Sie den Namen des Markers ändern.

Im Menüpunkt „Wiedergabe“ > „Marker“ > „Marker mit Namen...“ können weitere Marker frei benannt werden.



Um einen Marker zu löschen, markieren Sie ihn durch Anklicken an der Vorderkante und betätigen die Entf-Taste Ihrer Tastatur. Marker werden durch Anfassen und Ziehen verschoben, der Mauszeiger ändert sich dabei zu einem Doppelpfeil (<->).

Im Zusammenspiel mit den Objektmodi „Objekte bis Pause verbinden“ und „Objekte der aktiven Spur verbinden“ können Sie beim Verschieben von Objekten in der obersten Arranger-Spur auch die Marker mit verschieben. Das Verschieben der Objekte im Objektmodus „Objekte aller Spuren verbinden“ bewirkt unabhängig von der ausgewählten Spur eine gleichzeitige Verschiebung der Marker.

Wenn Sie innerhalb der Markerleiste mit der rechten Maustaste klicken oder die „Marker“-Schaltfläche links neben der Markerleiste betätigen, erscheint ein Kontextmenü, von dem aus Sie auf alle wichtigen Markerbefehle Zugriff haben.

Der Markermanager (siehe Seite 197) lässt sich über dieses Kontextmenü, aber auch über das Menü „Ansicht“ > „Manager“ > „Markermanager“ erreichen. Hier verwalten und bearbeiten Sie Ihre gesetzen Marker.

Um einen Bereich zwischen zwei beliebigen Markern aufzuspannen, klicken Sie zunächst auf den ersten Marker. Anschließend klicken Sie mit gedrückter Umschalttaste auf den zweiten Marker. Dadurch wird ein neuer Bereich markiert.

Um schnell zwischen den Markerpositionen hin- und her zu springen, benutzen Sie die Funktionstasten F2 und F3 bzw die Tastaturkürzel Alt+W/Alt+Q oder wählen Sie im Menü „Wiedergabe“ > „Abspielmarker (Play Cursor) verschieben“ > „Marker links/rechts“).

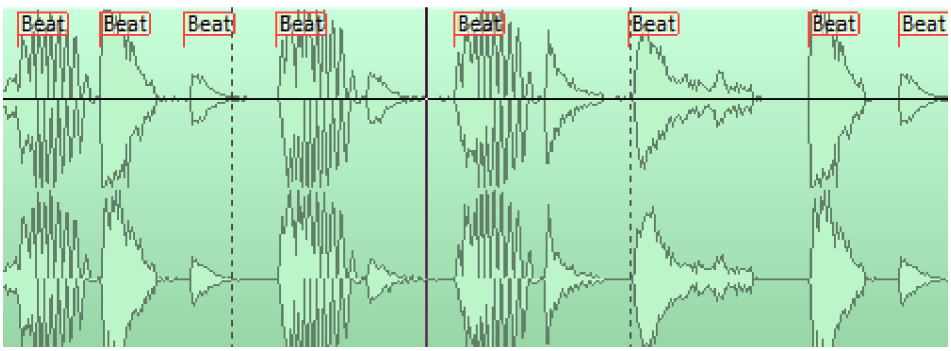
Neben den Standardmarkern stehen Ihnen in Samplitude noch weitere Marker zur Verfügung:

Bei Audiodateien werden Marker in der Audiodatei (*.wav) als Audiomarker/Beatmarker gespeichert und stehen so auch in anderen Anwendungen

zur Verfügung. Audiomarker/Beatmarker sind direkt an das Audiomaterial gekoppelt und an der oberen Kante eines Audio-Objekts sichtbar.

Zweck der Audiomarker/Beatmarker ist es, Positionen innerhalb des Audiomaterials zu markieren, so dass diese Markierung unabhängig von der Platzierung im virtuellen Projekt erhalten bleibt. Audiomarker/Beatmarker können in der Projektdarstellung (Tastaturkürzel: Umschalt + Tab) im Bereich „Objekte“ durch Setzen des Häkchens bei „Audiomarker“ sichtbar geschaltet werden.

Die im Objekt des virtuellen Projekts dargestellten Audiomarker/Beatmarker sind identisch mit den Markern in der zugehörigen Audiodatei. Wenn Sie in einer Audiodatei neue Projektmarker setzen, wie es automatisch bei der Aufnahme eines neuen Takes passiert, sind in allen zugehörigen Objekten des virtuellen Projekts die Audiomarker/Beatmarker an der gleichen Position im Audiomaterial sichtbar.



Hinweis: Alle Zeitangaben des Audiomarkers/Beatmarkers beziehen sich auf Zeitpositionen im Audiomaterial, nicht auf Positionen im virtuellen Projekt.

- **Marker für CD-Brennfunktionen**: CD Track-Marker werden rot dargestellt, CD-Subindex-Marker grün und CD-Pause-Marker blau.
- **Tempomarker** (siehe Seite 425) kennzeichnen einen Tempowechsel an einer bestimmten Projektposition. Mittels Doppelklick auf einen Tempomarker öffnet sich der Dialog „Tempo und Taktart“.
- **Taktmarker** (siehe Seite 427) ändern die Taktart ab der Markerposition, z. B. von 4/4 Takt auf 3/4 Takt.
- **Rasterpositionsmarker** (siehe Seite 428) weisen einer bestimmten Zeitposition eine bestimmte musikalische Position zu. Damit kann das Taktraster sowie MIDI-Events sehr einfach zu vorhandenem Audiomaterial synchronisiert werden.
- **Lyrics-Marker:** erlauben die Eingabe von Liedtexten, Kommentaren oder Regieanweisungen.

Lyrics-Marker

Lyrics-Marker erlauben die Eingabe von Liedtexten, Kommentaren oder Regieanweisungen. Sie können dafür auch die einfachen Marker benutzen, da diese beliebig benannt werden können. Mit den Lyrics-Markern geht das jedoch etwas komfortabler:

- Das Standard-MIDI-Dateiformat erlaubte immer schon die zeitgenaue Speicherung von Text in der MIDI-Datei. Dem entsprechend werden beim Import von MIDI-Dateien mit Text (z.B. Karaoke-MIDI *.kar) entsprechend Lyrics-Marker erstellt, beim Export von MIDI werden die Lyrics-Marker mit exportiert.
- Im Score-Editor (siehe Seite 395) können die Lyrics-Marker auf dem Notenblatt als Liedtext dargestellt werden.
- Optional lassen sich Lyrics-Marker auch auf der Markerleiste anzeigen (in den Programmeinstellungen > VIP Darstellung (siehe Seite 668))
- Die Zeitanzeige (siehe Seite 1078) lässt sich so konfigurieren, dass der Name des aktuellen und folgenden Lyrics-Markers in einem Feld angezeigt wird.

Die Lyric-Marker sind die META-Events „Lyric“ und „Text“ in einer Standard-MIDI-Datei (SMF). Beim Importieren einer MIDI Datei werden die im Text vorhandenen Standard-ASCII-Zeichen CR und LF durch das Standard-Karoke-Text-Zeichen / (siehe unten) ersetzt.

Es gibt weitere Standard-Karaoke-Steuerzeichen, die Einfluss auf die Textausgabe im Zeitanzeige-Fenster haben. Die Steuer-Zeichen werden stets an den Anfang eines Markertextes gesetzt.

@ Interne Karaokeinfos wie Songtitel, Versionsnummer usw. Jeder Lyric-Marker, der im Text mit @ anfängt wird überlesen und wie ein Kommentar betrachtet, wird also nicht in der Zeitanzeige ausgegeben

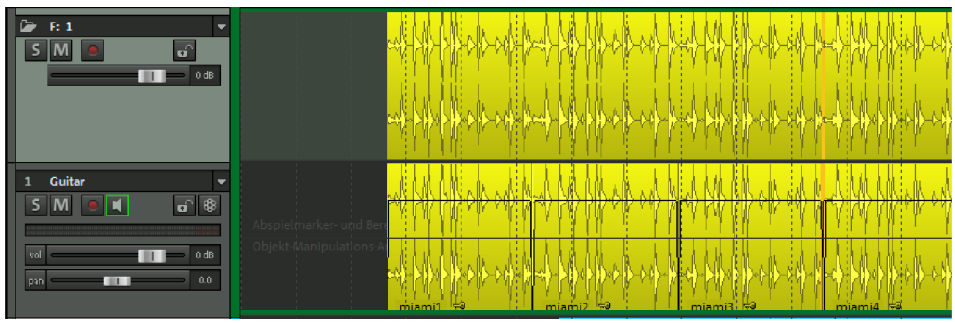
/ New Line: Der folgende Text soll in einer neuen Zeile beginnen.

\ New Verse: Bildschirm löschen und oben beginnen. In Samplitude wird er aber genauso wie New Line behandelt.

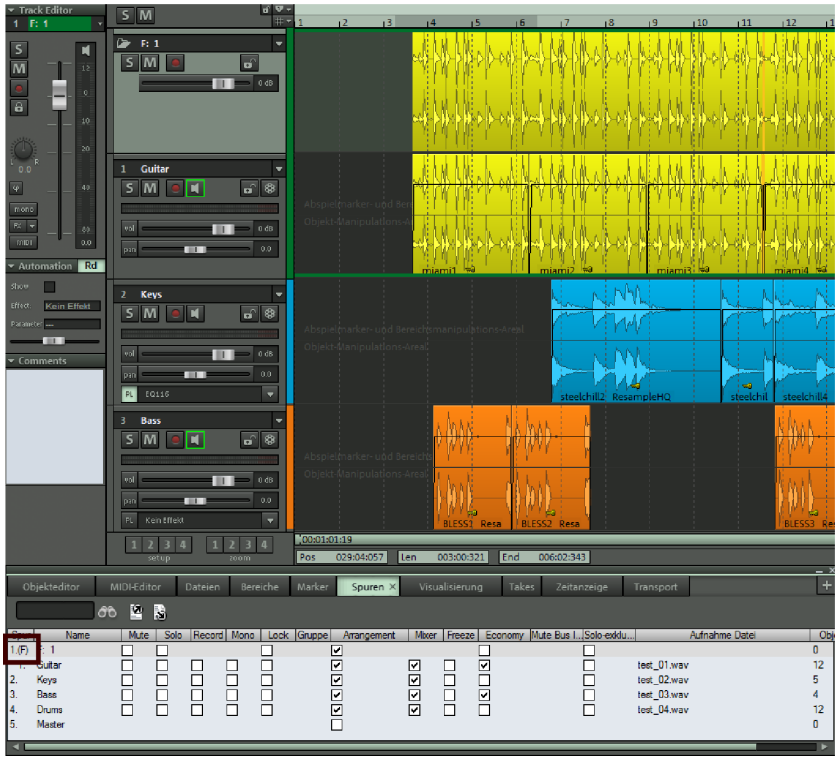
+ Kleben. Samplitude beginnt automatisch eine neue Zeile im Karaoke-Fenster (Zeitanzeige), wenn die Pause zur letzten Note mehr als 1/3 Takt-Dauer beträgt. Durch das + wird diese Automatik abgeschaltet und der Marker-Text mit in die aktuelle Zeile übernommen.

Foldertracks

Mit Foldertracks sorgen Sie für mehr Übersicht in Ihrem Projekt, indem Sie zusammengehörende Spuren in einem gemeinsamen Rahmen zusammenfassen. Über den Befehl „Spur“ > „Neue Spuren einfügen“ > „Neuer Foldertrack“ fügen Sie einen Foldertrack vor der momentan ausgewählten Spur ein. Wenn Sie vorher einen Bereich über mehrere Spuren markiert haben, werden alle diese Tracks automatisch in den neuen Foldertrack eingefügt.

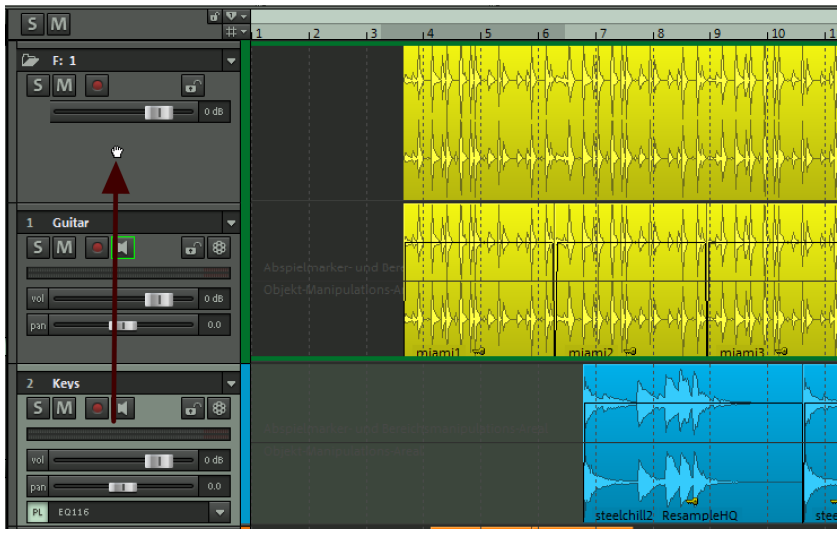


Die Spuren im Foldertrack werden eingerahmt dargestellt. Im Spurmanager wird an die Folder-Spurnummer ein „(F)“ angehängt.



Wenn Sie einen Foldertrack löschen wollen, werden Sie in einem Dialogfenster gefragt, ob alle im Folder enthaltenen Spuren ebenfalls gelöscht werden sollen.

Sie können eine Spur in den Folder ziehen, indem Sie auf den Spurnamen oder einen freien Bereich im jeweiligen Spurkopf klicken. Der Mauszeiger wird dabei zu einer Hand. Nun ziehen Sie diese Spur per Drag & Drop auf den Spurkopf des Foldertracks.



Auf die gleiche Weise können Sie einzelne Spuren per Drag & Drop wieder aus dem ausgeklappten Foldertrack heraus holen. Darüber hinaus können Sie Foldertracks auch über das Spurmenü kopieren.

Folgende Funktionen wirken sich auf alle im Foldertrack enthaltenen Spuren aus: Mute, Lock und Solo.

Wenn Sie den Foldertrack durch Anklicken des Ordnersymbols im Spurkopf aufklappen, werden alle enthaltenen Spuren mit angezeigt. Sie erhalten einen Rahmen mit der Spurfarbe des Foldertracks. Im minimierten Zustand werden die enthaltenen Spuren im Arranger ausgeblendet. Im Mixer sind sie jedoch weiterhin dargestellt. Foldertrack-Spuren sind im Mixer durch die Rahmenfarbe des Foldertracks gekennzeichnet. Normalerweise sieht man im Foldertrack alle enthaltenen Spuren mit ihren Objekten in verkleinerter Darstellung.

Eine Bereichsmarkierung im Foldertrack erfolgt über alle Spuren. Diese Funktion können Sie für bereichsbasierte Schnittoperationen über alle Spuren im Foldertrack nutzen.

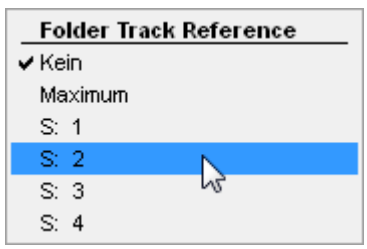
Referenzspur im Foldertrack:

Per Rechtsklick auf den Spurkopf des Foldertracks können Sie einen enthaltenen Track als Referenzspur auswählen. Die Objekte dieser Spur werden im Folder dargestellt und können dort für gemeinsame objektbasierte Schnittoperationen benutzt werden.

1. Schritt: Erzeugen Sie einen Foldertrack (Menü „Spur“ > „Neue Spuren einfügen“ > „Neuer Foldertrack“) und ziehen Sie mehrere Spuren in den Folder.



2. Schritt: Wählen Sie eine der enthaltenen Spuren als Referenzspur (Rechtsklick auf den Spurkopf des Foldertracks).



3. Schritt: Im Foldertrack ist jetzt statt der symbolischen Darstellung aller enthaltenen Spuren das Objekt der Referenzspur zu sehen.



Mehrere Spuren auswählen – Spur-Controls gruppieren

Um mehrere Spuren auszuwählen, klicken Sie die jeweiligen Spurnummern-/ den Spurnamenbereich mit gehaltener Strg-Taste bzw. Umschalttaste an. Die ausgewählten Spuren sind jetzt gruppiert und werden im Arranger hell hervorgehoben dargestellt. Alternativ dazu können im Spurkopf-Kontextmenü den Befehl „Spureigenschaften" > „Spur-Controls gruppieren" aufrufen.

Wenn Sie nun eine Schaltfläche oder einen Reglers auf einer Spur bedienen, ändern sich die entsprechenden Bedienelemente der anderen in der Gruppe befindlichen Spuren mit. Dies gilt für Pegel-, Panorama-, EQ-, AUX-, Mono-, Phase-, Solo-, Mute, Record-, MIDI-/Audio-Umschaltung, Spurfarbe, Spurlock- und Revolvertrack-Einstellungen, Bouncing-Einstellungen sowie für die Auswahl der Automationsart (Spur/Objekt) und der benutzten Audioeingänge/Audioausgänge. Für die Audioein- und -ausgänge können Sie dabei ein inkrementelles Verhalten wählen, so dass die in Ihrem System verfügbaren Ein- und Ausgänge entsprechend auf die ausgewählten Spuren verteilt werden.

Bestimmte Einstellungen, wie eingebundene Plug-ins oder das Kommentarfeld, bleiben hingegen als individuelle Einstellungen der jeweiligen Spur erhalten und werden nicht gemeinsam bearbeitet.

Dieses Gruppenverhalten gilt auch im Mixer. Dabei besteht die Mehrspurauswahl zusätzlich zu im Mixer bereits vorher angelegten Control-Gruppen (siehe Seite 236), falls dieselben Bedienelemente eingebunden sind.

Um eine Spur aus einer bestehenden Mehrspurauswahl zu entfernen, klicken Sie mit gehaltener Strg-Taste in den Bereich des Spurnamens.

Um eine Spurgruppe komplett aufzulösen, klicken Sie auf eine nicht ausgewählte Spur . Alternativ dazu können Sie im Spurkopf-Kontextmenü den Befehl „Spureigenschaften" > „Spur-Control-Gruppe auflösen" aufrufen.

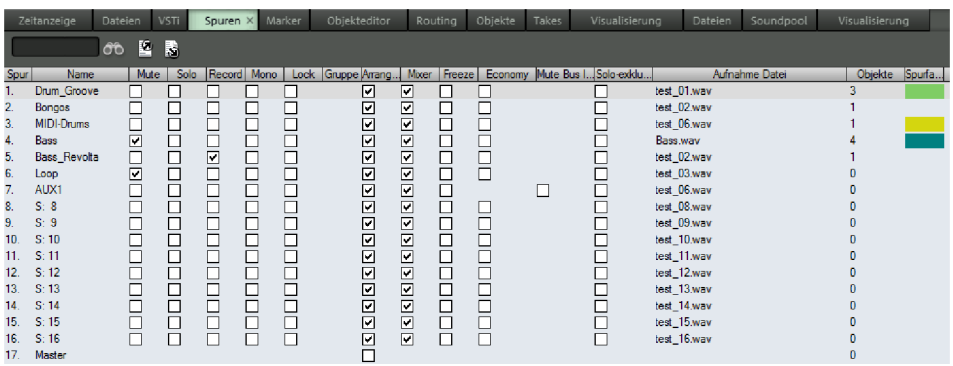
Das Kontextmenü mit den Befehlen zum Gruppieren bzw. Auflösen von Spur-Controls können Sie auch per Rechtsklick in den Spurkopf-Bereich unterhalb der letzten Spur im Arranger aufrufen.



Hinweis: Die Mehrkanalauswahl im Mixer geht genauso wie die Mehrspurauswahl im Arranger durch Klick auf Kanalnummer oder-name mit gehaltener Strg-Taste bzw. Umschalttaste. Um die Auswahl aufzulösen, klicken Sie auf einen nicht ausgewählten Kanal.

Spuren verstecken

Wenn das Projektfenster Spuren enthält, die momentan nicht benötigt werden, besteht die Möglichkeit, überflüssige Spuren und damit auch Mixer-Kanäle auszublenden, um mehr Übersicht zu schaffen. Öffnen Sie dazu den Spurmanager (siehe Seite 195)(Menü „Ansicht“ > „Manager“ > „Spurmanager“) und deaktivieren Sie die entsprechende Checkbox in den Spalten „Arrangement“ und „Mixer“, um die Spuren zu verstecken.



Mit der Tastenkombination Strg + Linksklick bzw. Umschalt + Linksklick können Sie auch mehrere Spuren auswählen und zusammen ausblenden.

Durch nochmaliges Anklicken der Checkboxen im Spurmanager können Sie die versteckten Spuren und Kanäle wieder sichtbar machen.

Weitere Befehle für die Sichtbarkeit von Spuren finden Sie im Menü Spur > Spursichtbarkeit (Arranger und Mixer). Wählen Sie eine oder mehrere Spuren aus und wählen Sie danach eine der Optionen:

- **Spur-Routingziele auswählen:** Die Spurauswahl wird um die Spuren (Busse und Master) erweitert, auf die die ausgewählten Spuren geroutet sind.
- **Spur-Routingquellen auswählen:** Die Spurauswahl (typischerweise Busse oder Master) wird um die auf diese Spuren gerouteten Spuren erweitert

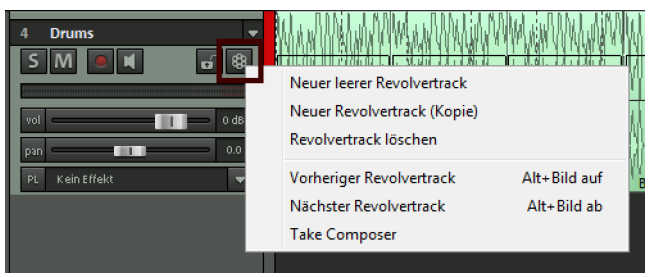
Diese Befehle könne Sie vor den folgenden ausführen, um z. B. Spuren zusammen mit den dazugehörigen Bussen zu verstecken oder nur die Spuren anzuzeigen, die auf einen bestimmten Bus geroutet sind.

- **Nur ausgewählte Spuren anzeigen**: Alle nicht ausgewählten Spuren werden versteckt.
- **Ausgewählte Spuren verstecken**
- **Alle Spuren anzeigen**
- **Mixer und Arranger synchronisieren:** Die Sichtbarkeit der Spuren im Mixer wird an die im Arranger angepasst.

Revolvertracks

Mithilfe der Revolvertracks können Sie pro Spur unterschiedliche Zusammenstellungen Ihrer Objekte vornehmen. Die erstellten Fassungen der jeweiligen Spur können Sie jederzeit im Revolvertracks-Menü aufrufen.

Sie rufen das Revolvertrack-Kontextmenü auf, indem Sie mit der rechten Maustaste bei gehaltener Strg-Taste auf den Spurnamen im Spurkopf klicken. Im Spurkopf steht Ihnen hierfür eine eigene Schaltfläche neben dem Schloss-Symbol zur Verfügung.



Bevor Sie nun Ihre Spurobjekte in einer neuen Anordnung erstellen, wählen Sie die Option „Neuer Revolvertrack (Kopie)“. Die Spurobjekte werden als neuer Revolvertrack kopiert und vor dem Spurnamen erscheint ein Sternchen. Nun nehmen Sie die Bearbeitung bzw. Repositionierung der Objekte vor und erstellen somit eine neue Schnittversion Ihrer Spur.

Sie können über das Kontextmenü natürlich auch einen neuen, leeren Revolvertrack erzeugen, den aktuellen Revolvertrack löschen sowie den vorherigen oder den nächsten Revolvertrack anzeigen lassen (Tastaturkürzel: Alt + Bild auf bzw. Alt + Bild ab). Der Befehl „Revolvertrack löschen" löscht den aktuellen Revolvertrack und zeigt den vorherigen Revolvertrack an.

Im unteren Abschnitt des Dialogs wählen Sie aus der Liste bereits existierender Revolvertracks denjenigen aus, den Sie sich als nächstes anhören wollen. Die einzelnen Revolvertracks sind durchnummeriert und mit dem Erstellungsdatum und -zeitpunkt aufgeführt.

Wenn Sie die vorhandenen Revolvertracks in der Übersicht sehen oder bearbeiten wollen, öffnen Sie den Take Composer (siehe Seite 205) für die betreffende Spur. In diesem Editor können Sie Revolvertracks wie auch Objekt-Takes bearbeiten, wobei erstellte Revolvertracks unter den einzelnen Takes dargestellt sind.

Zweite Gitterleiste

Über das Kontextmenü der Gitterleiste können Sie eine zweite Gitterleiste im Arranger einschalten und eine eigene Maßeinheit festlegen (2. Gitterleiste anzeigen). Die beiden Gitterleisten können auch getauscht werden („Gitter tauschen"). Wenn Sie in der Zeitanzeige der Transportkonsole (siehe Seite 97) „Unabhängiges Zeitformat" wählen, passt sich das obere Gitter nicht wie das untere an ein ausgewähltes BPM-Raster (siehe Seite 431) an. So ist es z. B. möglich, ein SMPTE-Format unabhängig von der Projekt-Framerate auszuwählen und damit zwei verschiedene SMPTE Anzeigen zu überblicken.

Scrubbing

Scrubbing erleichtert das Auffinden einer bestimmten Stelle im Projekt durch Ziehen des Mauszeigers. Dabei erfolgt die Wiedergabe vorwärts oder rückwärts zeitgleich zur Mausbewegung.

Durch die variable Abspielgeschwindigkeit ist es möglich, eine Stelle sehr schnell anzusteuern, um sie dann mit geringer Geschwindigkeit exakt zu treffen.

Wenn Sie die Taste Einfg/0 auf dem Nummernblock gedrückt halten, befindet sich Samplitude im Vorhörmodus. Ziehen Sie nun vom Abspielmarker ausgehend mit der Maus, so hören Sie das jeweils darunterliegende Audiomaterial. Bei gedrückt gehaltener Maustaste im Vorhörmodus können Sie auch auf die Umschalt- oder Strg-Taste wechseln und diese gedrückt halten, um langsamer und damit genauer zu scrubben. Alternativ dazu lässt sich auch das Mausrad zum feineren Scrubben benutzen.

In der Mausmodusleiste (siehe Seite 110) steht Ihnen außerdem ein eigener Vorhörmodus zur Verfügung.

In den Wiedergabeoptionen (Tastaturkürzel P) sind folgende Scrubbing-Modi einstellbar:

Shuttle: Zur Temposteuerung wird der relative Abstand zwischen Abspielmarker und Mausposition verwendet. Dabei bedeutet:

Scrub Control-Regler am linken Rand	=	doppelte Geschwindigkeit rückwärts
Scrub Control-Regler in der Mitte	=	Stillstand
Scrub Control-Regler am rechten Rand	=	doppelte Geschwindigkeit vorwärts

Absolute: Zur Temposteuerung in diesem Modus dient die absolute Position der Maus im Fenster.

Two Speed: Hierbei stehen Ihnen zwei Geschwindigkeiten für das Scrubbing zur Verfügung. Je nach Abstand des Scrub Control-Reglers zur Mausposition wird das Objekt langsam oder schnell abgespielt, wobei für das langsame Scrubben eine Geschwindigkeit von 0.25, also1/4 der Originalgeschwindigkeit, voreingestellt ist, für das schnelle Scrubben 1.0, also Originalgeschwindigkeit. Ändern Sie den Wert für das langsame Abspielen im Feld „Scrubbing-Faktor".

One Speed: Hierbei steht Ihnen als voreingestellte Scrubbing-Geschwindigkeit 1.0, also die Originalgeschwindigkeit zur Verfügung. Mit der Umschalttaste kann diese halbiert werden. Mit der „Strg"-Taste wird die im Feld „Scrubbing-Faktor" eingestellte Scrubbing- Geschwindigkeit verwendet.

Scrubbing-Faktor: Hier legen Sie fest welcher Faktor der Originalgeschwindigkeit für die Scrubbing-Geschwindigkeit gilt. Der Wertebereich geht von 0.01 bis 10.0, also von 1/100 der Originalgeschwindigkeit bis zu zehnfacher Geschwindigkeit.

Mit der Option „Scrubbing nur auf aktiver Spur" können Sie das Scrubbing auf die aktive Spur beschränken.

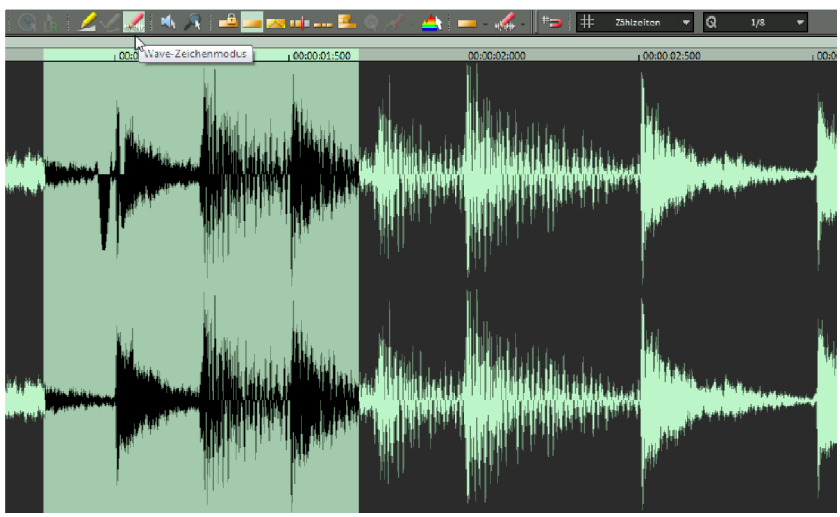
Scrubbing in der Transportkonsole

Eine weitere Möglichkeit des Scrubbing haben Sie über das Scrub-Control-Rad der Transportkonsole. Mit Rechtsklick auf das Scrub-Control-Rad öffnet sich ein Dialog, in dem Sie ebenfalls die oben beschriebenen Varispeed-Einstellungen durchführen können.



Tipp zum Scrubbing: Bei kleinen HD-Puffergrössen (250-1000 Samples) wird das Scrollen weicher. Testen Sie, ob Ihr Computer bei diesen Puffergrössen ohne Aussetzer bei der Wiedergabe arbeitet.

Zeichnen der Wellenform mit dem Stiftwerkzeug



Wenn Sie sich im Audiobearbeitungsmodus (siehe Seite 71) befinden, können Sie mit dem Stiftwerkzeug die Wellenform einer Datei einzeichnen bzw. modifizieren. Die Darstellung der Wellenform zeigt dabei eine geeignete Zoom-Stufe – der Mauszeiger wird zum Stift. Das Verändern der Wellenform im Wave-Fenster bietet sich an, wenn Sie sehr kurze Störimpulse manuell bearbeiten wollen.

Objekteditor

Herzstück des objektorientierten Arbeitens ist der Objekteditor, der für ein einzelnes, aber auch für mehrere Objekte als „Echtzeit-Channelstrip"-Werkzeug fungieren kann.

Hinweis: Auch für MIDI-Objekte existiert ein Objekteditor. Detaillierte Informationen dazu erfahren Sie im Kapitel „„MIDI-Objekteditor" (siehe Seite 347).



Der Objekteditor ist in drei Bereiche aufgeteilt: „FX", „Fades" und „Time/Pitch". Zum Bearbeiten von Objekten kann der Objekteditor stets geöffnet bleiben – die Anzeige passt sich automatisch dem gerade ausgewählten Objekt an.

Zum Öffnen des Objekteditors wählen Sie ein Objekt aus und drücken die Tasten Strg + O oder doppelklicken Sie auf das Objekt. Der Objekteditor öffnet sich im Docker (siehe Seite 97).

Objekteditor: Grundfunktionen



Links dargestellt sind die Wahlmöglichkeiten für die drei verschiedenen Dialogfenster des Objekteditors.

FX: Hier stellen Sie Gain, AUX, Plug-ins, EQ, Panorama, Lautstärke und Automation ein.

Fades: Hier stellen Sie Fade-in, Fade-out, Waveposition und Objektposition ein.

Time/Pitch: Hier stellen Sie Timestretch-/Pitchshift-Algorithmen und Loops ein.

Hinweis: Über Rechtsklick in einen freien Bereich können Sie verschiedene Grafikoberflächen – sogenannte „Skins" – zur Anzeige des Objekteditors auswählen. Die Skins mit dem Namenszusatz „Editor Max" zeigen Ihnen alle Parameter auf einen Blick in einer Gesamtdarstellung.

Der rechte Abschnitt ist bei allen drei Dialogfenstern gleich:



Im oberen Textfeld wird der Objektname angezeigt, der sich hier auch bearbeiten lässt. Im quadratischen Feld daneben können Sie die Wellenformfarbe des Objekts bestimmen.

Hinweis: Bitte vergewissern Sie sich zuvor, dass Sie in der Projektdarstellung (Tastaturkürzel: Umschalttaste + Tab) unter „Wellenformfarbe“ die Option „Vordefinierte Farbeinstellung“ ausgewählt haben.

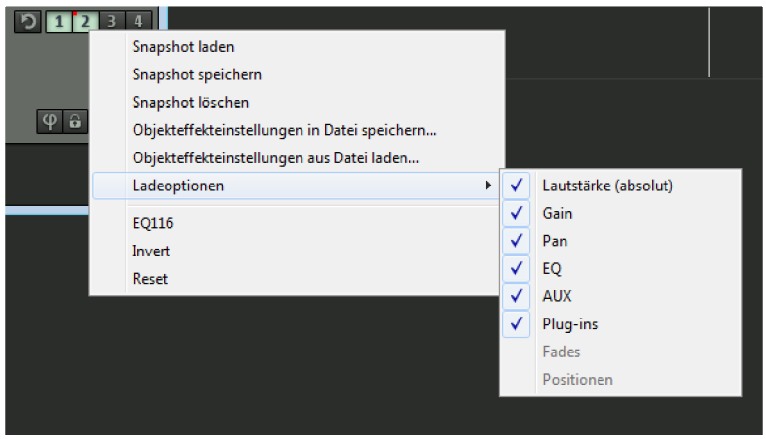
Mit den Nach-oben/Nach-unten-Tasten springen Sie zum darüber- bzw. darunterliegenden Objekt einer benachbarten Spur. Mit den horizontalen Pfeiltasten springen Sie zum vorherigen oder nächsten Objekt derselben Spur. Wurden mehrere Objekte angewählt, so sind diese Schaltflächen deaktiviert.Durch Anklicken des Drehpfeilsymbols setzen Sie das ausgewählte Objekt auf die ursprüngliche Einstellung zurück.

1-4: Sie können verschiedene Objekteditor-Einstellungen in die 4 Snapshots speichern. Diese Snapshots gelten für das ganze Projekt, so dass damit komfortabel Effekteinstellungen von einem Objekt auf ein (oder mehrere) andere Objekte übertragen werden können.

Dies geschieht mittels Linksklick auf die entsprechende Schaltfläche. Falls in der jeweiligen Schaltfläche bereits ein Snapshot gespeichert ist, können Sie diesen mit Umschalttaste + Linksklick überschreiben. Durch einfaches Anklicken der Zifferntasten laden Sie die Snapshot. Durch hin- und herschalten zwischen den Snapshots können Sie schnell verschiedene Objekteditor-Einstellungen vergleichen. Der aktive Snapshot ist mit einem Punkt gekennzeichnet.

Diese Funktionen sind auch per Kontextmenü der Snapshots verfügbar, dort können Sie einen Snapshot auch löschen. Über das Kontextmenü können Sie auch Objekteffekteinstellungen in eine Datei speichern oder aus einer Datei laden. Darüber hinaus können Sie in den Ladeoptionen genau festlegen, welche Einstellungen Sie beim

Laden von Snapshots auf das aktivierte Objekt übertragen wollen. Dabei haben Sie die Wahl aus Lautstärke-, Gain- Panorama-, EQ-, AUX- und Plug-in-Einstellungen.



Wenn Sie die „Auf alle"-Option aktivieren, werden bei geöffnetem Objekteditor alle ausgewählten Objekte aktualisiert. Alle nach der Auswahl durchgeführten Einstellungen, die in einem ausgewählten Objekt stattgefunden haben, egal in welchem der drei Objekteditor-Fensterbereiche, werden dabei auf alle anderen ausgewählten Objekte übertragen.

Hinweis: Lautstärkeänderungen in einem Objekt können dabei auch relativ übertragen werden, d. h. sie werden den Lautstärkewerten der anderen ausgewählten Objekte hinzuaddiert oder davon abgezogen. Die EQ-Einstellungen werden immer komplett übertragen, nicht mehr – wie in früheren Versionen – nur die geänderten Bänder.

Bypass FX: Hier deaktivieren Sie alle Objekteffekte, EQ-/Panorama-Einstellungen sowie AUX-Sends.

Freeze: Wenn Sie die Freeze-Funktion für ein Objekt anklicken, wird dieses als neue Audiodatei mit allen enthaltenen Effekten berechnet. Das neue Freeze-Objekt tritt an die Stelle des ursprünglichen Objekts. So können Sie die rechenintensive Echtzeitberechnung von Effekten umgehen.

Play/Stop: Diese Schaltfläche entspricht der normalen Abspielfunktion (Tastaturkürzel: Leertaste).

Phi: Die Phi-Schaltfläche bewirkt eine Phasendrehung des Signals um 180 Grad. Über Rechtsklick auf Phi können Sie den linken und rechten Kanal auch einzeln invertieren.

Lock: Die aktivierte Lock-Schaltfläche entspricht dem Anschalten der Schlüsselschaltfläche im Objekt. Das Objekt ist dann gegen unbeabsichtigtes

horizontales Verschieben gesichert. Weitere Sperrungen gegen vertikales Verschieben, Lautstärke-Änderungen, Fades, Längenänderungen, Nachziehen oder Löschen können Sie in den Systemoptionen (Tastaturkürzel: Y) unter „Programm“ > „Festsetzen von Objekten (siehe Seite 681)“ einstellen. Die Sperrung lässt sich durch Drücken der Alt-Taste temporär aufheben.

Solo: Diese Schaltfläche setzt den Abspielmarker beim Abspielen direkt an den Anfang des ausgewählten Objekts und gibt nur dieses wieder. Bei der Wiedergabe werden auch spurabhängige Busse und AUX-Wege mit berücksichtigt.

Mute: Diese Schaltfläche schaltet das ausgewählte Objekt stumm. Über Rechtsklick können Sie den linken und rechten Kanal auch einzeln muten.

Kommentar: In dieses Feld können Sie das ausgewählte Objekt betreffende Kommentare eintippen.

Objekteffekte



Zusätzlich zu den zahlreich verfügbaren Effekten für Einzelspuren und den Masterbereich des Mixers können Sie Audio-Objekten ebenfalls Effekte zuordnen. Dabei bleiben alle Einstellungen beim Verschieben oder Kopieren der Objekte erhalten.

Durch Crossfades zwischen Objekten mit unterschiedlichen Einstellungen können Sie auch zwischen verschiedenen Effekteinstellungen überblenden. Damit lassen sich CPU-intensive Effekte effizienter einsetzen, da sie nur dann mitgerechnet werden, wenn sie gebraucht werden (im Gegensatz zu einem als AUX-Send-Effekt eingerichteten Spureffekt).

Über das Menü „Effekte“ oder über das Kontextmenü ist es ebenfalls möglich, die Objekteffekte aufzurufen.

Die Manipulationen durch Pegel- und Panoramakurven auf dem Objekt sowie die Lautstärkeregler in der Spur werden standardmäßig erst nach den Objekteffekten berechnet.

Gain und AUX-Sends

Gain: Hier können Sie den Arbeitspegel des Objekts einstellen.

AUX-Sends: Jedes Objekt kann an alle verfügbaren AUX-Busse senden. Dabei sehen Sie jedoch zunächst nur AUX1 bis AUX5. Die entsprechenden Regler können Sie durch Ziehen im jeweiligen AUX-Send-Feld einstellen.

Mittels Rechtsklick auf die kleine rechteckige Schaltfläche in der Kopfzeile öffnet sich der erweiterte AUX-Send-Dialog, der Ihnen vollen Zugriff auf alle AUX-Send-Wege gewährt.

Durch einfachen Linksklick auf die kleine rechteckige Schaltfläche in der Kopfzeile umgehen Sie alle AUX-Sends (Bypass-Funktion).

Plug-ins und EQ

Die Plug-in-Sektion bietet Ihnen einen schnellen Zugriff auf installierte Effekt-Plug-ins auf Objektebene.

Ein Mausklick auf einen leeren Insert-Slot öffnet den Plug-in-Browser (siehe Seite 260), über den Sie ein Plug-in in den Slot laden. Mit Klick auf einen belegten Slot können Sie das Plug-in deaktivieren/aktivieren. Ein Rechtsklick auf den Slot öffnet die Oberfläche des Plug-ins. Der Pfeil neben dem jeweiligen Insert-Slot öffnet ein Menü mit verschiedenen Funktionen: Sie können z.B. den Plug-in-Browser wieder öffnen, um das Plug-in auszutauschen oder das Plug-in entfernen („Kein Effekt"). Die „Plug-ins"-Schaltfläche oben schaltet alle Effekte im Kanal an bzw. aus. Dabei zeigt ein optischer Indikator (*) für Plug-ins, dass diese zuvor aktiv waren und beim nächsten Drücken der „Plug-ins"-Schaltfläche abermals aktiviert werden.

Die „FX"-Schaltfläche öffnet den Effekt-Routing-Auswahldialog (siehe Seite 258) die Änderung der Plug-in-Reihenfolge. Wenn Sie auf die Pfeilschaltfläche neben der „FX"-Schaltfläche klicken, können Sie Objekteffekteinstellungen speichern, laden oder zurücksetzen.

Über die Schaltfläche „Offline-FX" öffnen Sie einen Auswahldialog zur Benutzung von Offline-Effekten (siehe Seite 256). Stellen Sie den Effekt im jeweiligen Effektdialog ein und bestätigen Sie mit der "OK"-Schaltfläche, so wird der Effekt offline in das Objekt mit eingerechnet. Dabei ist es auch möglich, nur den linken oder nur den rechten Kanal zu bearbeiten. Um ein Plug-in oder einen Effekt zu entfernen, wählen Sie aus dem Menü im jeweiligen Plug-in-Slot den Eintrag „Kein Effekt".

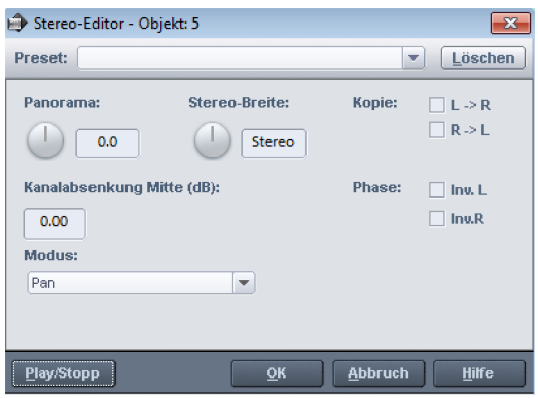
Unter „EQ" können Sie 4 Frequenzbänder des Samplitude-eignenen EQ116 direkt mittels Drehregler einstellen. Durch Anklicken der kleinen rechteckigen Schaltfläche in der Kopfzeile schalten Sie den Equalizer ein/aus. Per Rechtsklick auf die Drehregler/Schaltfläche gelangen Sie zum erweiterten Dialogfenster des EQ116, wo

Sie 6 frei wählbare Frequenzbänder bearbeiten können. Die eingestellten EQ-Werte können Sie mittels Rechtsklick auf die entsprechenden Wertefelder ausschneiden, kopieren, einfügen und löschen.

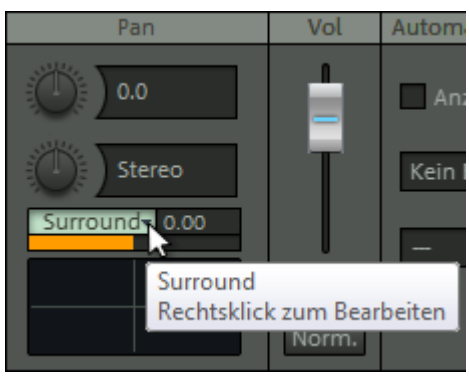
Pan

Hier können Sie die Position im Panorama sowie die Stereobreite des aktivierten Objekts bearbeiten.

Per Rechtsklick auf einen Drehregler öffnet sich der „Stereo-Editor"-Dialog (siehe Seite 247).



Wenn Sie ein Surround-Projekt geöffnet haben, erscheinen zusätzliche Bedienfelder, mit denen Sie spurbasiertes Surround-Panning (siehe Seite 323) oder objektbasiertes Surround-Panning (siehe Seite 324) anwenden können.



Durch Rechtsklick in das darunterliegende Surround-Panorama-Feld öffnen Sie den Surround-Editor (siehe Seite 325).

Vol

Vol: Die Lautstärke lässt sich mit dem Fader regeln. Durch Doppelklick auf den Fader stellen Sie ihn wieder auf 0 dB.

Norm.: normalisiert das Pegelmaximum des Objekts auf 0 dB.

Automation

Hier können Sie Einstellungen für die Objektautomation vornehmen.



Mit der Option „Anzeigen“ machen Sie die Automationskurven der jeweils ausgesuchten Parameter in den Objekten sichtbar.

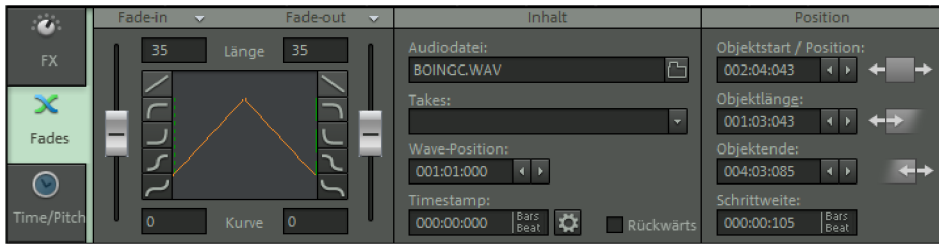
In den beiden darunterliegenden Feldern suchen Sie den gewünschten Automationsparameter aus.

Aktivieren Sie die Automations-Zeichenmodus-Schaltfläche und zeichnen Sie die Objektautomationskurve in das entsprechende Objekt ein.

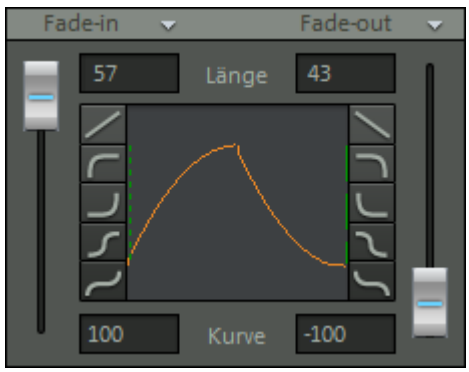
Fades

Mit dieser Einstellung des Objekteditors stellen Sie alle objektbezogenen Zeitpositionen (Start, Länge, Ende) und Fade-Parameter für das ausgewählte Objekt ein.

In den Eingabefeldern „Timestamp“ und „Schrittweite“ können ganz rechts durch einfaches Anklicken die Maßeinheiten geändert werden. Folgende Maßeinheiten stehen zur Verfügung: Samples, Millisekunden, Stunde/Min/Sek, SMPTE (24, 25, 29.97 non drop, 29,97 drop, 30), SMPTE/Millisekunden, Takte, CD-MSF, Feet und Frames 16 mm (40fpf) und Feet und Frames 35 mm (16fpf), Schallentfernung (Meter).



Fade-in/Fade-out



In diesem Dialog können Sie Fade-in und Fade-out bearbeiten. Mit den Fadern lässt sich die Feineinstellung der Kurvenform des Fades justieren.

Wenn Sie den ursprünglichen Fade wieder herstellen wollen, klicken Sie auf die Pfeil-Schaltfläche und wählen die Option „**Zurücksetzen“.** Inm selben Kontextmenü finden Sie auch Voreinstellungen der Kurvenformen **„Linear“**, „**Exp.“** (exponentiell), „**Log.“** (logarithmisch), **„Cos.“** (Cosinus) und „**Sin.“** (Sinus). Per Doppelklick auf den Fader schalten Sie den Fade zwischen „**Linear**“ und der letzten Einstellung hin- und her.

Über das Kontextmenü stehen Ihnen für den Fade-in weitere zusätzliche Optionen zur Verfügung:

Crossfade (nach links) erlauben: Mit dieser Option können Sie das Fade-in-Objekt nach links über die ursprüngliche Objektgrenze ausweiten, je nachdem, welchen Wert Sie für die Fadelänge eingeben. Der Fade-out des davorliegenden Objekts wird dementsprechend verkürzt – die beiden Fade-Objekte bleiben dabei verlinkt.

Asymmetrischer Crossfade (nach links): Mit dieser Option können Sie den Fade-in unabhängig vom Fade-out nach links über die Objektgrenze hinaus anpassen.

Darunter befinden sich voreingestellt die drei Möglichkeiten des „Fade offsets“, welcher bestimmt, zu welchem Anteil der Fade innerhalb bzw. außerhalb der ursprünglichen Objektkante liegen soll.

Fade innerhalb: Die Blende befindet sich vollständig innerhalb des Objekts

Fade symmetrisch: Die Blende ist symmetrisch zur Objektkante

Fade außerhalb: Die Blende liegt vollständig außerhalb der ursprünglichen Objektkante

Fade innerhalb (entspricht 0% „Fade offset"), Fade symmetrisch (entspricht 50% „Fade offset") und Fade außerhalb (entspricht 100% „Fade offset").

Das Objekt wird entsprechend ausgedehnt. Die urspüngliche Objektkante, die nun gewissermaßen als „Achse" des Fades dient, wird als gestrichelte Linie dargestellt.

Bitte stellen Sie sicher, dass bei einem „Fade offset" über 0% noch genügend Audiomaterial in der Audiodatei vorhanden ist, so dass sich das Objekt immer noch ein- oder ausblenden lässt. Wenn z. B. der Objektstart exakt mit dem Anfang der Kurvendarstellung zusammenfällt, kann nicht mehr eingeblendet werden, sobald der „Fade offset" größer als 0% ist.

Außerdem können Sie ein **Globales Crossfade holen**. Dabei werden die Crossfade-Werte von den Standardeinstellungen für automatische Crossfades geholt. Durch **Globales Crossfade setzen** werden die aktuellen Crossfade-Werte als Standardwerte für automatische Crossfades gesetzt.

Die resultierende Kurvenform für Fade-in und Fade-out wird zusammen mit dem „Fade offset" in der Grafik dargestellt.

Inhalt

Audiodatei: Hier kann die referenzierte Audiodatei direkt im Objekteditor ausgetauscht, kopiert und umbenannt werden. Öffnen Sie den Dateiauswahldialog durch Anklicken des Ordnersymbols rechts neben dem Namen der Audiodatei. Wird die Audiodatei von mehreren Objekten genutzt, können Sie angeben, ob sie nur für das aktuelle Objekt oder für alle Objekte, die darauf verweisen, ausgetauscht werden soll.

Takes: Wählen Sie hier den gewünschten Take aus.

Wave-Position: Die Pfeil-Schaltflächen lassen die Position des Objekts sowie die Länge unangetastet, schieben stattdessen die Wave-Darstellung im Objekt nach links oder rechts.

Timestamp: Der Wert, der dem jeweiligen Objekt einen eindeutigen Zeitpunkt zuordnet.

Zahnrad: Wenn Sie auf die „Zahnrad"-Schaltfläche klicken, öffnet sich der Broadcast Wave Manager (siehe Seite 640), der es Ihnen ermöglicht, Metadaten der zugrundeliegenden Audiodateien zu definieren und abzuspeichern.

Rückwärts: Mit der Funktion „Rückwärts" können Sie ausgewählte Objekte rückwärts abspielen lassen. Die Audiodaten werden dabei nicht verändert.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass es einige Einschränkungen bei der Anwendung von weiteren Effekten auf ein rückwärts abgespieltes Objekt gibt. Dies betrifft den Audiobearbeitungsmodus oder das Anwenden von Timestretching-Effekten und Elastic Audio.

Position

Objektlänge und Objektende können hier entweder über eine Zahleneingabe oder über die Pfeil-Schaltflächen eingestellt werden.

Durch die neben Objektstart / Position angeordneten Pfeil-Schaltflächen wird das Objekt nach vorne zum Projektbeginn bzw. nach hinten Richtung Projektende verschoben.

Die Pfeil-Schaltflächen neben Objektlänge bewegen den Start des Objekts, sie funktionieren somit wie der vordere untere Objektanfasser.

Die Pfeil-Schaltflächen neben Objektende verkürzen oder verlängern das Objekt, sie funktionieren somit wie der hintere untere Objektanfasser.

Die Schrittweite gibt die Positions-/Längenänderung an, die durch Anklicken eines Pfeil-Schaltflächen ausgelöst wird. Die Maßeinheit rechts neben dem Eingabewert kann im per Mauskick aufrufbaren Kontextmenü geändert werden.

Im unteren Menübereich befinden sich dabei für die jeweils gewählte Maßeinheit entsprechende Voreinstellungen, z. B. für die Maßeinheit Takt/Beats die Schrittweiten 1/64, 1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1Beat, 2Beats, 1Bar, 2Bars, 4Bars.

Pitchshifting/Timestretching

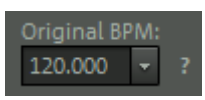


Pitchshifting (Tonhöhenänderung) und Timestretching (Tempoänderung) können – außer im Modus **Resampling** – gleichzeitig und unabhängig voneinander ausgeführt werden.

Pitchshifting: Sie können die Tonhöhenänderung entweder in **Halbtönen** (Mausrad + Strg) und Cent (Mausrad + Umschalt) oder als **Pitch-Faktor** zum Ausgangswert eingeben.

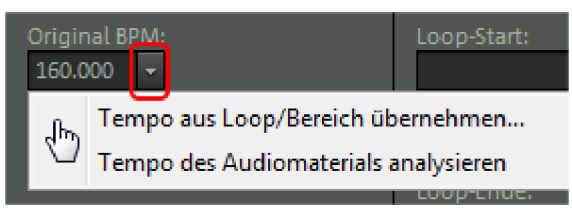
Timestretching: Sie können die Geschwindigkeitskorrektur entweder als neue Objektlänge/**Stretch-Länge** oder als **Stretch-Faktor** zum Ausgangswert eingeben oder aber das gewünschte Tempo als BPM (Beats Per Minute) eingeben.

Um aus der BPM-Eingabe den benutzten Stretch-Faktor zu berechnen, wird das originale Tempo benötigt.



Ein Fragezeichen neben dem Eingabefeld zeigt an, dass der angezeigte Wert ein Standardwert ist und wahrscheinlich nicht stimmt.

Sie können das Originaltempo entweder manuell eingeben oder ermitteln lassen. Klicken Sie dazu auf den Pfeil neben dem Wert.



Tempo aus Loop/Bereich übernehmen: Eine Bereichsauswahl über dem Objekt wird zur Tempoermittlung benutzt. Wählen Sie die Option und geben Sie im Dialog an, wie viele Viertelnoten die Auswahl umfassen soll.

Tempo des Audiomaterials analysieren: Das Tempo wird über durch Melodyne ermittelt. Dazu muss Melodyne installiert sein. Mehr dazu unter Melodyne-Integration (siehe Seite 313).

Für Timestretching/Pitchshiftig sind vier verschiedene Algorithmen möglich: **élastique Pro**, **élastique Efficient**, **Resample** und **Monophone Stimme**.

Lesen Sie mehr zu den einzelnen Algorithmen unter: Menü „Effekte“ > „Time/Pitch“ > „Resampling/Timestretching/Pitchshifting (siehe Seite 863)“.

Die Schaltfläche **Bearbeiten** öffnet eine übersichtliche Darstellung der schon genannten und einiger weiterer Parameter. Bewegen Sie bei der Algorithmen-Auswahl die Maus über die einzelnen Algorithmen, so erscheint für jeden Algorithmus ein detailliertes Erklärungsfenster.

Mit Elastic Audio steht Ihnen ein hochwertiges Werkzeug zur Tonhöhenanpassung zur Verfügung. Die Schaltfläche „Elastic Audio“ (siehe Seite 865) öffnet das aktivierte Objekt im Elastic Audio Editor.

Mit der Option **Elastic Audio (Pitch-Automation) nutzen** wird die Tonhöhenänderung mittels Elastic Audio vorgenommen.

Wird die Option **Musikalische Tempoanpassung nutzen** aktiviert, folgt das Objekt allen Tempoänderungen (siehe Seite 438).

Loop

Im Loop-Modus (siehe Seite 182) sind Loop-Start, Loop-Länge und Loop-Ende aktiv, wobei die Maßeinheit rechts neben dem „Schrittweite“-Eingabewert durch Anklicken mit der Maustaste geändert werden kann. Mit der angegebenen Schrittweite lässt sich der Loop über die Pfeil-Schaltflächen korrigieren:

Loop-Start: Die oberen Pfeil-Schaltflächen ändern den Loop-Startzeitpunkt ohne Veränderung der Loop-Länge, d. h. das Loop-Ende wird mit verschoben.

Loop-Länge: Die mittleren Pfeil-Schaltflächen verändern den Startzeitpunkt mit Veränderung der Loop-Länge, das Loop-Ende bleibt unverändert.

Loop-Ende: Mit den unteren Pfeil-Schaltflächen lässt sich das Loop-Ende verschieben, wobei sich die Loop-Länge ändert.

Sämtliche Einstellungen sind sofort im ausgewählten Objekt in Form von senkrechten Strichen zu sehen. Ist ein Objekt ausgewählt, so wird das gesamte Objekt zum Loop. Haben Sie jedoch einen Bereich ausgewählt, so wird nur dieser zum Loop.

Arbeitstechniken mit Objekten

Audiodatei als Objekt ins VIP integrieren

So importieren Sie eine Audiodatei als Objekt in Ihr virtuelles Projekt:

- Klicken Sie in der oberen Hälfte der gewünschten Spur an die Position, die den Anfang des neuen Objekts darstellen soll. Der Abspielmarker befindet sich jetzt genau dort, wo das Objekt eingefügt werden wird. Die Spur ist markiert.
- Im Menü **„Datei" > „Importieren"** finden Sie die Funktion **„Audiodatei laden"**. Browsen Sie im sich öffnenden Dialogfenster zu der gewünschten Audiodatei. Wenn Sie diese nun öffnen, erscheint sie als Objekt in Ihrem Projektfenster.

Wurden mehrere Audiodateien mit gehaltener „Strg"-Taste angewählt, so können Sie unter „Optionen" festlegen, ob diese nebeneinander oder untereinander in mehreren Spuren geladen werden sollen und in welcher Reihenfolge sie in das virtuelle Projekt einzufügen sind.

Tipp: Wenn Sie kein virtuelles Projekt (VIP) geöffnet haben, lädt der Befehl „Audiodatei laden" Ihre Datei im Audiobearbeitungsmodus. Im Menü „Datei" > „Eigenschaften des Projekts" können Sie den destruktiven Wave-Bearbeitungsmodus anwählen.

Detaillierte Informationen zum destruktiven Bearbeiten finden Sie im Kapitel „Basiswissen" > „Audiobearbeitung in Samplitude" (siehe Seite 71).

Einen Ausschnitt aus einer Audiodatei als Objekt integrieren

Um einen Ausschnitt einer Audiodatei als Objekt in ein virtuelles Projekt (VIP) zu integrieren, ziehen Sie zunächst den Bereich auf, der in das VIP eingebunden werden soll.

Variante 1:Öffnen Sie das VIP und setzen Sie den Abspielmarker an die Position, an der das neue Objekt eingefügt werden soll. Wählen Sie, falls nötig, auch die Spur aus. Wählen Sie „Objekt" > „Mehr" > „Neues Objekt". Der markierte Bereich wird jetzt als neues Objekt im VIP eingefügt.

Variante 2: Allternativ können Sie auch die Return-Taste drücken, so dass VIP und Audiodatei untereinander dargestellt werden. Klicken Sie mit der Maus in den markierten Bereich der Bereichsleiste in Ihrer Audiodatei und ziehen Sie ihn nach oben in die gewünschte Spur des VIP.

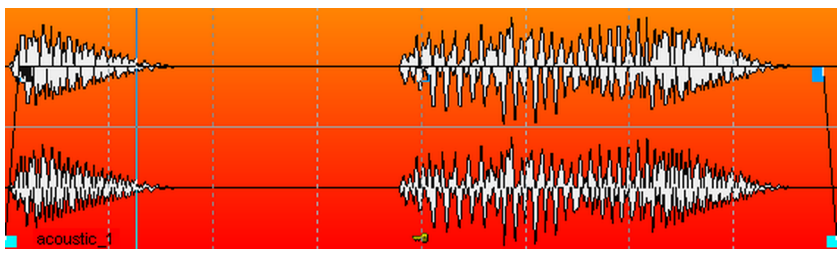
CD-Tracks als Objekt ins VIP integrieren

Sie können auch Tracks einer Audio-CD in Ihr Projekt einlesen.

- Klicken Sie in der oberen Hälfte der gewünschten Spur an die Position, die den Anfang des CD-Tracks darstellen soll. Der Abspielmarker befindet sich jetzt genau dort, wo der CD-Track eingefügt werden wird. Die Spur ist markiert.
- Im Menü „CD/DVD“ > „Audio-CD-Track(s) einlesen...“ öffnen Sie die CD-Track Liste. Durch Anklicken der Schaltfläche „Markierte CD-Tracks kopieren...“ importieren Sie die ausgewählten Tracks in das Projektfenster.

Objekte auswählen/Auswahl aufheben

Jedes Objekt kann mit der Maus ausgewählt werden. Das ausgewählte Objekt ist erkennbar an einer Farbänderung des Objekthintergrundes und an den fünf Anfassern, die an den Ecken und in der Mitte des Objekts erscheinen.



Die Auswahl kann durch Halten der „Strg“-Taste und erneutes Klicken oder durch Klicken neben das Objekt wieder aufgehoben werden.

Mehrere Objekte auswählen/Auswahl einzelner Objekte aufheben/Auswahl umkehren

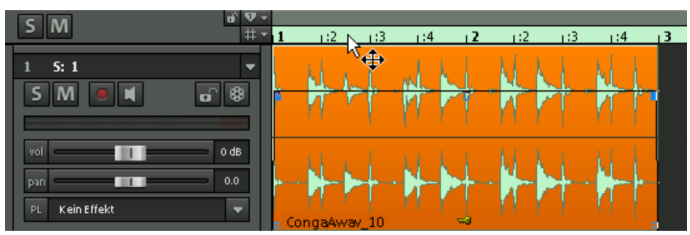
Objekte lassen sich auf verschiedene Art und Weise auswählen. Dabei können Sie die getroffene Auswahl jederzeit erweitern, reduzieren und umkehren.

- Wählen Sie mehrere Objekte durch Anklicken bei gleichzeitigem Halten der Strg-Taste aus.
- Klicken Sie mit linker Maustaste in den unteren Teil einer Spur an eine freie Stelle und halten Sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie jetzt die Maus, so öffnet sich das Objektlasso. Alle in diesem Lasso befindlichen Objekte werden beim Loslassen der Maustaste ausgewählt.
- Sollte kein freier Raum vorhanden sein, benutzen Sie das Objektlasso über Menü „Objekt“ > „Objekte auswählen“ > „Objektlasso“ (Tastaturkürzel: Strg + Alt + L). Nun wählen Sie einzelne Objekte durch Ziehen mit der Maus aus.

- Durch Halten der Umschalttaste werden per Mausklick alle Objekte ausgewählt, die sich zwischen den zuerst und zuletzt ausgewählten Objekten befinden.
- Die gesamte Objektauswahl wird durch einen Mausklick in die untere Hälfte einer Spur aufgehoben. Klicken Sie dabei jedoch nicht auf ein bereits ausgewähltes Objekt. Wenn Sie auf ein nicht-ausgewähltes Objekt klicken, ist dieses somit ausgewählt.
- Eine vorhandene Objektauswahl lässt sich umkehren (invertieren). Wählen Sie dafür im Menü „Objekt“ > „Objekte auswählen“ > „Auswahl umschalten“.

Verschieben von Objekten

- Einfaches Verschieben: Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die untere Hälfte des Objekts und halten Sie anschließend die Maustaste gedrückt. Das Objekt folgt nun der Mausbewegung. Lassen Sie das Objekt an der gewünschten Stelle los (Drag & Drop). Sie können ein Objekt auch in andere Spuren verschieben.
- Mehrere Objekte gleichzeitig verschieben: Wählen Sie die gewünschten Objekte wie oben beschrieben aus. Klicken und ziehen Sie dann mit der Maus eines der ausgewählten Objekte, um alle ausgewählten Objekte gemeinsam zu verschieben.
- Objekte auf andere Spuren ziehen, während die Zeitposition erhalten bleibt: Wählen Sie die gewünschten Objekte wie oben beschrieben aus. Drücken Sie dann die Umschalttaste und verschieben die Objekte in die gewünschte Spur.
- Vertikales Verschieben von Objekten über den sichtbaren Ausschnitt hinaus nach oben: Wenn Sie Objekte vertikal über den sichtbaren Ausschnitt hinaus verschieben wollen, können Sie dies erreichen, indem Sie die ausgewählten Objekte über den Arranger-Ausschnitt hinaus ziehen. Halten Sie den Mauszeiger beim Ziehen über die oberste Spur des Ausschnitts hinaus auf die Gitter-/Markerleiste – nach einem kurzen Moment scrollt das Arrangement nach oben und Sie können die betreffenden Objekte auf weiter oben liegende Spuren verschieben.



- Zum Verschieben von ausgewählten Objekten über den sichtbaren Arranger-Ausschnitt hinaus nach unten halten Sie beim Ziehen den Mauszeiger auf den unteren horizontalen Scrollbalken – nach einem kurzen Moment scrollt das Arrangement nach unten und Sie können die betreffenden Objekte auf weiter unten liegende Spuren verschieben.

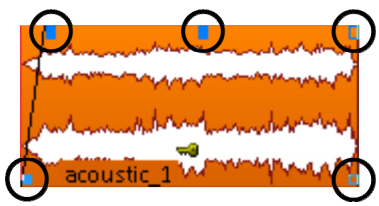


Objekte schrittweise verschieben

- Im Menü „Objekt“ > „Objekte bewegen“ > „Objekt Schrittweite 1/2“ finden Sie eine große Anzahl von Befehlen, Objekte in 2 verschiedenen Schrittweiten zu verschieben.
- Die Schrittweiten 1 und 2 ändern Sie im Menü „Objekt“ > „Objekte bewegen“ > „Objekt-/Fade- Schrittweite...“.
- Alternativ dazu wählen Sie die zu verschiebenden Objekte und öffnen den Objekteditor. Im Abschnitt „Fades“ klicken Sie bei „Objektstart/Position“ auf den rechten oder linken Pfeil. Die Objekte verschieben sich nun mit der eingestellten Schrittweite.

Objektlautstärke und Fades

Bei einem ausgewählten Objekt sind fünf Anfasser an den Ecken und in der Mitte des Objekts sichtbar.



- Die Längenanfasser befinden sich unten links und unten rechts. Mit ihnen kann die Länge eines Objekts und der Startzeitpunkt in der referenzierten Audiodatei verändert werden. Die größtmögliche Länge eines Objekts ist abhängig von der Audiodatei, auf die das Objekt zugreift.
- Mit den Fade-Anfassern oben links und oben rechts wird ein Objekt ein- bzw. ausgeblendet, indem Sie sie waagerecht ziehen. Durch senkrechtes Ziehen an den Anfassern ist die Kurvenform einstellbar. Im Objekteditor können Sie die Kurvenform detailliert einstellen.
- Der Lautstärkenanfasser ist oben in der Mitte des Objekts. Mit ihm kann die Objektlautstärke verändert werden. Der Pegel wird dabei über Tooltips angezeigt.
- Der Objektname ist rechts neben dem linken Längenanfasser zu sehen und das Schlüsselsymbol rechts daneben dient dem Festsetzen von Objekten (siehe Seite 176).

Wellenformansicht ändern

Grundeinstellungen der Wellenformansicht können im Menü „Ansicht“ > „VIP-Darstellung“ > „Definieren...“ vorgenommen werden.

Detaillierte Informationen zur Projektdarstellung finden Sie in der Menüreferenz unter „Menü Ansicht“ > „VIP Darstellung (siehe Seite 669)“

Eine Änderung der Größe der Wellenform ist mit gedrückter Umschalttaste und gleichzeitigem Drehen am Mausrad möglich.

Das Zoomen einer Wellenform am Punkt des Abspielmarkers erreichen Sie mit gedrückter Strg-Taste und gleichzeitigem Scrollen mit dem Mausrad.

Länge und Startzeit des Objekts

An den Längenanfassern lassen sich die Objektkanten bewegen. Wird die Maus auf den Längenanfasser am Anfang des Objekts gesetzt, so verändert sich der Mauszeiger in einen Doppelpfeil. Durch Klicken und Ziehen bearbeiten Sie die Startzeit des Objekts. Dadurch ändert sich auch die Objektlänge.

Diese Funktion steht Ihnen auch im Objekteditor sowie über die entsprechenden Schaltflächen der Bereichsleiste zur Verfügung.

Standardoperationen

- Das Duplizieren eines oder mehrerer Objekte erfolgt durch Drag & Drop mit gehaltener Strg-Taste.
- Das Kopieren und Einfügen von Objekten führen Sie wie gewohnt mit den Tastaturkürzeln Strg + C bzw. Strg + V durch.
- Mit dem Tastaturkürzel Strg + Alt + V fügen Sie ein zuvor kopiertes Objekt an der Abspielmarkerposition ein, wobei die nachfolgenden Objekte im Arranger entsprechend nach hinten verschoben werden („Ripple“).
- Objekte lassen sich per Drag & Drop oder mit einer Vielzahl von Tastaturkürzeln bewegen, die Sie im Menü „Objekt“ > „Objekte bewegen“ erreichen.
- Mit der Taste T trennen Sie an der Stelle des Abspielmarkers ein ausgewähltes Objekt in zwei selbständige Objekte auf. Um die Objekttrennung später wieder aufzuheben, schieben Sie die Objekte zusammen und wählen die Funktion „Objekttrennung aufheben“ aus dem Menü „Objekt“ > „Bearbeiten“.

Objekte stummschalten

Mit dem Tastaturkürzel Strg + M oder der „Mute“-Schaltfläche im Objekteditor schalten Sie ausgewählte Objekte stumm.



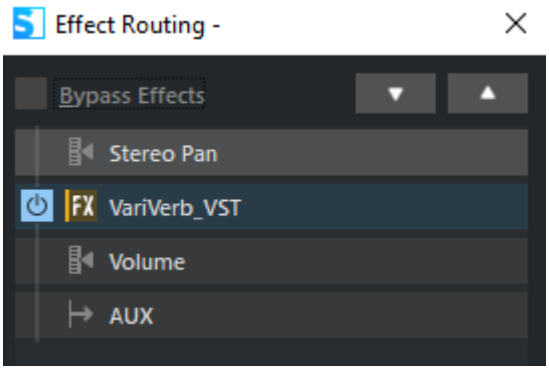
Über Rechtsklick auf die Schaltfläche können Sie auch nur den linken oder rechten Kanal stummschalten.

Hinweis: Wenn Sie mehrere Objekte ausgewählt haben und diese gemeinsam über den Objekteditor muten wollen, setzen Sie das Häkchen bei „Auf alle“ und schalten dann die Stummschaltung ein.

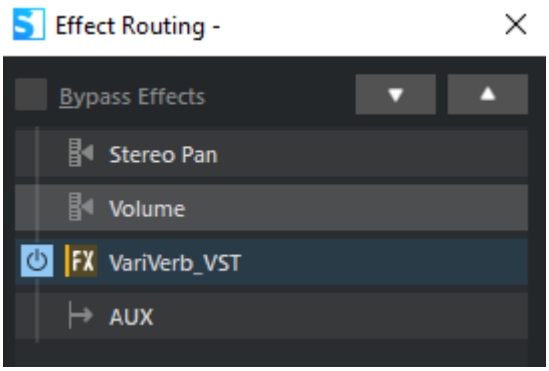
Hallfahnen im Objekt

Wenn Sie Echo- oder Halleffekte im Objekt verwenden, klingen Hallfahnen am Ende eines Objektes normalerweise nicht aus. Das liegt daran, das Effekte standardmäßig vor dem Volume in die Effektkette eines Objekts eingefügt werden. Und an jedem Objektende werden bei Schnittoperationen mit aktivem Auto-Crossfade kurze Blenden angelegt, die dann auch den Hall mit ausblenden.

Um dieses Verhalten zu ändern, öffnen Sie den Dialog „Effekt Routing“ über die Schaltfläche „FX“ im Objekteditor.



Für das Ausklingen der Hallfahne bei der Room Simulation ändern Sie die Effektreihenfolge so, dass der Hall nach dem Volume angeordnet ist.



Die Nachhallzeit ist abhängig von der Option „Maximale Nachhallzeit für Objekte ohne Fade-out“, die Sie in den Wiedergabe-Einstellungen (siehe Seite 775) finden.

Objekte festsetzen

Um ein Objekt gegen unbeabsichtigtes Verschieben zu sichern, klicken Sie auf das Schlüsselsymbol, das sich am unteren Rand jedes Objekts befindet. Diese Funktion entspricht dem „Lock“-Befehl im Objekteditor.

Ein erneuter Klick auf das Schlüsselsymbol hebt die Sperre für das Objekt wieder auf.

Auch mehrere ausgewählte Objekte können mit einem Mausklick festgesetzt werden.

Der Menüeintrag „Objekt“ > „Bearbeiten“ > „Objekte festsetzen“ gilt ebenfalls für ein einzelnes und für mehrere Objekte. Wenn Sie sämtliche Objekte einer Spur festsetzen möchten, klicken Sie das Schlosssymbol im Spurkopf bzw.Track Editor an.

Sperrungen gegen Änderungen von Fades, Längenänderungen oder Löschen lassen sich unter Menü „Objekt“ > „Bearbeiten“ > „Optionen für Festsetzen“ einstellen. Sie können das Festsetzen zeitweise außer Kraft setzen, indem Sie beim Anklicken des Objekts die Alt-Taste gedrückt halten.

Offline-Bearbeitung

Durch das Offline-Bearbeiten eines Objekts können Sie z. B. aufwändige Effekte direkt in das Audiomaterial einrechnen und belasten damit die CPU bei der Wiedergabe im virtuellen Projekt (VIP) nicht mehr.

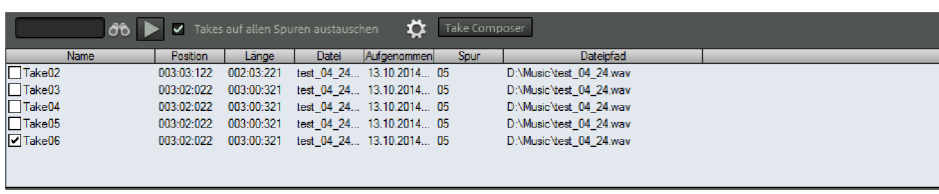
Um das Audiomaterial eines Objekts offline zu bearbeiten, öffnen Sie mittels rechter Maustaste das Kontextmenü des Objekts und klicken auf „Audiodatei bearbeiten...“. Die Audiodatei öffnet sich. Nun können Sie die gewünschten Bearbeitungsschritte durchführen. Samplitude verhält sich nun als Audio-Editor (siehe Seite 71).

Bearbeiten Sie im Offline-Modus eine Audiodatei, die in mehreren VIP-Objekten verwendet wird, mit dem Befehl „Objekt“ > „Audiodatei bearbeiten“ so greifen danach alle Objekte im VIP auf die bearbeitete Audiodatei zu. Wenn Sie beispielsweise im Offline-Modus eine Audiodatei mit Hall versehen, so erklingen alle auf die bearbeitete Audiodatei referenzierten Objekte nun mit Hall.

Wenn Sie hingegen nur bestimmte Objekte offline bearbeiten wollen, rufen Sie vor der Bearbeitung den Befehl „Objekt“ > „Bearbeiten“ > „Kopie der Audiodatei bearbeiten“ auf. Samplitude erstellt eine Kopie des Audiomaterials und legt diese in Ihrem Projektordner ab. Die ausgewählten Objekte beziehen sich nun auf die erstellte Kopie. Danach können Sie Offline-Effekte auf die ausgewählten Objekte anwenden, ohne dass andere Objekte beeinflusst werden.

Über die Schaltfläche „Erweiterte Optionen (siehe Seite 808)“ des entsprechenden Effektdialogs erlangen Sie Zugriff auf die Speichermöglichkeiten der erzeugten Kopie.

Im Take-Manager (siehe Seite 202) können die Sie die destruktiv bearbeiteten Dateiversionen im Überblick sehen und für das jeweilige Objekt auswählen.



Zur Sicherheit ist bei allen Offline-Effekten die Option „Kopie erzeugen“ bereits gesetzt. Dadurch wird eine Kopie der unbearbeiteten Audiodatei als temporäre Datei abgelegt. Verwenden Sie diese Option im Offline-Effektdialog, so können Sie später

beim Arbeiten im VIP die Rückgängig-Funktion nutzen und somit auch die Offline-Bearbeitung zurücknehmen.

Hinweis: Temporäre Dateien für die „Rückgängig"-Ausführung bei Offline-Effektberechnung werden nur erstellt, wenn das „Rückgängig" für Audiodateien aktiviert (Tastaturkürzel: „Y" > „Programm" > „Rückgängig) und das Häkchen „Kopie erzeugen" im jeweiligen Effektdialog gesetzt ist. Deaktivieren Sie die Option „Kopie erzeugen" nur, wenn Sie sicher sind, dass Sie die ursprüngliche Audiodatei nicht mehr für andere Objekte verwenden wollen. Dies gilt auch für Objekte in anderen VIPs.

Verschieben zu einer definierten Position

Für das Verschieben eines Objekts zu einer definierten Position stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu verschiebende Objekt. Im sich öffnenden Kontextmenü klicken Sie auf „Objekte / Crossfade bewegen / bearbeiten" > „Objekt bewegen...". Ein Fenster öffnet sich, in dem die neue Startposition des Objektes als Samples, Millisekunden, SMPTE-Zeit oder Takt angegeben werden kann.
2. Im Objekteditor können Sie ebenfalls die gewünschte Position unter „Objektstart" eingeben.
3. Soll ein Objekt am Abspielmarker beginnen, so klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu verschiebende Objekt. Im sich öffnenden Kontextmenü wählen Sie „Objekt / Crossfade bewegen / bearbeiten" > „Objektstart zum Abspielmarker".

Objektgruppen

Wählen Sie zunächst alle Objekte aus, die zu Ihrer Gruppe gehören sollen.

Wählen Sie nun entweder das „Gruppieren"-Symbol in der Werkzeugleiste oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der ausgewählten Objekte und wählen Sie im Kontextmenü „Objekt" > „Gruppe bilden". Diese ausgewählten Objekte gehören nun einer Gruppe an.

Um die gruppierten Objekte wieder zu trennen, wählen Sie das Symbol „Gruppe auflösen" in der Werkzeugleiste oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der gruppierten Objekte und wählen Sie im Kontextmenü „Objekt" > „Gruppe auflösen".

Mit dem Menübefehl „Objekt" > „Gruppen" > „Objekt zeitweise aus Gruppe herauslösen" lösen Sie das zuletzt angeklickte Objekt aus einer bestehenden Gruppe

heraus. Nach erneutem Anklicken des Objekts und abermaligem Aufruf der Funktion wird das herausgelöste Objekt wieder in die Gruppe aufgenommen.

Tastaturkürzel: Umschalt + Schaltfläche „Gruppierung aufheben“

Mit dem Menübefehl „Objekt“ > „Gruppen“ > „Alle Objekte zeitweise aus Gruppe herauslösen“ lösen Sie alle Objekte temporär aus ihren Gruppen heraus. Dabei blinkt die Schaltfläche für „Gruppe aufheben“. Bei erneutem Aufruf der Funktion oder durch abermaliges Betätigen der blinkenden Schaltfläche werden die Gruppen wieder hergestellt, die Schaltfläche hört auf zu blinken und wird in den unausgewählten Zustand versetzt.

Tastaturkürzel: Umschalt + Alt + Schaltfläche „Gruppe auflösen“

Beim Abspeichern wird der temporäre Zustand ignoriert und die Original-Gruppen abgespeichert.

Wenn Sie „Gruppenfarben“ in der Projektdarstellung (Taste Y > Projektdarstellung) aktiviert haben, erhält jede Gruppe eine eigene Farbe. Dadurch können Gruppen sehr schnell voneinander unterschieden werden. Auch lassen sich die Gruppennummern in der VIP Darstellung zur Anzeige in den Objekten aktivieren.

Verbinden von Objekten

Objekte einer Spur können folgendermaßen verbunden werden:



Klicken Sie auf die Schaltfläche „Objekte aller Spuren verbinden“ in der Mausmodusleiste. Nun sind alle Objekte mit dem ausgewählten Objekt verbunden, die auf der Zeitachse dahinter angeordnet sind.



Klicken Sie auf die Schaltfläche „Objekte der aktiven Spur verbinden“ in der Mausmodusleiste. Nun sind alle Objekte mit dem ausgewählten Objekt verbunden, die in der gleichen Spur auf der Zeitachse dahinter angeordnet sind.



Wenn Sie nun auf „Normaler Objekt-Modus“ in der Mausmodusleiste drücken, so befinden sich alle Objekte wieder im ursprünglichen Modus.

Durch Drücken der K-Taste können Sie den Objektmodus temporär umschalten. So bleibt für die Dauer des Tastendrucks der jeweils andere Modus aktiv.

Überlappung von Objekten

In einer Spur kann zu jedem Zeitpunkt immer nur ein Objekt abgespielt werden.

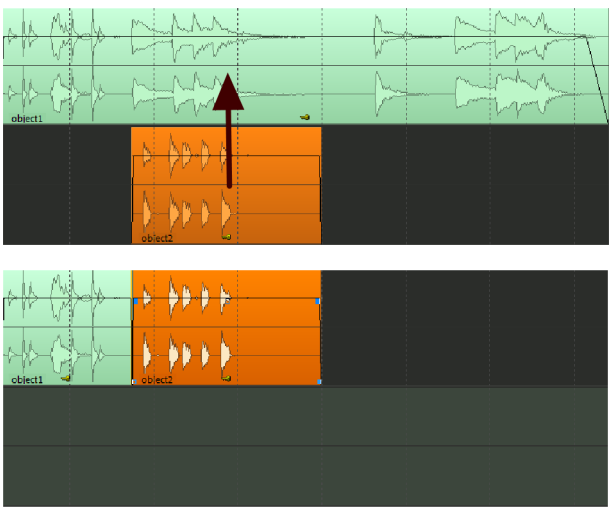
Wenn ein Objekt über ein anderes geschoben wird, deckt es das zeitlich vorher liegende ab. Der nicht sichtbare Teil eines Objekts wird auch nicht abgespielt. Durch Verschieben des hinteren Objekts kann der unsichtbare Teil des vorderen Objekts wieder sicht- und hörbar gemacht werden.

Es ist aber möglich, die überlappenden Bereiche mit einem Crossfade zu überblenden. Zum genauen Einstellen des Crossfades nutzen Sie am Besten den Crossfade-Editor im Menü „Bearbeiten“.

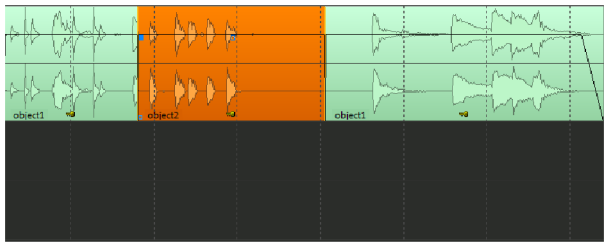
Ist „Auto-Crossfade“ aktiv, wird automatisch ein Crossfade erzeugt, sobald das überlappende Objekt eingeblendet wird (d.h. vorn am Objekt der obere Anfasser nach rechts verschoben wird).

Überlappung per Strg + V

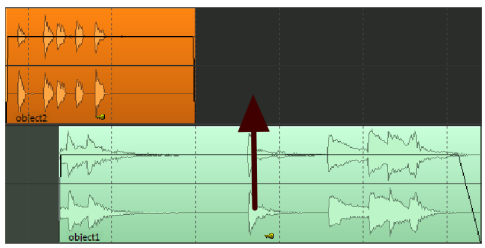
Wenn Sie ein kurzes Objekt komplett in ein längeres ziehen, so ersetzt das kürzere Objekt das längere ab der Anfangsposition des kurzen Objekts.

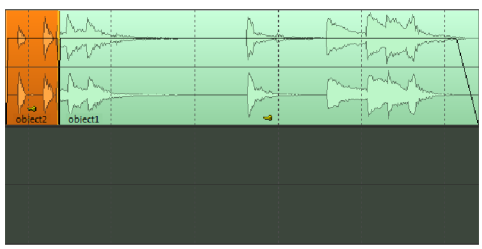


Wenn Sie vor dem Loslassen das Tastaturkürzel Strg + V gedrückt halten, ersetzt das kürzere Objekt das längere zwar auch über die gesamte Länge des kurzen Objekts, das darüber hinausreichende Ende des längeren Objekts bleibt jedoch weiterhin erhalten.

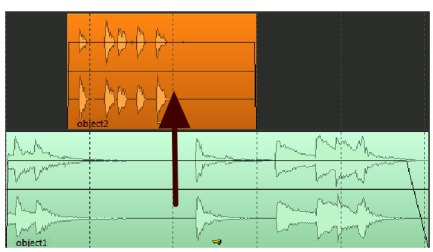


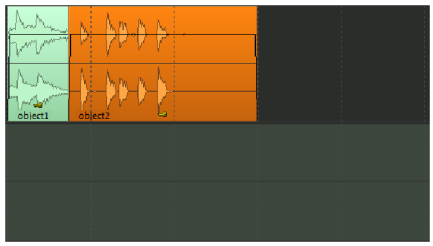
Ziehen Sie nun umgekehrt ein langes Objekt über ein kürzeres, so wird das kürzere Objekt ab der Anfangsposition des längeren Objekts ersetzt, falls die Anfangsposition des längeren Objekts hinter der des kürzeren liegt.



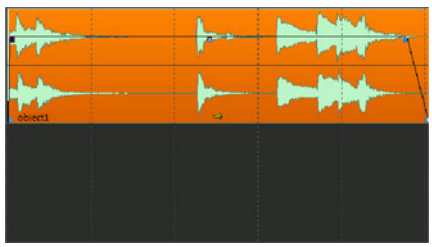


Liegt die Anfangsposition des zu verschiebenden Objekts dahingegen vor der des Zielobjekts, so bleibt das Zielobjekt ganz erhalten. Es wird nur der Teil des zu verschiebenden Objekts in die Zielspur übernommen, der sich vor der Startposition des Zielobjekts befindet.





Wenn Sie allerdings auch hier das Tastaturkürzel Strg + V vor dem Loslassen anwenden, ersetzt das zu verschiebende Objekt das Zielobjekt über dessen gesamte Länge.



Zusammenkleben von Objekten

Wenn Sie zwei Objekte zu einem Objekt verbinden möchten, selektieren Sie beide Objekte und klicken Sie auf eines der Objekte mit der rechten Maustaste. Wählen Sie im Kontextmenü „Objekte zusammenkleben“. Dabei wird eine neue Datei erstellt, die im Ordner „FreezeData“ des Projektordners abgelegt wird.

Wenn Sie das Häkchen bei „Freeze“ im Objekteditor des neuen Objekts deaktivieren, wird das Objekt wieder in seine alten Bestandteile aufgetrennt.

Hinweis: Um zu verhindern, dass Mono-Objekte beim Zusammenkleben in Stereo-Objekte gewandelt werden, aktivieren Sie die Option „Systemoptionen“ > „Effekte“ > „Resampling/Bouncing“ > „Mono beibehalten, wenn möglich“.

Objekt loopen

Beim „Loopen“ lassen Sie das Objekt oder einen Objektteilbereich wiederholt abspielen. Dabei können Sie die Objektlänge durch Ziehen am Längenanfasser ändern.

Ein Objekt wird normalerweise zwischen Objektstart und Objektende abgespielt. Ein Loop-Objekt wird ebenfalls vom Objektstart abgespielt, nach dem Erreichen des Loop-Startpunkts jedoch wird der vorher festgelegte Loop-Bereich bis zum Objektende wiederholt.

Die einfachste Möglichkeit des Loopens besteht darin, im Kontextmenü des Objekts die Funktion „Gelooptes Objekt bilden“ (Tastaturkürzel: Strg + L) zu wählen. Hierbei wird das gesamte Objekt als Loop behandelt. Ziehen Sie jetzt den hinteren Längenanfasser nach rechts, um das Objekt aufzuziehen. Dabei sehen Sie einen senkrechten Strich am ehemaligen Objektende. Von dieser Markierung an wird das Objekt nochmals als Loop abgespielt. Der Loop lässt sich in seiner Länge unbegrenzt nach rechts ausdehnen.

Wesentlich detaillierter lässt sich ein Loop-Objekt mit dem Objekteditor bearbeiten. Bei aktiviertem Loop-Modus können Sie Loopstart, Looplänge sowie das Loopende innerhalb des Objektes individuell exakt einstellen.

Objekt trimmen

Unter „Trimmen“ versteht man das Zurechtstutzen von Objekten auf einen gewählten Bereich. Achten Sie dabei darauf, dass der ausgewählte Bereich nicht über die Objektkanten hinausreicht.

Nachdem Sie einen Bereich markiert haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Objekt und wählen „Objekte trimmen“ (Tastaturkürzel: Strg + T). Ihr ausgewähltes Objekt hat jetzt die Länge des vorher markierten Bereichs.

In gleicher Weise können Sie auch mehrere aktivierte Objekte, auch wenn sie nicht den gleichen Start- und Endpunkt haben, gleichzeitig trimmen.

Audiodatei unter dem Objekt austauschen

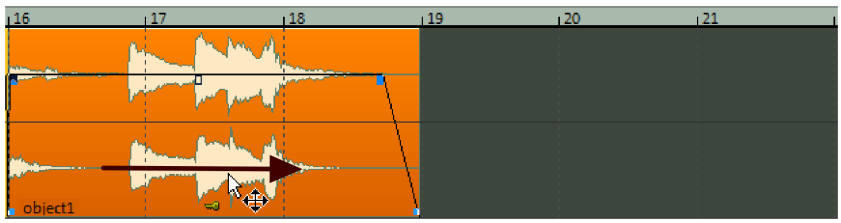


Öffnen Sie den Objekteditor und wechseln Sie in die Ansicht „Fades“ oder in die „Max“-Ansicht durch Rechtsklick in einen freien Bereich.

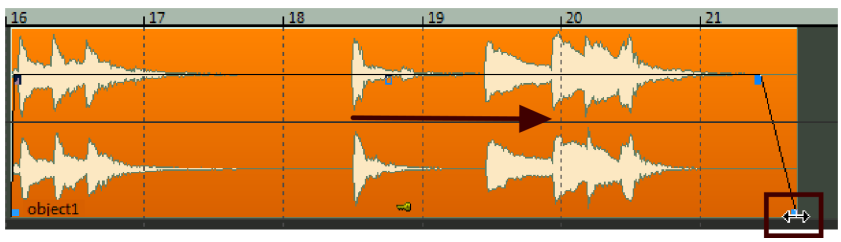
Klicken Sie nun auf das Ordnersymbol rechts neben dem Namen der Audiodatei. Im folgenden Dialogfenster wählen Sie eine neue Audiodatei aus.

Audiomaterial unter dem Objekt verschieben

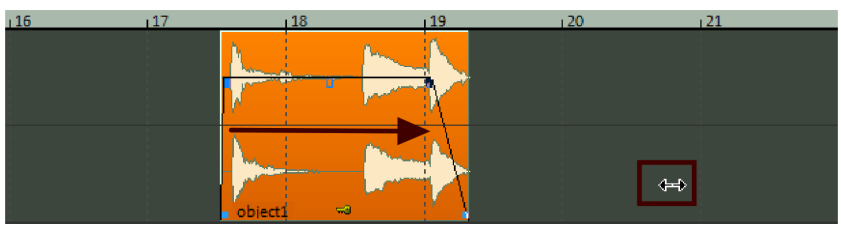
Durch das Betätigen der rechten Strg-Taste und Anklicken des Objekts in der unteren Hälfte können Sie mittels gedrückter Maustaste das Audiomaterial innerhalb eines Objekts verschieben. Dazu muss allerdings innerhalb der festgesetzten Objektgrenzen überschüssiges Audiomaterial verfügbar sein, d. h. die Audiodatei muss länger sein als das Objekt, in dem diese eingebunden ist.



Wenn Sie die rechte Strg-Taste gedrückt halten und dann an dem Längenanfasser der linken oder rechten Objektkante ziehen, bleibt die gegenüber liegende Objektkante stehen, während die andere Kante mit der Mausbewegung mitwandert.



Wenn Sie die rechte Strg-Taste zusammen mit der Umschalttaste gedrückt halten und dann an dem Längenanfasser der linken oder rechten Objektkante ziehen, bleibt die entsprechende Kante stehen, während die gegenüber liegende Kante mit der Mausbewegung mitwandert.



Objekt extern bearbeiten

Mithilfe des Dialogs „Externe Tools (siehe Seite 683)“ ist es möglich, ein Objekt zur Bearbeitung in ein anderes Programm zu übergeben. Nach der Bearbeitung steht es dann in den Spuren des VIPs in seiner bearbeiteten Form zur Verfügung.

Der Dialog „Externe Tools“ dient zur Konfiguration des Datenaustauschs. Hier lässt sich ein entsprechender Kontextmenüeintrag erstellen, mit dem das Objekt dann direkt übergeben wird. Sie erreichen ihn über das Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“.

Manager

Die einzelnen Manager bündeln, nach Funktionsbereichen getrennt, häufig benötigte Verwaltungs- und Steuerbefehle jeweils in einem eigenen Managerfenster.

Als Managerfenster verfügbar sind:

Manager	Tastaturkürzel
Dateimanager	Strg + Umschalt + B
Objektmanager	Strg + Umschalt + O
Spurmanager	Strg + Umschalt + S
Markermanager	Strg + Umschalt + Alt + M
Bereichsmanager	Strg + Umschalt + Alt + B
Take-Manager	Strg + Umschalt + Alt + T
VSTi-Manager	Strg + Umschalt + I
Routing-Manager	Strg + Umschalt + Alt + R
Soundpool Manager	
Infomanager	

Um einen Manager zu öffnen, wählen Sie im Menü „Ansicht“ > „Manager“ den gewünschten Manager aus. Der ausgewählte Manager öffnet sich entweder als eigenes Fenster oder im Docker (siehe Seite 97), wenn dieser aktiviert ist.

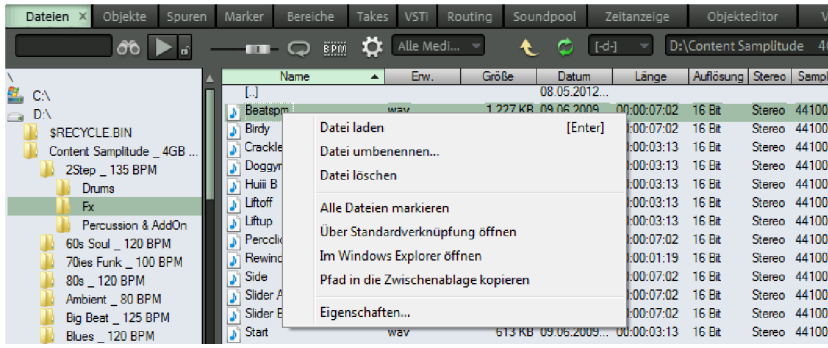
Dateimanager

Samplitude enthält einen Dateimanager, mit dem Dateien vorgehört und direkt in Projekte geladen werden können. Der Browser erlaubt Ihnen das Anlegen von Favoritenordnern und den Zugriff auf zuletzt geöffnete Ordner.

Um den Dateimanager anzuzeigen, wählen Sie im Menü „Ansicht“ > „Manager“ den Dateimanager aus. Der Manager öffnet sich entweder als eigenes Fenster oder im Docker (siehe Seite 97).

Menü: Ansicht > Manager > Dateimanager

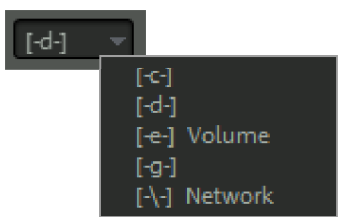
Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + B



Navigation/Favoriten

Der Dateimanager enthält einen in den Optionen zu- und abschaltbaren Ordnerbaum, der sich verhält wie der Windows Explorer. Ordner und Dateien werden in Listenform mit Ordner- und Dateisymbolen angezeigt.

Die Navigation erfolgt mittels Maus oder Tastatur. Ein in der Symbolleiste enthaltenes Laufwerks-Auswahlmenü ermöglicht Ihnen den schnellen Wechsel zwischen allen an die Workstation angeschlossenen Datenträgern.



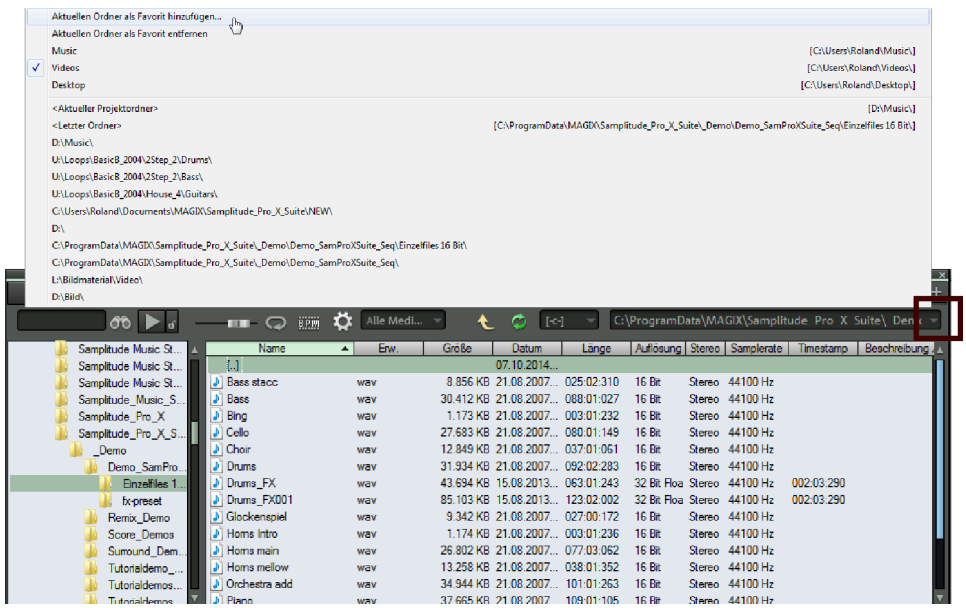
Ebenfalls in der Symbolleiste finden Sie einen Anzeigefilter, der Ihnen die Begrenzung der Darstellung auf bestimmte Medientypen erlaubt, z. B. nur WAV-, MIDI- oder Projektdateien. Standardmäßig werden „Alle Medien“ angezeigt.



Die Suchoption ermöglicht Ihnen das Durchsuchen des aktuellen Fensters nach Ordnern oder Dateien. Geben Sie einen Suchbegriff in das Eingabefeld ein und drücken Sie das Fernglassymbol. Gefundene Ordner oder Dateien werden hervorgehoben. Durch Eingabe eines oder mehrerer Anfangsbuchstaben können mehrere Einträge gefunden und hervorgehoben werden, die dieses Suchkriterium erfüllen.



Ganz rechts im Dateimanager können Sie den aktuellen Ordner als Favorit in Ihre Favoritenliste hinzufügen oder aus der Favoritenlliste entfernen. Der Aufruf eines Favoriten erfolgt durch Anklicken des jeweiligen Favoriten.



Unterhalb der Favoritenliste befindet sich ein Auswahlmenü mit einer Liste zuletzt benutzter Pfade. Hier haben Sie die Möglichkeit, zum aktuellen Projektordner zu wechseln.

Dateien vorhören

Eine markierte Audiodatei lässt sich mit dem Wiedergabesymbol im Dateimanager vorhören. Mit aktivierter „Auto-Play"-Checkbox (Schlosssymbol) wird dagegen jede markierte Audiodatei sofort abgespielt. Auf diese Weise ist es möglich, eine komplette Liste mittels Tastatur-Pfeiltasten durchzuhören. Eine laufende Wiedergabe können Sie durch erneutes Anklicken der Wiedergabe-Schaltfläche stoppen. Mit dem Fader-Symbol können Sie die Lautstärke anpassen.



Die Wiedergabe erfolgt nicht über den Mixer oder interne Effekte, sondern über das in den Abspielparametern (Tastaturkürzel: „P") gewählte globale Abspielgerät. Sollte die Wiedergabe stumm bleiben, kontrollieren Sie zunächst die korrekte Einstellung und das Routing dieses Geräts.



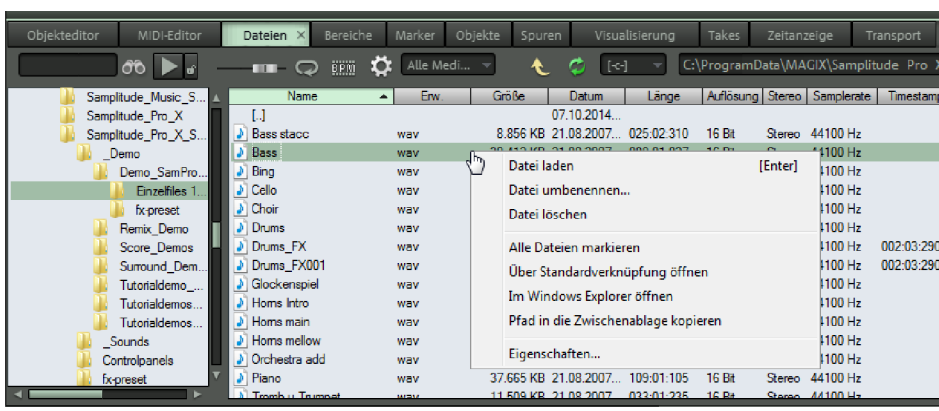
BPM Sync: Diese Option ermöglicht Ihnen ein Vorhören des markierten Loops im VIP-Tempo. Die Original-BPM wird dabei durch die Länge der Datei bestimmt. Bei laufender Wiedergabe werden Loops durch Doppelklick auf den nächsten Taktanfang positioniert und als Loop-Objekte in Ihr Arrangement eingefügt.



Looped Preview: Das Vorhören der ausgewählten Datei geschieht in einer Schleife.

Hinweis: Um bestimmte Mediendateien, z. B. im WMA-Format vorzuhören, ist es notwendig, diese Dateien in das WAV-Format zu konvertieren. Die Konvertierung erfolgt automatisch im Hintergrund.

Dateien aus dem Dateimanager in Projekte laden



Eine Mediendatei aus dem Dateimanager kann per „Drag & Drop“ oder durch Doppelklick an der gewünschten Abspielmarkerposition in ein geöffnetes Projekt eingefügt werden. Befindet sich die Dateimanager-Liste im Vordergrund, führt eine Betätigung der „Enter“-Taste zum gleichen Ergebnis. Über Rechtsklick auf die gewünschte Datei erscheint ein Kontextmenü. Hier können Sie Dateien und Ordner laden, umbenennen und löschen.

Hinweis: Beim Löschen werden Dateien immer in den Windows-Papierkorb verschoben. Das Tastaturkürzel „Umschalt + Entf“ löscht die Datei nach einer Sicherheitsabfrage endgültig, ohne sie im Papierkorb abzulegen.

Darüber hinaus haben Sie hier Zugriff auf die Funktionen „**Alle Dateien markieren**“, „**Über Standardverknüpfung öffnen**“, „**Im Windows Explorer öffnen**“ und „**Pfad in die Zwischenablage kopieren**“. Überdies können Sie sich die **Eigenschaften** der jeweiligen Datei anzeigen lassen.

Datei in neue Spur einfügen: Mit dem Tastaturkürzel „**Alt + Enter**“ wird eine neue Spur erzeugt, in die die ausgewählte Datei eingefügt wird. Die erzeugte Spur wird nach der Datei benannt.

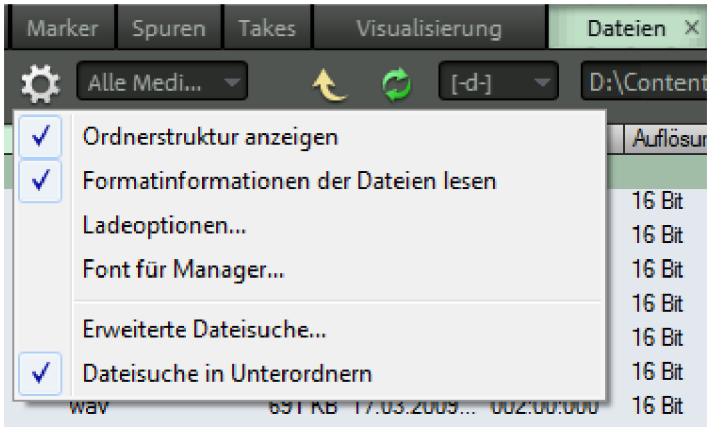
Datei in der WAV-Projektansicht öffnen: Ziehen Sie dazu die Audiodatei aus der Liste per „Drag & Drop“ in einen freien Bereich oder in die Titelzeile des Programmfensters.

Bei mehreren in der Liste ausgewählten Dateien werden alle Dateien an der aktuellen Abspielmarkerposition als neue Objekte eingefügt, wobei hier die Ladeoptionen berücksichtigt werden. So können Sie beispielsweise vorgeben, ob alle Dateien hintereinander oder untereinander, alphabetisch oder unter Berücksichtigung enthaltener Timestamp-Positionen in das aktuelle Projekt eingefügt werden. Die eingestellten Ladeoptionen gelten auch für Dateien, die über den „Laden“-Dialog des Programms eingefügt werden.

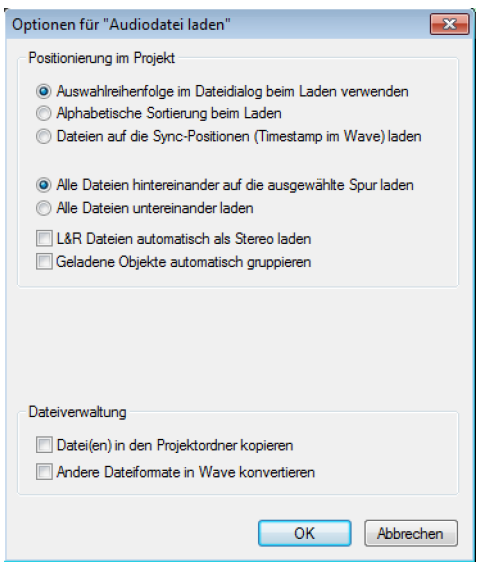
Optionen im Dateimananger



Die Optionen rufen Sie über das Zahnrad-Symbol auf:



Ladeoptionen



Auswahlreihenfolge im Dateidialog beim Laden verwenden: Ist diese Option gewählt, merkt sich Samplitude die Reihenfolge, mit der die Dateien ausgewählt wurden und ordnet sie dann in dieser Reihenfolge an.

Alphabetische Sortierung beim Laden: Bei dieser Option ordnet Samplitude die gewählten Dateien in alphabetischer Reihenfolge im VIP an.

Dateien auf die Sync-Positionen (Timestamp im Wave) laden:
Broadcast-Wave-Dateien, die einen Timestamp enthalten, werden im VIP exakt an dieser Stelle positioniert.

Alle Dateien hintereinander auf die ausgewählte Spur laden: Die gewählten Dateien werden in der markierten Spur hintereinander angeordnet.

Alle Dateien untereinander laden: Die Sortierung der Dateien erfolgt ab der markierten Spur untereinander in die nächstfolgenden Spuren. Bei Bedarf werden zusätzliche Spuren angehängt.

L&R Dateien automatisch als Stereo laden: Wenn Sie diese Option wählen, lädt Samplitude alle L&R Dateien als Stereo-Dateien.

Geladene Objekte automatisch gruppieren: Alle geladenen Dateien werden gruppiert. Diese Gruppierung kann jederzeit wieder aufgelöst werden.

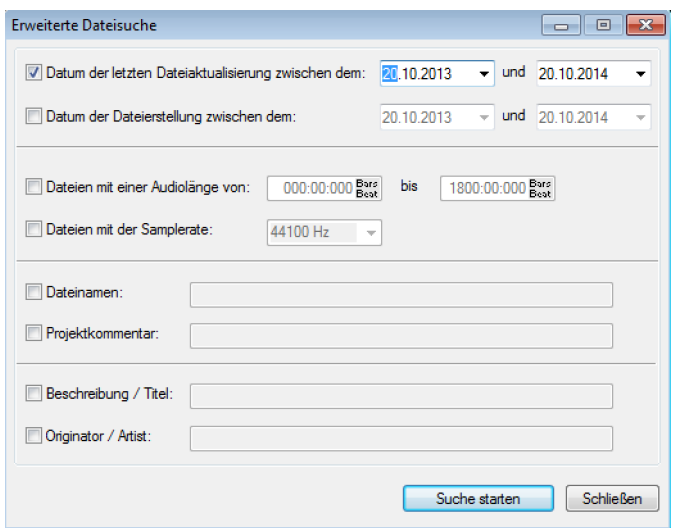
Dateiverwaltung

Dateien in den Projektordner kopieren: Die Datei wird in den entsprechenden Projektordner kopiert.

Andere Dateiformate in Wave konvertieren: Komprimierte Audioformate wie z. B. MP3 können von Samplitude direkt geladen und abgespielt werden. Dies hat allerdings eine höhere CPU-Belastung zur Folge. Aktivieren Sie daher diese Option, um eine solche Datei ins kompressionsfreie WAV-Format zu konvertieren.

Erweiterte Dateisuche

Hier stehen Ihnen zusätzliche Kriterien zur erweiterten Dateisuche zur Verfügung, wie Zeitraum der letzten Dateiaktualisierungen, Zeitraum von Dateierstellungen, Audiolänge und Samplerate der gesuchten Dateien, Dateiname, Projektkommentar, Beschreibung/Titel, Originator/Artist :



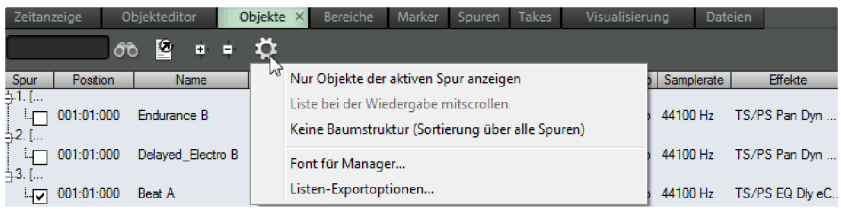
Objektmanager

Der Objektmanager listet alle im aktuellen Projekt enthaltenen Objekte auf und ermöglicht Ihnen die Bearbeitung ausgewählter Objektparameter.

Um den Objektmanager anzuzeigen, wählen Sie im Menü „Ansicht“ > „Manager“ den Objektmanager aus. Der Manager öffnet sich entweder als eigenes Fenster oder im Docker (siehe Seite 97).

Menü: Ansicht > Manager > Objektmanager

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + O



Sie können Informationen des Objektmanagers als Textdatei exportieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Text exportieren“ in der Symbolleiste. Der Windows Texteditor öffnet sich mit einem Auszug aus der Objektmanagerliste. Folgende Informationen werden darin gespeichert:

- Projektname und Projektpfad
- Spur- und Objektname
- Startposition im Projekt
- Pfad der Quelldatei

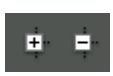
Sie finden diese Datei anschließend in ihrem Projektordner (Projektname.txt).

Objektansicht und -auswahl

Die Anzeige der Objekte erfolgt in einer Baumstruktur, nach Spuren geordnet. Dabei werden nur Spuren aufgeführt, die auch tatsächlich Objekte enthalten. Weitere Instanzen der aufgeführten Objekte können Sie per Drag & Drop in den Arranger ziehen. Wenn Sie dabei die „Strg“-Taste gedrückt halten, kopieren Sie die Objekte.



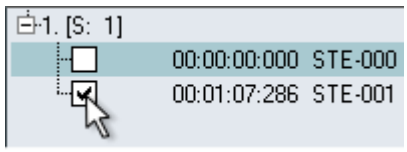
Optional können Sie sich über die Symbolleiste „Optionen“ nur Objekte der aktuellen Spur anzeigen lassen.



Mit den Plus-/Minus-Tasten der Symbolleiste können Sie die Spur-Objektdarstellung im gesamten Fenster auf- und zuklappen.

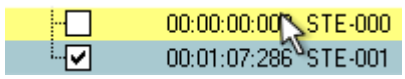


Um eine einzelne Spur zu erweitern, klicken Sie auf das Plus-Symbol vor der Spurnummer.



Objekte auswählen: Eine quadratische Checkbox vor dem Objektnamen ermöglicht das Auswählen einzelner oder mehrerer Objekte. Dies ist auch sofort im Projektfenster sichtbar.

Wird ein Objekt ausgewählt, das Teil einer Objektgruppe ist, werden auch die anderen Objekte der Gruppe im Projektfenster und Objektmanager ausgewählt. Gruppierte Objekte können Sie auch durch die Nummer der Objektgruppe in der Spalte „Gruppe“ erkennen.



Objekte, die gerade abgespielt werden, sind im Objektmanager farblich hinterlegt.

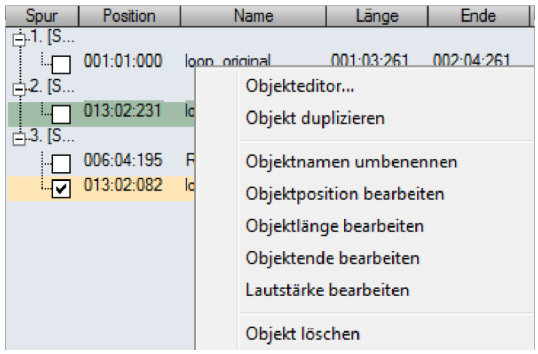
Objekte suchen: Wie in den anderen Managern, steht auch im Objektmanager eine Suchfunktion zur Verfügung, mit der im aktuellen Fenster nach Objekten gesucht werden kann. Geben Sie dafür einen Suchbegriff in das Eingabefeld ein und drücken Sie „Enter“. Gefundene Objekte werden hervorgehoben, dabei jedoch nicht im Projektfenster ausgewählt.

Objekte löschen, umbenennen und bearbeiten

Sie können Objekte direkt aus dem Objektmanager löschen, indem Sie diese Objekte einzeln oder gleichzeitig auswählen und die „Entf“-Taste drücken. Alternativ können Sie ein Objekt über sein Kontextmenü löschen.

Ein Objekt benennen Sie um, indem Sie einen Doppelklick auf den Objektnamen ausführen und einen neuen Namen eingeben. Alternativ steht auch hier der Weg über das Kontextmenü zur Verfügung.

Um ein Objekt direkt aus dem Objektmanager zu bearbeiten, führen Sie einen Rechtsklick auf den betreffenden Objekteintrag aus und starten den Objekteditor über das erscheinende Kontextmenü. Im gleichen Kontextmenü können Sie das Objekt auch duplizieren.



Objektparameter bearbeiten

Sie können im Objektmanager folgende Objektparameter bearbeiten:

- Startposition
- Name
- Länge
- Ende
- Volume
- Gruppe
- Lock

Führen Sie zum Bearbeiten eines Parameters einen Doppelklick auf den betreffenden Wert aus und geben Sie einen anderen Wert ein. Numerische Werte können durch Ziehen mit der Maus geändert werden, wobei die Kombination mit den Tasten „Strg“ und „Umschalttaste“ größere bzw. kleinere Werteänderungen erlaubt. Die Tabulatortaste schaltet weiter zum nächsten bearbeitbaren Wert. Die „Abspielmarker aufwärts/abwärts“-Tasten erlauben Ihnen eine vertikale Navigation innerhalb einer Spalte, sofern es sich um Textfelder handelt.

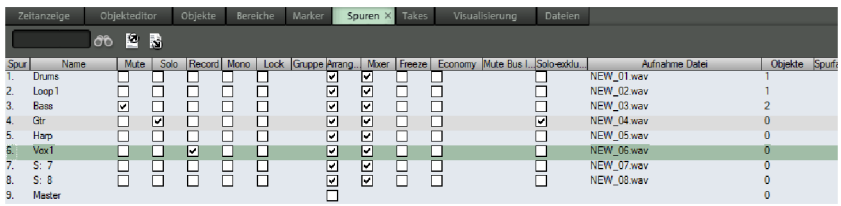
Spurmanager

Der Spurmanager stellt alle im aktuellen Projekt enthaltenen Spuren dar und ermöglicht neben dem direkten Zugriff auf „Solo“, „Mute“ und „Record“ auch das Verbergen von Spuren im Projektfenster und Mixer.

Um den Spurmanager anzuzeigen, wählen Sie im Menü „Ansicht“ > „Manager“ den Spurmanager aus. Der Manager öffnet sich entweder als eigenes Fenster oder im Docker (siehe Seite 97).

Menü: Ansicht > Manager > Spurmanager

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + S



Spuransicht und -auswahl

Im Spurmanager finden sich alle Spuren des aktuellen Projekts. Um eine Spur auszuwählen, führen Sie einen Doppelklick auf die Spurnummer aus. Die Spur erscheint im Projektfenster ausgewählt. Befindet sich die Spur außerhalb der sichtbaren Anzeige, scrollt das Projektfenster zu dieser vertikalen Position.

Spuren suchen: Wie in anderen Managerfenstern, steht auch im Spurmanager eine Suchfunktion zur Verfügung, mit der im aktuellen Fenster nach Spurnamen gesucht werden kann. Geben Sie dafür einen Suchbegriff in das Eingabefeld ein und drücken Sie „Enter“ oder die Fernglasschaltfläche. Gefundene Spuren werden hervorgehoben.

Spuren sortieren, umbenennen, entfernen und einfügen

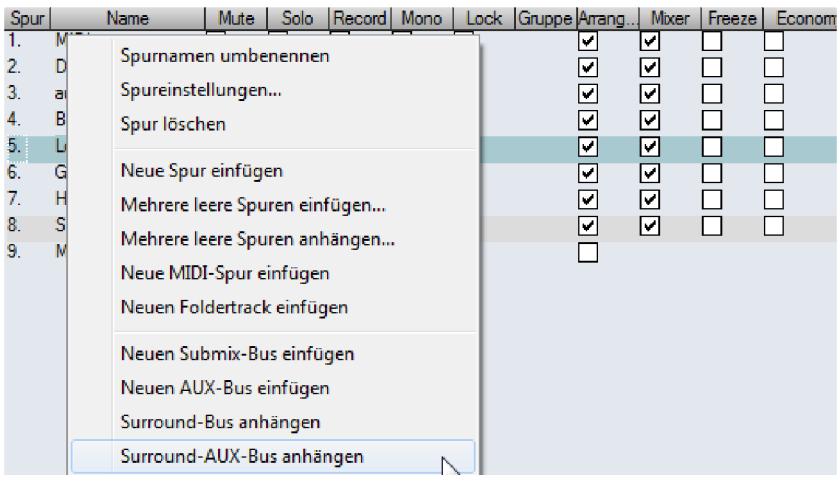
Um Spuren im Spurmanager umzusortieren, fassen Sie diese einfach mit der Maus an und ziehen sie vertikal auf die gewünschte Position.

Sie können Spuren direkt aus dem Manager löschen, indem Sie diese Spuren einzeln oder gleichzeitig auswählen und „Entf“ drücken. Darüber hinaus können Sie eine Spur auch über ihr Kontextmenü löschen.

Eine Spur benennen Sie um, indem Sie einen Doppelklick auf den Spur-Namen ausführen und einen neuen Namen eingeben. Alternativ dazu steht Ihnen auch hier der Weg über das Kontextmenü zur Verfügung. Die Tabulatortaste schaltet weiter zum

nächsten bearbeitbaren Wert. „Pfeil nach oben/Pfeil nach unten“ erlaubt Ihnen eine vertikale Navigation innerhalb einer Spalte, sofern es sich um Textfelder handelt.

Sie können neue Spuren auch direkt im Spurmanager einfügen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Spureintrag und wählen Sie „Neue Spur einfügen“ aus dem Kontextmenü. Hier können Sie auch Foldertracks, Submix-Busse, AUX-Busse oder Surround-Busse einfügen oder anhängen. Auch die „Spureinstellungen“ stehen Ihnen über die rechte Maustaste zur Verfügung.



Spuren anzeigen und verbergen

Über den direkten Zugriff auf „Solo“, „Mute“ und „Record“ hinaus können Sie Spuren auch verbergen. Klicken Sie hierfür in der Spalte „Arrangement“ oder „Mixer“ auf die quadratische Checkbox mit dem Häkchen, um eine Spur wahlweise im Projektfenster oder Mixer auszublenden. Verborgene Spuren werden weiterhin abgespielt und darauf enthaltene gruppierte Objekte weiterhin bearbeitet.

Um eine verborgene Spur anzuzeigen, reaktivieren Sie die Checkbox.

Textdatei schreiben

Wenn Sie die Schaltfläche „Text exportieren“ anklicken, erstellt Samplitude eine Textdatei mit einer Auflistung der verwendeten Spuren Ihres Projekts. Mit der daneben angeordneten Schaltfläche können Sie eine Track-Liste aus einer Textdatei importieren.

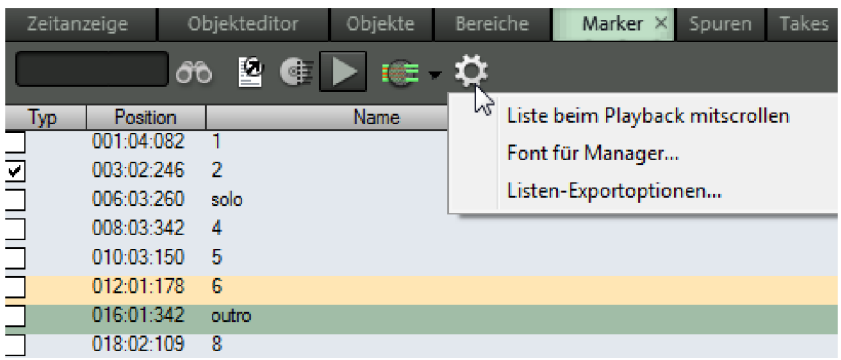
Markermanager

Der Markermanager listet alle im aktuellen Projekt enthaltenen Marker auf und ermöglicht es Ihnen, diese direkt aus der Liste anzuspringen oder anzuspielen.

Um den Markermanager anzuzeigen, wählen Sie im Menü „Ansicht“ > „Manager“ den Markermanager aus. Der Manager öffnet sich entweder als eigenes Fenster oder im Docker (siehe Seite 97).

Menü: Ansicht > Manager > Markermanager

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + Alt + M



Im Markermanager können Sie folgende Markertypen anzeigen lassen:

- Marker mit Nummern oder Namen
- CD Titel Marker
- CD Subindex Marker
- CD Pause Marker
- Source Marker
- In/Out Point Marker
- Tempomarker
- Beat-Marker
- AQ Marker (Audio-Quantisierungsmarker/Transientenmarker)

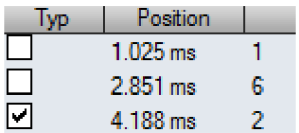
Die Informationen des Markermanagers können als Textdatei exportiert werden. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Text exportieren“ in der Werkzeugleiste. Der Windows Texteditor öffnet sich mit einem Auszug aus der Markermanagerliste. Folgende Informationen werden gespeichert:

- Projektname
- Markerposition im Projekt
- Markertyp
- Markername
- ISRC (International Standard Recording Code) für CD Marker

Sie finden die Datei anschließend in ihrem Projektordner (Projektname.txt).

Marker anspringen und anspielen

Um den Abspielmarker auf einen Marker zu positionieren, klicken Sie in der Typspalte des Markermanagers auf diesen Marker.



Marker anspielen: Wählen Sie einen Marker und klicken Sie auf die „Marker in Loop anspielen"-Schaltfläche in der Symbolleiste.



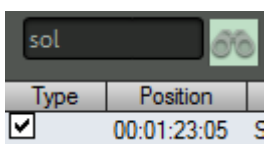
Um den ausgewählten Marker wird ein Bereich von 2 Takten erzeugt und die Wiedergabe im Loop gestartet.

Markeransicht und -auswahl

Marker suchen: Wie auch in den anderen Managerfenstern, steht im Markermanager eine Suchfunktion zur Verfügung, mit der im aktuellen Fenster nach Markernamen gesucht werden kann. Geben Sie dafür einen Suchbegriff in das Eingabefeld ein und klicken Sie auf die Fernglas-Schaltfläche.



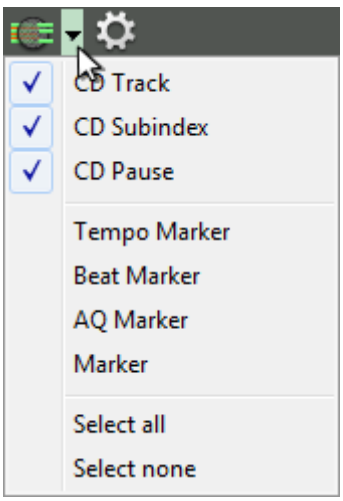
Gefundene Marker werden angezeigt.



Marker-/CD-Index-Manager: In diesem Dialog werden alle im aktuellen Projekt gesetzten Marker und CD-Titel/-Subindizes in einer Liste dargestellt.

Detaillierte Informationen zum Marker-/CD-Index-Manager finden Sie unter „Menü CD/DVD" > „CD-Titel-/Index-Manager" (siehe Seite 1073).

Markerfilter: Ein Markerfilter erlaubt die Begrenzung der Ansicht auf ausgewählte Markertypen. Klicken Sie im Filterbereich auf alle Markertypen, die Sie anzeigen wollen. Alle nicht ausgewählten Markertypen werden ausgeblendet.



Text exportieren: Wenn Sie die Schaltfläche „Text exportieren“ anklicken, erstellt Samplitude eine Textdatei mit einer Auflistung der verwendeten Marker Ihres Projekts.

Mittels Rechtsklick in die Markerliste öffnet sich ein Kontextmenü, in dem Sie markierte Marker als CD-Titel, CD-Subindex, CD-Pause, CD-Ende oder Positionsmarker definieren können. Des Weiteren können Sie über das Kontextmenü auch neue Marker einfügen, Markernamen umbenennen, Markerpositionen bearbeiten, Marker verschieben und Marker löschen.

Bereich zwischen markierten Markern setzen: Über das Kontextmenü können Sie auch einen Bereich zwischen ausgewählten Markern setzen.

Marker löschen, Markernamen, -position und -typ ändern

Um Marker direkt aus dem Manager zu löschen, wählen Sie diese Marker einzeln oder gleichzeitig aus und drücken „Entf".

Einen Marker benennen Sie um, indem Sie einen Doppelklick auf den Markernamen ausführen und einen neuen Namen eingeben.

Für die Änderung einer Markerposition führen Sie einen Doppelklick im Feld „Position" aus, bevor Sie die neue Position eingeben.

Mit der „TAB"-Schaltfläche schalten Sie weiter zum nächsten bearbeitbaren Wert. Die Tasten „Pfeil auf/ab" erlauben eine vertikale Navigation der Namensfelder innerhalb einer Spalte.

Tipp: Sie können einen Markertyp im Kontextmenü des betreffenden Markers jederzeit ändern, um zum Beispiel einen Positionsmarker in einen CD-Track-Marker umzuwandeln.

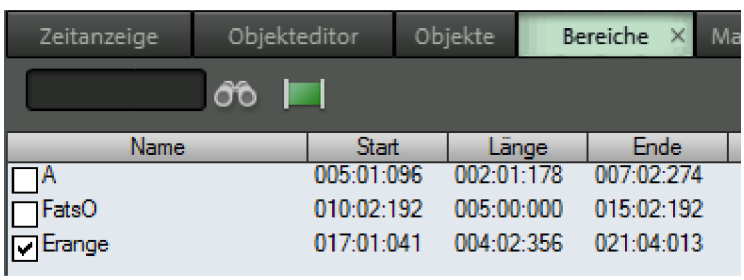
Bereichsmanager

Der Bereichsmanager stellt alle im aktuellen Projekt enthaltenen Bereiche dar und ermöglicht es, diese direkt aus der Liste auszuwählen.

Um den Bereichsmanager anzuzeigen, wählen Sie im Menü „Ansicht" > „Manager" den Bereichsmanager aus. Der Manager öffnet sich entweder als eigenes Fenster oder im Docker (siehe Seite 97).

Menü: Ansicht > Manager > Bereichsmanager

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + Alt + B



Bereiche definieren und suchen

Bereiche definieren: Um einen Bereich im Manager zu speichern, müssen Sie zunächst einen Bereich im Projektfenster definieren (siehe Seite 140). Klicken Sie anschließend in der Symbolleiste des Bereichsmanagers auf die Schaltfläche „Neuen Bereich definieren". Bereiche, die über die „Bereich merken"-Funktion (Alt+F2, Alt+F3 usw.) des Programms abgelegt werden, erscheinen in der Liste mit dem Zusatz F2, F3 usw.

Bereiche suchen: Wie in den anderen Managerfenstern steht auch im Bereichsmanager eine Suchfunktion zur Verfügung, mit der im aktuellen Fenster nach Bereichen gesucht werden kann. Geben Sie dafür einen Suchbegriff in das Eingabefeld ein und klicken Sie auf die Fernglas-Schaltfläche (oder drücken Sie „Enter"). Gefundene Bereiche werden hervorgehoben.

Bereichsparameter bearbeiten

Sie können im Bereichsmanager folgende Parameter eines Bereichs bearbeiten:

- Name
- Start
- Länge
- Ende

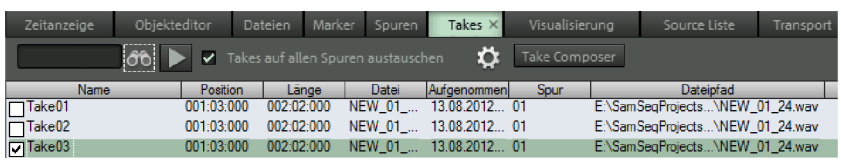
Führen Sie zum Bearbeiten eines Parameters einen Doppelklick auf den betreffenden Wert aus und geben Sie einen anderen Wert ein. Numerische Werte können durch Ziehen mit der Maus geändert werden, wobei die Tasten „Strg“ und „Umschalt“ größere bzw. kleinere Änderungen erlauben. „TAB“ schaltet weiter zum nächsten bearbeitbaren Wert. „Pfeil auf/ab“ erlaubt eine vertikale Navigation innerhalb einer Spalte, sofern es sich um ein Namenstextfeld handelt.

Take-Manager

Der Take-Manager bietet Ihnen komfortable Möglichkeiten zur Auswahl und Organisation von Aufnahme-Durchgängen (Takes), Loop-Aufnahmen (siehe Seite 53) sowie Offline-Objektbearbeitungen (siehe Seite 177).

Menü: Ansicht > Manager > Take-Manager

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + Alt + T



Beim grafischen Comping mit dem Take Composer (siehe Seite 205) schneiden Sie einen neuen Take aus vorhandenen Take-Abschnitten zusammen.

Hinweis: Auch nach destruktiven Effektberechnungen wird ein neuer Take angelegt und sofort im Take-Manager angezeigt, wenn im Offline-Effektdialog die Option „Kopie erzeugen“ angewählt ist.

Take-Manager – Grundsätzliches Arbeitsprinzip

Samplitude speichert in jede aufgenommene Datei nicht nur Audio- und MIDI-Daten, sondern auch Zusatzinformationen darüber, an welcher Zeitposition und in welche Spur im Arranger die Datei aufgenommen wurde. Diese Daten werden in der Audiodatei und im MIDI-Objekt als Take-Information abgelegt. Bei

Mehrspuraufnahmen beinhalten die Takes auch Informationen darüber, welche Spuren an der Aufnahme beteiligt waren.

Damit können Sie jede aufgenommene Passage einem ausgewählten Bereich zuordnen und so als Take einer bestimmten Aufnahme kennzeichnen.

Nehmen Sie zunächst so viele Takes einer bestimmten Passage auf, wie Sie benötigen. Wenn Sie einen neuen Take auf der gleichen Zeitposition in einer Arranger-Spur über einen vorhandenen Take aufnehmen, werden die bestehenden Daten nicht überschrieben. Vielmehr werden die neuen Aufnahmen hinten angehängt bzw. in eine neue Datei gespeichert.

Wenn Sie nun ein Objekt auswählen und den Take-Manager öffnen, wird das gesamte Audiomaterial des Projekts nach Takes aus der gleichen Spur und Originalposition durchsucht und die Treffer als Takes angezeigt.

Hinweis: Der Take-Manager listet nur Objekte auf, die durch eine Aufnahme entstanden sind - nicht aber Objekte, die durch WAV-Import oder CD-Einlesen kreiert wurden.

Take-Manager – Anwendungsbeispiele

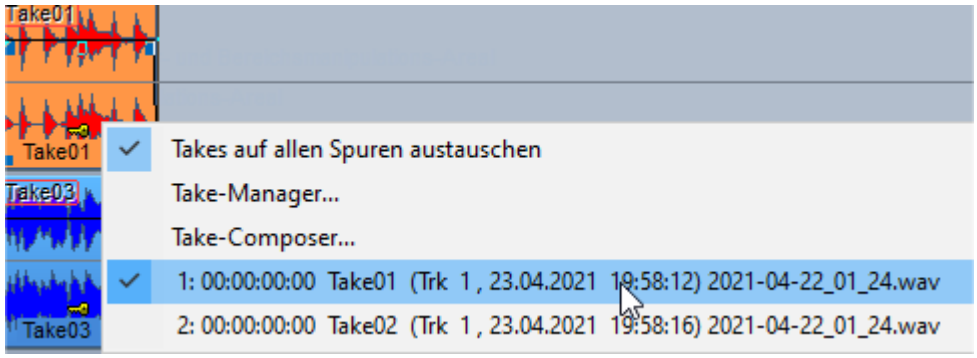
- Auswahl des besten Takes nach Punch Loop-Aufnahmedurchgängen
- Auffinden des besten Takes aus mehreren Aufnahmedurchgängen an vorgegebenen Taktpositionen
- Übersichtliche Darstellung aller verfügbaren Takes innerhalb einer bestimmten SMPTE-Zeitspanne
- Zusammenschneiden der besten Stellen vorhandener Takes zu einem perfekten Take

Als Grundlage für die Arbeit mit dem Take-Manager dient immer ein ausgewähltes Objekt, z. B. das letzte erzeugte Objekt nach einer Punch In-Aufnahme. Der aktuelle Objekt-Take wird in der Take-Liste durch das Häkchen vor dem Namen gekennzeichnet. Alle zum ausgewählten Objekt passenden Takes werden in der Liste angezeigt. In der Grundeinstellung sind dies alle Takes aus der gleichen Spur in der Originalposition.

Takes auswählen

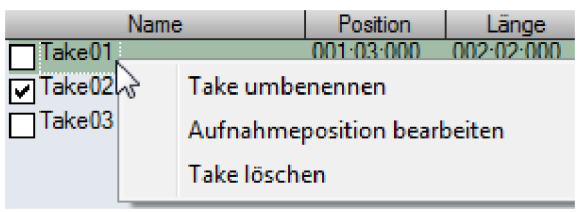
Um einen Take für das Objekt auszuwählen, setzen Sie das Auswahlhäkchen vor dem gewünschten Take oder betätigen die Eingabetaste, nachdem Sie den entsprechenden Take im Take-Manager markiert haben.

Die Auswahl von Takes können Sie auch direkt im Arranger-Fenster per Strg + Rechtsklick auf das Objekt vornehmen.



Alle im Take-Manager angezeigten Takes sowie der aktuell gewählte Take werden im **Take Composer** (siehe Seite 205) untereinander dargestellt. Im Take Composer können Sie die Takes direkt miteinander vergleichen und eine Kombination aus den verschiedenen Takes zusammenschneiden.

Take umbenennen: Über das Kontextmenü per Rechtsklick auf den Take können Sie diesen im Take-Manager umbenennen und die Aufnahmeposition bearbeiten. Dabei ist auch eine Mehrfachauswahl möglich.



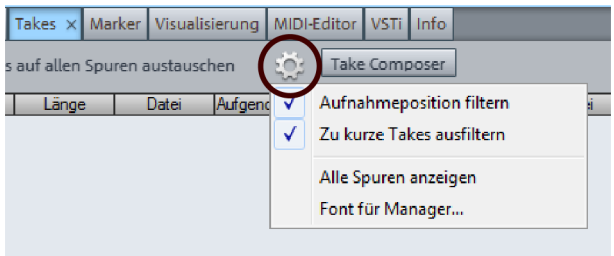
Aufnahmeposition bearbeiten: Mit dieser Option können Sie im Positionsfeld des Take-Managers Änderungen vornehmen.

Take löschen: Über das Kontextmenü per Rechtsklick auf den Take können Sie diesen im Take-Manager löschen. Dabei ist auch eine Mehrfachauswahl möglich. Wenn Sie alle bis auf den letzten Take gelöscht haben, können Sie per Abfrage entscheiden, ob Sie neben dem letzten Take auch die referenzierte Datei löschen wollen. Achten Sie dabei jedoch darauf, dass die zu löschende Audiodatei nicht in anderen Projekten genutzt wird.

Hinweis: Falls die Audiodatei nicht mehr durch Objekte referenziert wird, aber mehrere Takes enthält, müssen Sie nicht erst jeden Take löschen, um die Datei ganz von der Festplatte zu entfernen. Benutzen Sie stattdessen die **„Unbenutzte Samples löschen“** (siehe Seite 631)-Funktion aus dem Menü „Datei“ > „Aufräumen“.

Hinweis: Für eine bessere Übersicht stehen Ihnen komfortable Take-Bennungsmöglichkeiten schon während der Aufnahme im Aufnahmefenster (siehe Seite 781) zur Verfügung.

Take-Manager – Optionen



Aufnahmeposition filtern: Hierbei werden nur solche Takes angezeigt, die die gleiche Original-Zeitposition überdecken wie das ausgewählte Objekt.

Zu kurze Takes ausfiltern: Es werden nur solche Takes angezeigt, welche mindestens so lang sind wie der aktuell gewählte Take.

Alle Spuren anzeigen: Es werden die Takes aller Spuren angezeigt.

Font für Manager: In dem sich öffnenden Dialog können Sie Schriftart, Schriftschnitt sowie Schriftgrad der Darstellung im Take-Manager bestimmen

Take Management bei Mehrspuraufnahmen

Bei Mehrspuraufnahmen erzeugt jede Aufnahme zusammengehörig klassifizierte Takes auf jeder Spur. Alle simultan aufgenommenen Objekte werden gruppiert und erhalten auch den gleichen Take-Namen.

Takes auf allen Spuren austauschen: Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie in einem Schritt alle Takes der Mehrspuraufnahme austauschen.

Hinweis: Da die „Take-Manager"-Anzeige sich auf das zuletzt angeklickte Objekt bezieht, können Sie die Referenzspur jederzeit umschalten.

Take Composer

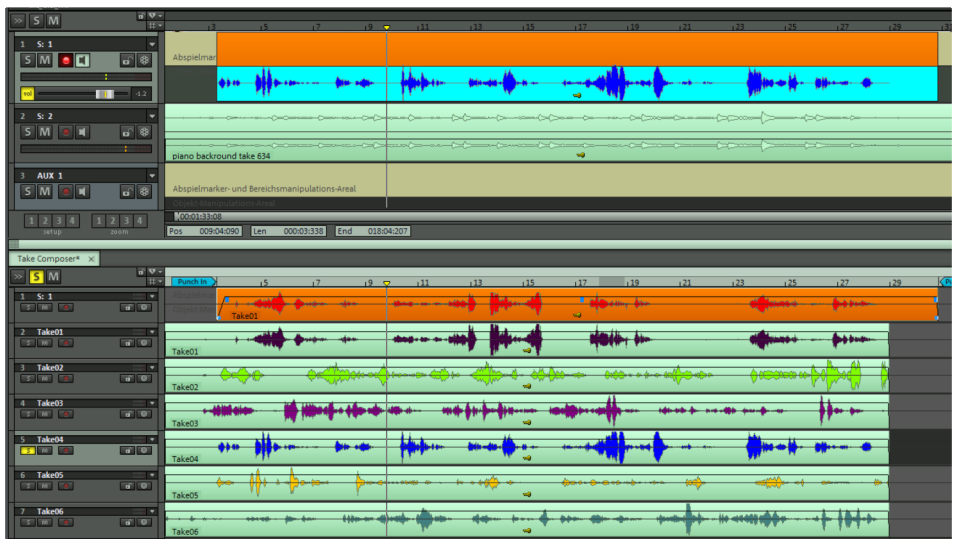
Der Take Composer ist eine Funktion im Take-Manager, die für eine ausgewählte Spur die einzelnen Objekt-Aufnahmedurchgänge (Takes) und darunter zusätzlich vorhandene Revolvertracks (siehe Seite 154) darstellt. Im Take Composer fügen Sie

die besten Teile der einzelnen Aufnahmedurchgänge eines Objekts zu einem perfekten Take zusammen oder bearbeiten die erstellten Revolvertracks für die jeweilige Spur.

Öffnen Sie den Take Composer durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche im Take-Manager.

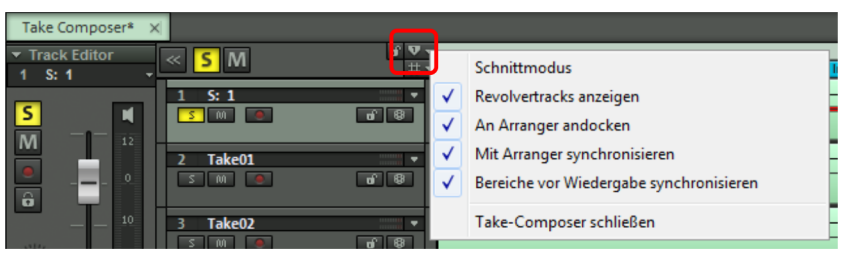
Hinweis: Bitte achten Sie darauf, dass Sie ein Take-Objekt auswählen, bevor Sie den Take Composer öffnen.

Der Take Composer öffnet sich in einem eigenen Projektfenster.



Dabei werden für das zuletzt im Arranger ausgewählte Objekt „Punch-in“ und „Punch-Out“-Marker angezeigt.

Die Wiedergabe im Take Composer läuft über die Leertaste mit dem Arranger synchron.



Im Markermenü des Take Composers legen Sie fest, ob Sie die Revolvertracks (siehe Seite 154) mit anzeigen lassen wollen, ob der Take Composer an den Arranger gedockt

oder als eigenes Fenster geöffnet werden soll, ob der Take Composer mit dem Arranger synchron abgespielt werden soll und ob der zuletzt ausgewählte Bereich im Take Composer vor der Wiedergabe mit dem Arranger synchronisiert werden soll.

Hier können Sie zur schnellen Durchführung des sogenannten „Comping" (siehe Seite 207) auch in den Schnittmodus schalten oder den Take Composer schließen.

Der aktuell im Arranger ausgewählte Take der jeweiligen Spur ist im Take Composer in der ersten Spur dargestellt. Beim „Comping" stellen Sie die jeweils besten Passagen der einzelnen Takes durch entsprechende Schnittoperationen in diese „Comping-Spur" ein.

Die einzelnen Aufnahme-Takes sind im Take Composer ab Spur 2 untereinander angeordnet.

Monitoring mit Arrangement

Zum Abhören der einzelnen Aufnahmedurchgänge schalten Sie die entsprechende Spur auf „Solo" und starten die Wiedergabe. Dabei wird automatisch der Solo-Modus „Solo-exklusiv" verwendet. Starten Sie die Wiedergabe mit der Leertaste, der Take wird zusammen mit dem Arrangement abgespielt.

Monitoring ohne Arrangement

Um einen Take ohne das Arrangement abzuspielen, starten Sie die Wiedergabe mit der Tastenkombination „Strg + Leertaste".

Hinweis: Wenn Sie ein Objekt im Take Composer auswählen, können Sie mit „Strg + Leertaste" nur dieses Objekt abhören, dabei werden die „Solo"-Einstellungen für die Take-Spuren ignoriert.

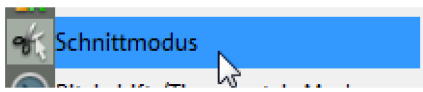
Wenn Sie mehrere Takes bzw. Spuren im Take Composer gleichzeitig anhören wollen, wählen Sie die entsprechende Spur aus und drücken das Tastaturkürzel „Alt + S". Dadurch schalten Sie die Spur in den (nicht-exklusiven) Solomodus.

Comping

Als „Comping“ bezeichnet man das Kombinieren von mehreren Takes zu einem Take.

Comping im Schnittmodus

Wechseln Sie in den Mausmodus Schnittmodus (siehe Seite 119), der im Take Composer für das Comping ein wenig anders arbeitet als sonst. Der Mauszeiger wird zum Schere-Symbol.

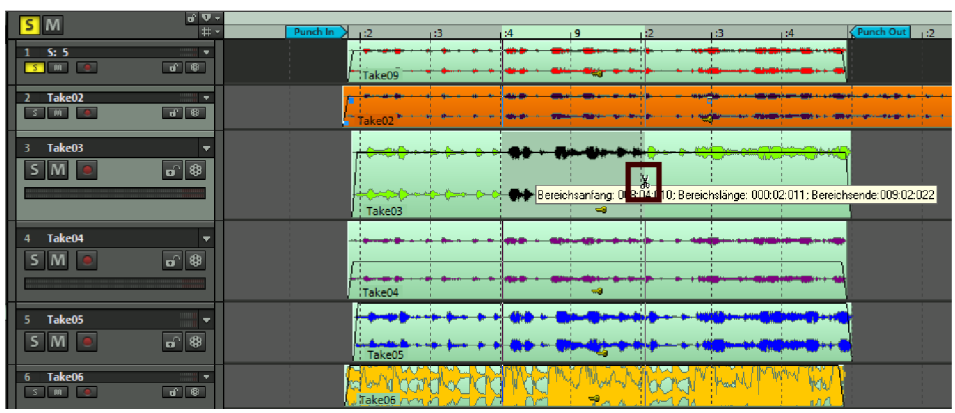


Klicken Sie mit der Schere auf den gewünschten Schnittpunkt im entsprechenden Take. Der angeklickte Take wird ab der aktuellen Position bis zum Ende in die erste Spur des Take Composers übernommen. Dabei ist der Auto-Crossfade-Modus (siehe Seite 706) standardmäßig aktiviert. Schneiden Sie auf diese Weise die passenden Parts der jeweiligen Takes nacheinander in die oberste Spur.

Wenn Sie nur bestimmte Bereiche eines Takes in die „Comping-Spur“ übertragen wollen, ziehen Sie mit dem Schere-Werkzeug über dem entsprechenden Take einen Bereich auf. Beim Loslassen wird der ausgewählte Bereich des jeweiligen Takes in die erste Spur kopiert.

Um ein Objekt der „Comping-Spur“ zu ersetzen, wählen Sie einen anderen Take unterhalb des zu ersetzenden Objekts mit Umschalt+Klick aus

Tipp: Auf diese Weise können Sie auch das erste Objekt der Comping-Spur ändern, dass dem aktiven Take beim Öffnen des Take Composers entspricht.



Zum Abspielen eines Takes im Schnittmodus von der Abspielmarkerposition benutzen Sie das Tastaturkürzel „Strg + Mausklick“.

Comping im Universal-Modus bzw. im Bereichs-Modus

Sie können das Comping auch im Universal-Modus bzw. im Bereichs-Modus durchführen: Ziehen Sie einen Bereich über einem Take auf und übertragen ihn mit dem Tastaturkürzel „Umschalt + C“ in die erste Spur.

Ist kein Bereich markiert, bewirkt das Tastaturkürzel „Umschalt + C“, dass der ausgewählte Take ab der aktuellen Position bis zum Ende übernommen wird.

Beim Schließen des Take Composer-Projekts können Sie wählen, ob Sie die Änderungen übernehmen und somit die „Comping-Spur“ des Take-Managers in das Ausgangsprojekt zurück übertragen wollen.

VST-Instrumenten-Manager

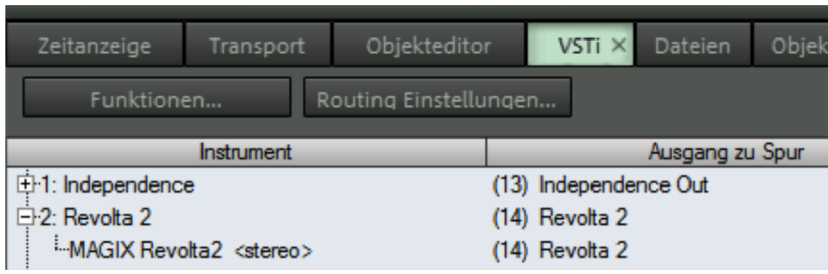
Der VSTi-Manager ermöglicht das komfortable Anzeigen, Einfügen und Löschen von VST-, MAGIX- und ReWire-Instrumenten im aktuellen Projekt.

Menü: Ansicht > Manager > VST-Instrumenten-Manager

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + I

Ein Rechtsklick auf das ausgewählte Instrument öffnet den Plug-in-Dialog des ausgesuchten VSTi. Wenn Sie auf das Pluszeichen neben der Instrumentenanzeige klicken, werden die Einzelausgänge zu den zugewiesenen Spuren angezeigt. Mit Rechtsklick in die Spalte „Ausgang zu Spur“ können Sie eine Spur auswählen, die mit dem jeweiligen Einzelausgang gespeist werden soll. Der zugeordnete Ausgang erscheint dann im Plug-in-Slot der Zielspur.

Die generelle Ausgangszuweisung eines Instruments erfolgt im VSTi-Manager unter „Routing Einstellungen“. In dem dabei erscheinenden Dialog können Sie festlegen, wie die Ausgänge geroutet werden. Sie können dabei alle Ausgänge auf den aktuellen Track legen oder für jeden Ausgang wahlweise neue Mono- oder Stereo-Tracks erzeugen. Durch Drücken der „Entf“-Taste entfernen Sie ein ausgewähltes Instrument vollständig aus dem Projekt. Wenn lediglich einzelne Ausgangskanäle ausgewählt sind, wird durch Drücken der „Entf“-Taste das Routing auf eine Spur aufgehoben.



Detaillierte Informationen zu den Routing-Einstellungen von Instrumenten (siehe Seite 444) sowie zur Einzelausgangverwaltung finden Sie im Kapitel „„Routing von VST-Instrumenten mit dem VSTi Manager“.

Über „Funktionen“ haben Sie Zugriff auf den „Freeze“- bzw. „Unfreeze“-Befehl der eingebundenen VST-Instrumente.

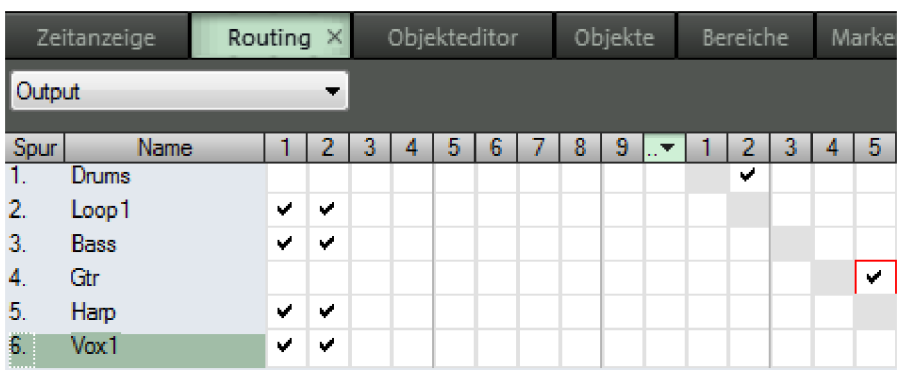
Hier können Sie auch „Neue Spuren für Einzelausgänge anlegen“ sowie „Markierte Instrumente/Ausgänge löschen bzw. zurücksetzen“.

Routing-Manager

Der Routing-Manager bietet Ihnen eine übersichtliche Matrix-Darstellung der Eingänge, Ausgänge, AUX-Wege und VCA-Gruppen aller Spuren.

Menü: Ansicht > Manager > Routing-Manager

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + R



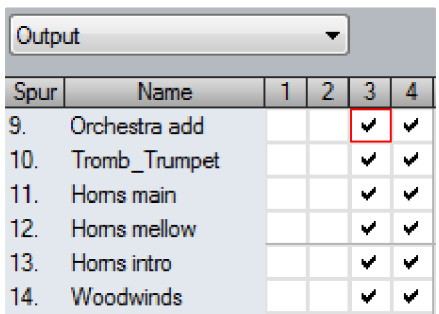
Dabei können Sie durch einfaches Klicken in die Matrixfelder den Spuren Ihres Projekts alle verfügbaren Ein- und Ausgänge zuweisen oder vorhandene Routings aufheben.

Per Rechtsklick definieren Sie dabei den gewählten Ausgang als „Direct Out“ (Regleranzeige rot), „Pre-Fader-Out“ (Regleranzeige gelb) oder als „Post-Fader-Out“ (Regleranzeige orange) oder rufen den Stereopanorama-Dialog zur Panoramabestimmung (siehe Seite 247) für den jeweiligen Ausgang auf.

So ordnen Sie mehrere aufeinanderfolgende Spuren den gleichen Inputs/Outputs (vertikal) zu:

1. Schritt: Wählen Sie den Eingang/Ausgang der ersten zuzuordnenden Spur durch Anklicken des jeweiligen Matrix-Feldes (z. B. „Spur 9“, „Outputs 3+4“).

2. Schritt: Ordnen Sie dann denselben Eingang/Ausgang mittels Umschalttaste+Mausklick dem Matrix-Feld der letzten zuzuordnenden Spur zu (z. B. „Spur 14“, „Outputs 3+4“).

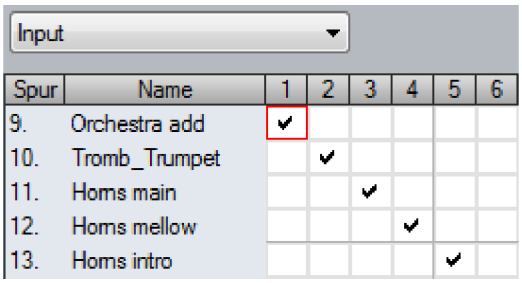


Beim vertikalen Routing werden also alle ausgewählten und dazwischenliegenden Spuren von oben nach unten demselben Eingang bzw. Ausgang zugeordnet.

So ordnen Sie mehrere aufeinanderfolgende Spuren den jeweils nächstfolgenden Inputs/Outputs (diagonal) zu:

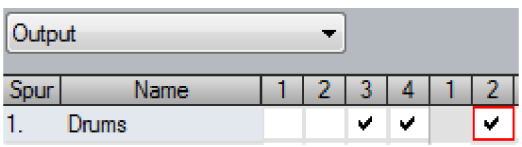
1. Schritt: Wählen Sie den Eingang/Ausgang der ersten zuzuordnenden Spur durch Anklicken des jeweiligen Matrix-Feldes (z. B. „Spur 9“, „Input 1“).

2. Schritt: Ordnen Sie dann, der Diagonalen in der Matrix folgend, den entsprechenden Eingang/Ausgang mittels Umschalttaste+Mausklick dem Matrix-Feld der letzten zuzuordnenden Spur zu (z. B. „Spur 13“, „Input 5“).

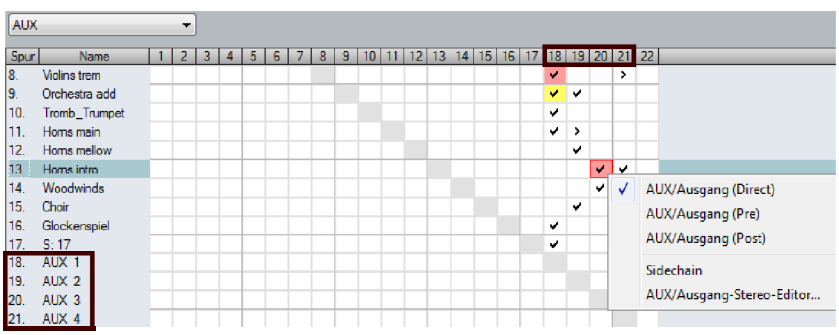


Beim diagonalen Routing werden also allen ausgewählten und dazwischenliegenden Spuren die entsprechenden Ein- bzw. Ausgänge in fortlaufender Nummerierung zugewiesen.

In der Output-Sektion können Sie jede Spur zum Submix-Bus umfunktionieren. Durch Anklicken des entsprechenden Matrix-Feldes hinter den verfügbaren Ausgängen wandeln Sie eine Spur in einen Submix-Bus um.

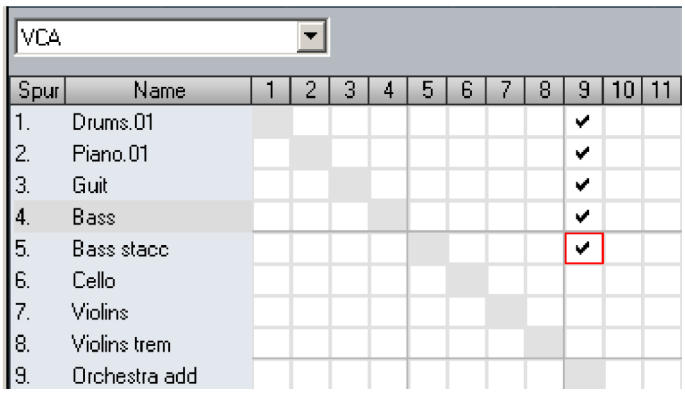


Analog dazu können Sie auch AUX-Busse auf die einzelnen Spuren routen (siehe Seite 244). Per Rechtsklick definieren Sie dabei den gewählten AUX-Bus als „Direct Out“ (Feld rot unterlegt), „Pre-Fader-Send“ (Feld gelb unterlegt) oder als „Sidechain-Send“ (siehe Seite 246) („>“-Symbol) oder rufen den Stereopanorama-Dialog zur Panoramabestimmung (siehe Seite 247) für den jeweiligen AUX-Bus auf.



VCA-Gruppenzuordnung im Routing Manager

Hier können Sie jede Spur als VCA-Gruppe (siehe Seite 230) auswählen und dieser beliebig viele Spuren zuordnen.



Im obigen Beispiel definieren Sie Spur 9 zur VCA-Gruppe. Im dazugehörigen Mixerkanal sehen Sie durch Anklicken der Schaltfläche „VCA“, dass sich der Status des Faders geändert hat: „Fader ist VCA-Master“. Die Spuren 1 bis 5 werden nun von der VCA-Gruppe in Spur 9 gesteuert.

Soundpool Manager

Im Soundpool Manager können Sie in übersichtlicher Form Ihren Soundpool-Loop-Content einbinden. Der Zugriff auf die Soundpools erfolgt über eine übersichtliche Datenbankansicht, die die Anzeige der Loops, geordnet nach Styles, Instrumentengattungen und Tonstufen erlaubt.

Ein Soundpool besteht aus einem oder mehreren Styles. Styles sind zusammengehörige Sound-Bibliotheken, die eine bestimmte musikalische Stilrichtung bedienen. Die Sounds (Sample- oder MIDI-Loops) eines Styles haben alle ein bestimmtes Tempo. Sie können die Loops der verschiedenen Styles natürlich auch mischen, dabei werden die Tempi automatisch angepasst. Innerhalb eines Styles sind die Loops nach Instrumenten geordnet, ein Instrumentenordner enthält verschiedene Sounds. Jeder Sound kann verschiedene Tonstufen haben (außer Drums und Effektsounds).



1. Die Soundpool-Ansicht besteht aus mehreren Listen: Zuerst werden alle Styles aufgeführt, die in der Datenbank vorhanden sind. In der zweiten Liste werden die Instrumente aufgelistet. Die dritte Liste enthält die gefundenen Sounds. Für diese werden der jeweilige Name, das Tempo, die Länge in Takten (1, 2 oder 4 Takte) und der Typ aufgelistet. Darüber werden die verschiedenen Tonstufen angezeigt (falls vorhanden).Die Liste der gefundenen Samples ergibt sich aus der Auswahl der Einträge in den ersten beiden Listen. Mit Strg+Mausklick können Sie die Auswahl erweitern oder reduzieren. Keine Auswahl (Strg+Klick auf ein einzelnes ausgewähltes Element) zeigt alle Einträge dieser Kategorie.

   Wenn Sie z.B. das Instrument „Drums" und „Percussion" auswählen und keinen Style, werden alle Drum- und Percussion-Samples der gesamten Datenbank angezeigt.

2. Die Loops lassen sich durch Doppelklick, Drag & Drop oder Doppelklick auf die entsprechende Tonstufe laden. Dabei werden die Objekte direkt hintereinander angelegt, so dass sich schnell komplette Begleitspuren zusammenstellen lassen.

3 **Volltextsuche:** Im Suchfeld oben rechts können Sie in der Liste der gefundenen Sounds nach einem bestimmten Sound-Dateinamen suchen.

> Tipp: Wenn Sie in mehreren Listen parallel suchen wollen, öffnen Sie einfach einen neuen Manager über das Menü „Werkzeuge > Neuen Manager öffnen…“ und wechseln im neuen Fenster auf „Soundpool“. Für jede Liste lässt sich nun eine eigene Suchanfrage einstellen.

4 Über das Zahnrad-Symbol gelangen Sie in ein Auswahlmenü. In diesem Menü finden Sie noch einige weitere Optionen zur Wartung und Anzeige der Soundpool-Datenbank:

- **Styles hinzufügen:** Mit dieser Option können Sie neue MAGIX Soundpools hinzufügen. Dazu wählen Sie den Ordner oder Datenträger aus, auf dem die Soundpools gespeichert sind.
- Normalerweise können Sie die Loops durch einfaches Anklicken vorhören, auch bei laufender Projekt-Wiedergabe. Ist **Automatisches Abspielen** deaktiviert, benutzen Sie dazu die Abspielen-Schaltfläche im Manager 5.
- Mit der Option **Instrumente ohne verfügbare Loops verstecken** werden Instrumentengattungen, für die es in einem bestimmten Style keine Loops gibt, im Soundpool-Manager ganz ausgeblendet (anstatt ausgegraut).
- Mit **Soundpool zurücksetzen** wird die Soundpool-Datenbank zurückgesetzt, Sie können danach die Soundpools neu importieren.
- Jeder einmal erkannte Soundpool, von CD/DVD oder auf der Festplatte, wird in die Datenbank aufgenommen und mit angezeigt, auch wenn das entsprechende Medium nicht im Laufwerk liegt oder der Soundpool gelöscht oder verschoben wurde. Mit der Option **Soundpool bereinigen** lassen sich diese Datenbankeinträge entfernen.

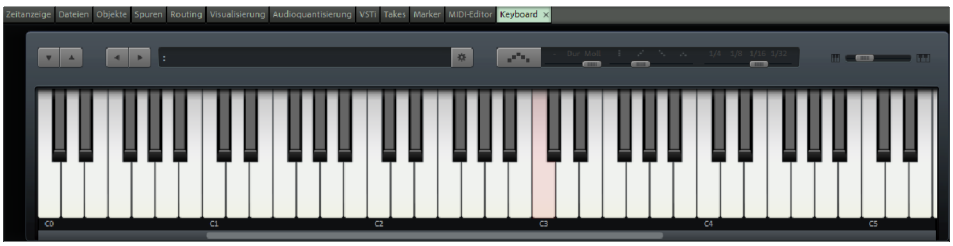
6 Bei den Typen der Loops gibt es einen prinzipiellen Unterschied: Während Audio-Loops (.wav oder .ogg) normale (geloopte) Audio-Objekte sind, die sich überall im Projekt einsetzen lassen, bestehen MIDI-Loops (MIDI-Takes) aus MIDI-Daten + dem angesteuerten Synthesizer (Vita oder Revolta). Dieser wird automatisch auf der Spur geladen, auf der Sie den MIDI-Loop einsetzen. Das bedeutet, das Sie für jede weitere MIDI-Loop, die einen anderen Sound ansteuert, eine neue Spur benutzen müssen. Die gleiche Loop in einer anderen Tonstufe ist jedoch möglich.

Keyboard

Mit dem Keyboard lassen sich Software-Synthesizer über eine Bildschirm-Klaviatur direkt spielen und auch aufnehmen.

Menü: Ansicht > Keyboard

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + K



Sie können das Keyboard mit der Maus klicken, um Instrumente zu spielen. Um so näher am unteren Rand der „virtuellen Taste" geklickt wird, um so lauter erklingt der Ton. Natürlich kann man mit der Maus nicht ernsthaft Musik „spielen". (Die Funktion ist vielmehr zum schnellen Durchprobieren von Sounds gedacht.) Deshalb können Sie das Keyboard auch mit den Computertasten spielen!

Achtung: Das funktioniert nur, wenn vorher einmal mit der Maus in das Keyboard geklickt wurde. Sonst wirken die Tastatureingaben als Tastaturkürzel für verschiedene andere Samplitude-Funktionen. Wenn die Tastatureingaben das Keyboard steuern, erscheinen auf den Klaviertasten die entsprechenden Tastatur-Zeichen .



Mit den senkrechten Pfeilschaltflächen verschieben Sie den Oktav-Bereich, in dem das Keyboard mit den Computertasten gespielt werden kann.



Mit den waagerechten Pfeilschaltflächen wählen sie den nächsten/vorherigen Klang des Synthesizers aus, mit dem Listenfeld daneben lassen sich die Klänge auch direkt auswählen.
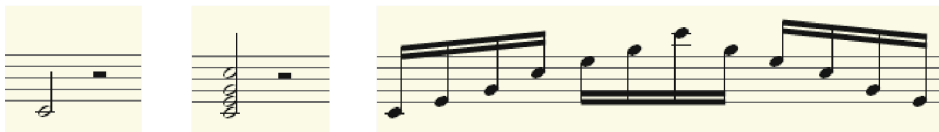


Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie das Editorfenster des Synthesizers, wo Sie Feineinstellungen am Klang vornehmen können.

Arpeggiator



Der Arpeggiator ist eine Spielhilfe, mit der sich durch Spielen und Halten einzelner Tasten automatisch Akkorde erzeugen lassen, entweder als normaler Akkord oder als gebrochener Akkord (arpeggio), also einer schnellen Aufeinanderfolge der Akkordtöne.



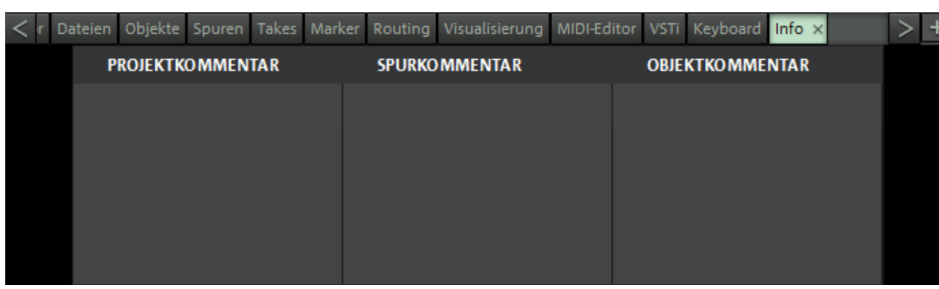
Ton C *C-Dur-Akkord* *C-Dur-Arpeggio mit 1/16-Noten*



1. Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie den Arpeggiator.
2. Dieser Schalter legt fest, ob über einer gespielten Note kein Akkord, ein Dur- oder Moll-Akkord erzeugt wird
3. Dieser Schalter bestimmt die Arpeggio-Figur. In der ganz rechten Stellung wird ein normaler Akkord gespielt, die anderen Stellungen sind aufwärts, abwärts oder auf- und abwärts. Die Figuren werden über die ganze Dauer der gespielten Note wiederholt.
4. Hier wird das Tempo des Arpeggios festgelegt, von 1/4-Noten (langsam) bis zu 1/32-Noten (sehr schnell).

Infomanager

Der Infomanager stellt in einer übersichtlichen Oberfläche Textkommentare für einzelne Objekte, Spuren oder das gesamte Projekt dar.

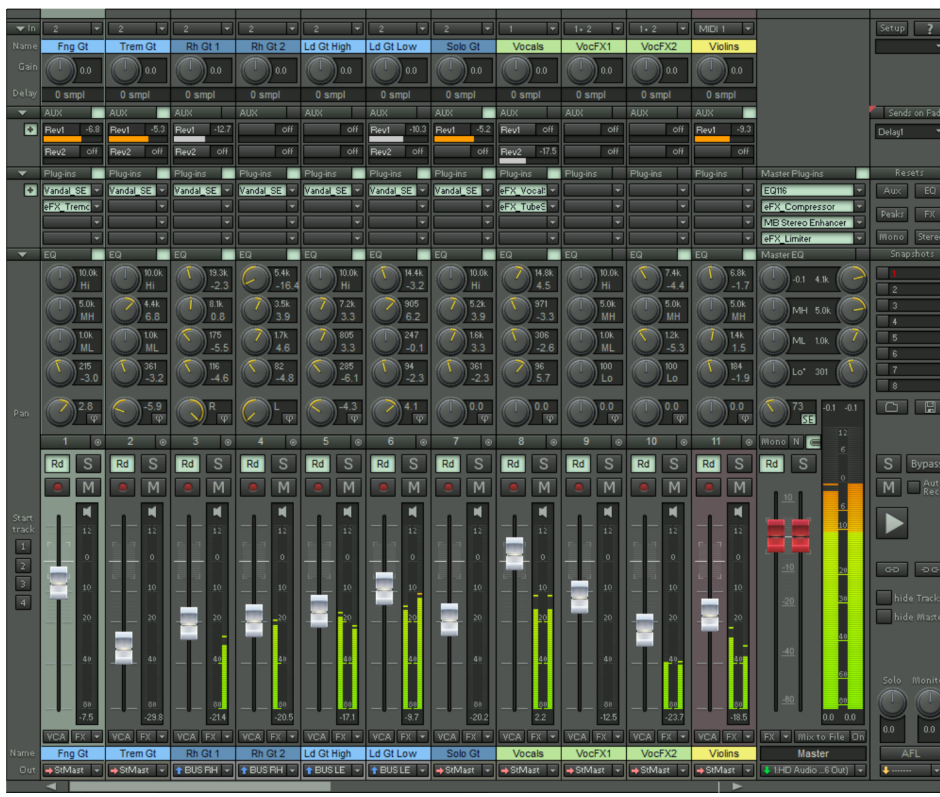


In den drei Feldern lassen sich Kommentare zum ausgewählten Projekt, der ausgewählten Spur oder dem ausgewählten Objekt einschreiben.

Mixer

Über das Menü „Ansicht“ > „Mixer“ rufen Sie den Mixer von Samplitude auf (Tastaturkürzel: M). Er ähnelt in hohem Maße einem Hardware-Mischpult. Durch die Integration in die digitale Umgebung ist der Mixer von Samplitude jedoch bei weitem flexibler als ein analoges Mischpult.

Alle Einstellungen, die Sie im Mixer vornehmen, werden in Echtzeit berechnet und bearbeitet. Dazu zählen Spur- und Master-Effekte, Panorama- und Lautstärke-Einstellungen, Ausgangszuordnungen für einzelne Spuren/Busse sowie Ausgangszuordnungen für die Master-Sektion.



Bedienung des Mixers

Jeder Spur im Arrangement ist im Mixer ein Kanalzug zugeordnet. Sie können jedoch die Anzeige einzelner Spuren im Arranger oder von Kanälen im Mixer über den Spurmanager (siehe Seite 195) unterbinden.

Alternative Mixer-Skins

In den Systemoptionen (Tastaturkürzel Y) unter „Design“ > „Oberfläche (siehe Seite 652)“ können Sie alternative Mixer-Skins aussuchen. Eine weitere Möglichkeit, die Mixer-Skins zu wechseln, besteht durch Anklicken des Samplitude-Symbols in der linken, oberen Ecke des Mixer-Fensters.

Mixer - Tastaturkürzel

- **Pfeil-Tasten:** Mit den Pfeil-Tasten Ihrer Tastatur können Sie durch die einzelnen Mixerelemente navigieren und die Auswahl des aktiven Mixerelements (Fader, Drehknopf oder Schalter) treffen.
- **Bild auf/Bild ab:** ändert den Wert des aktiven Mixerelements. Bei gleichzeitig gedrückter Strg-Taste ändern Sie den Wert in größeren Schritten, bei gleichzeitig gedrückter Umschalttaste ändern Sie den Wert in kleineren Schritten.
- **Pos1:** setzt das Mixerelement auf seinen voreingestellten Wert. Wenn Sie die Taste „Pos1“ abermals betätigen, wird das Element wieder auf den letzten Wert zurückgesetzt, was Ihnen ein einfaches Vergleichen zwischen editiertem und voreingestelltem Zustand ermöglicht.
- **Ende:** öffnet den zugeordneten Unterdialog eines Elements, z. B. den EQ-Dialog bei einem der EQ-Drehknöpfe. Diese Funktion entspricht dem Anklicken eines Drehknopfs mit der rechten Maustaste.
- **Enter:** öffnet das numerische Eingabefeld für einen Regler. Schalter werden mit der Enter-Taste wie mit den Bild auf/Bild ab Tasten betätigt.
- **Entf:** Einen aktivierten Plug-in-Slot kann man mit der Entf-Taste zurücksetzen.

Mixer - Bedienung mit Maus und Tastatur

Linksklick: Ein Bedienelement wird ausgewählt.

Tipp: Um ein einzeln Bedienelement mit dem Mausrad zu steuern, müssen Sie es nicht extra auswählen, es genügt, den Mauszeiger über das Bedienelement zu bewegen und das Mausrad zu drehen, um den Wert zu ändern! Für feinere Werteänderungen drücken Sie zusätzlich die Umschalt-Taste.

Rechtsklick: Hierbei haben Sie entweder Zugriff auf ein Kontextmenü für das entsprechende Bedienelement oder es öffnet sich ein Dialog mit zusätzlichen Einstellungsmöglichkeiten.

Strg + Linksklick: Mehrere Bedienelemente werden ausgewählt

Umschalt + Linksklick: Sie können alle gleichartigen Bedienelemente zwischen dem zuvor angeklickten und dem aktuellen Bedienelement auswählen (Multi-Auswahl).



Hinweis: Nach Auswahl mehrerer Mixerelemente können diese als Gruppe (siehe Seite 236) zusammengefasst werden. Benutzen Sie dazu die Schaltfläche „Gruppieren der ausgewählten Controls“.

Strg + Umschalt + Linksklick auf Drehknöpfe oder Fader: Mit diesem Tastaturkürzel kehren Sie das Verhalten des entsprechenden Faders oder Drehknopfs innerhalb einer verlinkten Gruppe um (Inverse Bedienung).

So könnnen Sie mit einer einzigen Mausbewegung z. B. gegenläufige Bewegungen zweier gruppierter Fader realisieren oder die Panorama-Regler zweier Spuren umgekehrt zueinander steuern.

Alt + Linksklick: Ein Bedienelement kann innerhalb einer Gruppierung temporär einzeln eingestellt werden, indem das entsprechende Element bei gehaltener Alt-Taste bedient wird.

Doppelklick auf Zahlen: Öffnet das numerische Eingabefeld.

Doppelklick auf Drehknöpfe: Setzt das Bedienelement auf den voreingestellten Wert. Ein erneuter Doppelklick setzt den Wert wieder zurück.

Klick auf Wertebereich: Das Anklicken des Bereichs unterhalb von Fadern oder links von Drehknöpfen bewirkt ein Herunterzählen des Wertes. Wird die Maustaste gedrückt gehalten, so wird der Wert automatisch heruntergezählt, bis Sie wieder loslassen oder das Ende der Skala erreicht ist. (Tastaturkürzel: Bild ab).



Das Anklicken des Bereichs oberhalb von Fadern bewirkt ein Heraufzählen des Wertes. Wird die Maustaste gedrückt gehalten, so wird der Wert automatisch heraufgezählt, bis Sie die Taste wieder loslassen oder das Ende der Skala erreicht ist. (Tastaturkürzel: Bild auf).



Pegel-Fader lassen sich sehr präzise einstellen. Wenn Sie sie anklicken und die linke Maustaste gedrückt halten, den Mauszeiger dann nach links oder rechts vom Fader weg bewegen und schließlich eine vertikale Mausbewegung ausführen, nehmen Sie

eine exakte Einstellungsänderung vor. Je weiter der Mauszeiger vom ausgewählten Fader entfernt ist, um so kleiner wird dabei die Schrittweite.



Die Schrittweite der Fader-Bewegung wird auch kleiner, wenn Sie während des Ziehens an einem Fader die Umschalttaste gedrückt halten.

Drehknöpfe (Potis) lassen sich auf zwei verschiedene Arten einstellen. Nach dem Anklicken eines Potis können Sie entweder die Maus um den Knopf herumbewegen - das entspricht der Voreinstellung - oder die Maus auf und ab bewegen wie bei den Fadern. Dabei ist es möglich, die Schrittweite der Werteänderung noch zu verkleinern, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten. Auf welche Art und Weise die Potis justiert werden, lässt sich im Systemoptionen-Dialog (Tastaturkürzel: Y) unter „Tastatur, Menü & Maus“ einstellen.

Drag & Drop im Mixer: Sie können einzelne Kanalzüge durch Drag & Drop im Tracknummernfeld sowie im Namensfeld neu anordnen. Der Mauszeiger wird dabei zum Handsymbol. Die gesamten Einstellungen eines Kanals übernehmen Sie per Drag & Drop der „FX“-Schaltfläche auf einen anderen Kanal. Die Equalizer-Einstellungen werden durch Drag & Drop der „EQ“- Schaltfläche übertragen.

Die Plug-in-Slots bieten Drag & Drop-Funktionalität zum Kopieren von Effekten in eine andere Spur oder zwischen einer Spur und dem Master. Die Effektreihenfolge für VST-Plug-ins kann mit Drag & Drop innerhalb der Spur verändert werden.

Hinweis: Wenn ein bestimmter Effekt in einem Kanal bereits vorhanden ist, bewirkt ein erneuter Drag & Drop-Vorgang dieses Effekts auf denselben Kanal eine Aktualisierung des Effekts auf die Werte des hergeleiteten Kanaleffekts und nicht etwa das Kopieren einer weiteren Instanz dieses Effekts - die ursprünglichen Werte werden also überschrieben.

Wollen Sie Effekte im Mixer zwischen den Kanälen verschieben anstatt sie zu kopieren, so halten Sie beim Drag & Drop-Vorgang die Umschalttaste gedrückt.

Kanalzüge

Jede Spur im VIP ist einem spezifischen Mixerkanal zugeordnet. Dabei werden die Objekte der Spur mit den Kanaleinstellungen des zugehörigen Mixerkanals wiedergegeben.

Jeder Kanalzug bietet folgende Einstellungsmöglichkeiten, wobei Sie die einzelnen Sektionen durch Klick auf das entsprechende Pfeilsymbol auf- und zuklappen können:



In: Zeigt den Eingang für die Aufnahme (siehe unten).

Gain: Regelt die Mixer-Eingangsverstärkung für den jeweiligen Kanal.

Aux-Sends/Ausgänge/Sidechains: In dieser Sektion lassen sich die AUX-Anteile für verschiedene AUX-Busse (siehe Seite 243) aktivieren und einstellen. Per Rechtsklick öffnet sich ein Menü für erweiterte Einstellungen wie AUX-Pan-Editor (siehe Seite 244). Im selben Kontextmenü können Sie auch umschalten auf Ausgangsanzeige (siehe Seite 246) oder Sidechain-Send-Anzeige. Die rechteckige Schaltfläche rechts oben schaltet alle Signalwege zwischen aktiv und inaktiv hin und her, dient also als Bypass-Schalter.

Ein hier neu angelegter AUX-Bus wird immer im Arranger ganz unten und im Mixer ganz rechts mit der höchsten Kanalzahl dargestellt.

Plug-ins: Hier können Sie Effekte in den Kanalzug einschleifen. Ein Mausklick auf einen leeren Insert-Slot öffnet den Plug-in-Browser (siehe Seite 260), über den Sie ein Plug-in in den Slot laden. Mit Klick auf einen belegten Slot können Sie das Plug-in deaktivieren/aktivieren. Ein Rechtsklick auf den Slot öffnet die Oberfläche des Plug-ins. Der Pfeil neben dem jeweiligen Insert-Slot öffnet ein Menü mit verschiedenen Funktionen: Sie können z.B. den Plug-in-Browser wieder öffnen, um das Plug-in auszutauschen oder das Plug-in entfernen („Kein Effekt"). Die „Plug-ins"-Schaltfläche oben schaltet alle Effekte im Kanal an bzw. aus. Dabei zeigt ein optischer Indikator (*) für Plug-ins, dass diese zuvor aktiv waren und beim nächsten Drücken der „Plug-ins"-Schaltfläche abermals aktiviert werden.

Equalizer: Dieser Bereich erlaubt Ihnen, den Frequenzgang der Spur mit dem 6-Band vollparametrischen Equalizer EQ 116 zu beeinflussen.

In den Zahlenfeldern können Sie Gain und Frequenz des jeweiligen Filters numerisch bearbeiten.

Zur Feinabstimmung klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der Drehknöpfe. Samplitude zeigt den EQ-Dialog an, in dem Sie genauere Einstellungen vornehmen können.

Panorama: Hier wird die Ausrichtung des Signals im Stereopanorama eingestellt. Die Einstellung des Drehreglers hat einen unterschiedlichen Effekt auf Mono- und Stereospuren. Bei einer Monospur können Sie das Signal je nach Reglerstellung mehr links oder rechts im Stereopanorama platzieren. Bei Stereospuren hingegen regeln Sie dadurch die Balance zwischen linkem und rechtem Kanal. Handelt es sich um eine Surround-Spur, so kann hier die Position im Surround-Feld eingestellt werden.

Neben dem Panorama-Drehknopf befindet sich ein Schalter zur Umkehrung der Phase.

Per Rechtsklick auf eines dieser beiden Steuerelemente gelangen Sie in den Stereopanorama-Dialog (siehe Seite 247), mit dem Sie weitere Einstellungen wie Panning-Laws oder Veränderung der Stereobreite vornehmen können.

Link: Diese Schaltfläche verbindet den entsprechenden Kanal mit dem rechts daneben liegenden Kanal. Alle Fader-, Panorama-, Input-, AUX-Send- sowie EQ-Änderungen wirken sich nun auf beide Kanalzüge aus. Dabei sind die beiden Panoramaregler durch inverse Bedienung verbunden. Mit dem Tastaturkürzel Strg + Umschalt + Linksklick auf Drehknopf kehren Sie das Verhalten des entsprechenden Panorama-Drehknopfs innerhalb der Link-Gruppe um.

Automation: Mit dieser Schaltfläche haben Sie Zugriff auf die Automationsfunktionen des Kanals.

Detaillierte Informationen zur Automation erfahren Sie im Kapitel „Automation (siehe Seite 458)“.

Solo: Die Solo-Schaltfläche schaltet alle Kanäle mit Ausnahme der ausgewählten Kanäle stumm.

Tastaturkürzel:	Alt + S

Spezifischeres Verhalten der Solo-Schaltfläche können Sie über Rechtsklick festlegen:

Solo-exklusiv: Diese Einstellung schaltet den aktiven Kanal in den Modus „Solo-exklusiv“, d. h. nur dieser aktive Kanal ist zu hören. Alle anderen Spuren im Solomodus sind stummgeschaltet.

Tastaturkürzel:	Umschalt + Alt + S

Solo-safe: Diese Einstellung bewirkt, dass jeder auf Solo geschaltete Kanal automatisch mit den AUX-Return-Kanälen abgehört wird, die er beschickt.

Detaillierte Informationen zu den globalen Solomodi erfahren Sie unter „Globale Schaltflächen > Globale Solo Modi (siehe Seite 242)“.

Im selben Kontextmenü erscheint auch die Ausgangszuordnung für den Kanal.

Aufnahme: Diese Schaltfläche schaltet die Spur scharf. Per Rechtsklick bestimmen Sie den Aufnahmemodus für Ihr Eingangssignal (siehe oben „**In (Input)**“).

Mute: Die Mute-Schaltfläche schaltet den ausgewählten Kanal stumm.

Tastaturkürzel:	Alt + M

Spezifischeres Verhalten der Mute-Schaltfläche können Sie über Rechtsklick festlegen:

Mute/Inaktiv: Schaltet den ausgewählten Kanal stumm und deaktiviert ihn zusätzlich. Das steigert die Performance, weil so der entsprechende Kanal nicht in den Cache vorgeladen werden muss.

Tastaturkürzel:	Strg + Alt + M

Mute Bus Inputs: Mit dieser Funktion schalten Sie die auf diesen Kanal gerouteten Bus Inputs stumm.

Im selben Kontextmenü erscheint auch die Ausgangszuordnung für den Kanal.

Lautstärke-Fader: Regelt den Pegel der Spur. Für MIDI-Spuren ist das Verhalten des Lautstärke-Faders voreingestellt auf Controller 7 (MIDI-Volume). Alternativ dazu können Sie auswählen, dass die Lautstärke-Fader-Einstellung sich für MIDI-Spuren nicht ändern soll oder aber, dass der Lautstärke-Fader für MIDI-Spuren der MIDI-Velocity-Skalierung (siehe Seite 347) entsprechen soll. Führen Sie hierfür einen Rechtsklick auf den Lautstärke-Fader der Spur aus.

Es kann durchaus vorkommen, dass die Audioausgabe eines virtuellen Klangerzeugers auf der gleichen Spur erzeugt, bearbeitet und gemischt wird wie die MIDI-Daten, die dieses Instrument empfängt. Dadurch resultiert unter Umständen eine Doppelbelegung des Lautstärke-Faders, der einerseits Anschlagsstärke (Velocity) oder MIDI-Lautstärke (CC7) und andererseits den Audiopegel regelt. Dabei handelt es sich nicht um identische Parameter. Es ist zum Beispiel möglich, ein mit hoher Anschlagsstärke laut gespieltes MIDI-Instrument audioseitig leise im Mix unterzubringen, und umgekehrt. Aus diesem Grund können Sie den Lautstärke-Fader optional unterschiedlich zuweisen.

Hinweis: Sie können numerisch auch Pegel eingeben, die größer als 12dB sind. Führen Sie dazu einen Doppelklick auf die Lautstärkewertanzeige am unteren Ende der Kanal-Fader-Skala aus und tippen Sie dann den gewünschten Wert ein.

Monitoring: Durch Anklicken der Lautsprecherschaltfläche aktivieren Sie die Monitoring-Funktion. Dabei wird das an dem Eingang der Soundkarte anliegende Eingangssignal an den Ausgang weitergeleitet.

Wenn in den Optionen für das Monitoring „Hybrid Engine“ eingestellt wird, können sämtliche Mixerkanal-Effekte für die Ausgabe genutzt werden. Dies setzt ASIO-Treiber für die Soundkarte voraus. So kann Samplitude z. B. als Live-Effektgerät eingesetzt werden.

Weitere Einzelheiten zum Monitoring finden Sie im Kapitel „Systemeinstellungen > Monitoring-Einstellungen (siehe Seite 78)“.

VCA: Diese Taste aktiviert den VCA-Modus für den Kanal. Hier legen Sie den Fader als VCA-Master fest oder ordnen den Fader einer neuen VCA-Guppe zu („VCA-Gruppen (siehe Seite 230)“).

FX: Diese Taste aktiviert den Effekt-Routing-Dialog (siehe Seite 258) für die jeweilige Spur, mit dem Sie Effektketten konfigurieren und bearbeiten können. Dadurch wird die Reihenfolge festgelegt, in der die Effekte eingesetzt werden.

Nähere Informationen dazu finden Sie unter „Busse und Routing“ > „Reihenfolge von Effektberechnungen und Signalmanipulationen“.

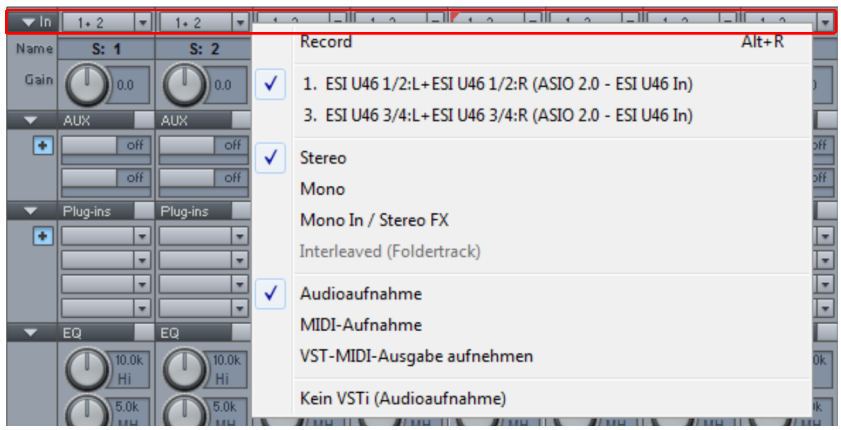
Mit Rechtsklick auf die Schaltfläche „**FX**“ öffnet sich ein Kontextmenü. Hier können Sie den Effekt-Routing-Dialog für den Kanal sowie voreingestellte Effekteinstellungen aufrufen. Spureffekteinstellungen können Sie kopieren, einfügen, zurücksetzen, speichern oder laden. Legen Sie Ihre persönlichen Spureffekteinstellungen im Ordner „Program Data“ > „MAGIX“ > „Samplitude“ > „fx-preset“ > „Track FX“ ab. Hier können Sie natürlich auch neue Unterordner anlegen.

Spurname: Zeigt Ihnen den Namen der VIP-Spur an. Dieser kann durch Doppelklick bearbeitet werden.

Out: Hier bestimmen Sie den Ausgang für den Kanal. Das kann der Stereo-Masterkanal, ein anderer Stereo-Audioausgang, ein Submix-Bus und/oder ein Surround-Bus sein. Für MIDI-Kanäle können Sie hier das MIDI-(VST-)Ausgabegerät einstellen. Mit „Kein Ausgang“ weisen Sie dem Kanalzug keinen Ausgang zu.

In (Input)

Ganz oben am Kanalzug bestimmen Sie den Aufnahmemodus für Ihr Eingangssignal.



- Die Option „Record“ schaltet die Spur scharf.
- Darunter sehen Sie alle verfügbaren Eingänge Ihrer Audio-/MIDI-Interfaces. Wählen Sie hier den Eingang, an dem das gewünschte Signal anliegt.
- Wenn Sie „Stereo“ wählen, wird der Kanaleingang auf Stereo geschaltet und ein zweikanaliges Eingangssignal aufgenommen.
- Wenn Sie „Mono“ wählen, wird der Kanaleingang auf Mono geschaltet und ein einkanaliges Eingangssignal aufgenommen.
- Wenn Sie „Mono In / StereoFX“ wählen, wird der Kanaleingang auf Mono geschaltet und ein einkanaliges Eingangssignal aufgenommen, die Spur selbst bleibt aber eine Stereospur, in der die Effektberechnung in Stereo ausgeführt wird.
- Darunter wählen Sie aus, ob Sie eine Audioaufnahme oder eine MIDI-Aufnahme durchführen wollen und ob es sich bei letzterer um eine VST-MIDI-Ausgabe handelt.
- Wenn Sie weiter oben „Audioaufnahme“ eingestellt haben, zeigt Ihnen das Programm hier den Eintrag „Kein VSTi (Audioaufnahme)“.

Effekt auf mehrere Kanäle gleichzeitig legen

So legen Sie mehrere Instanzen desselben Effekts auf mehrere Mixerkanäle:

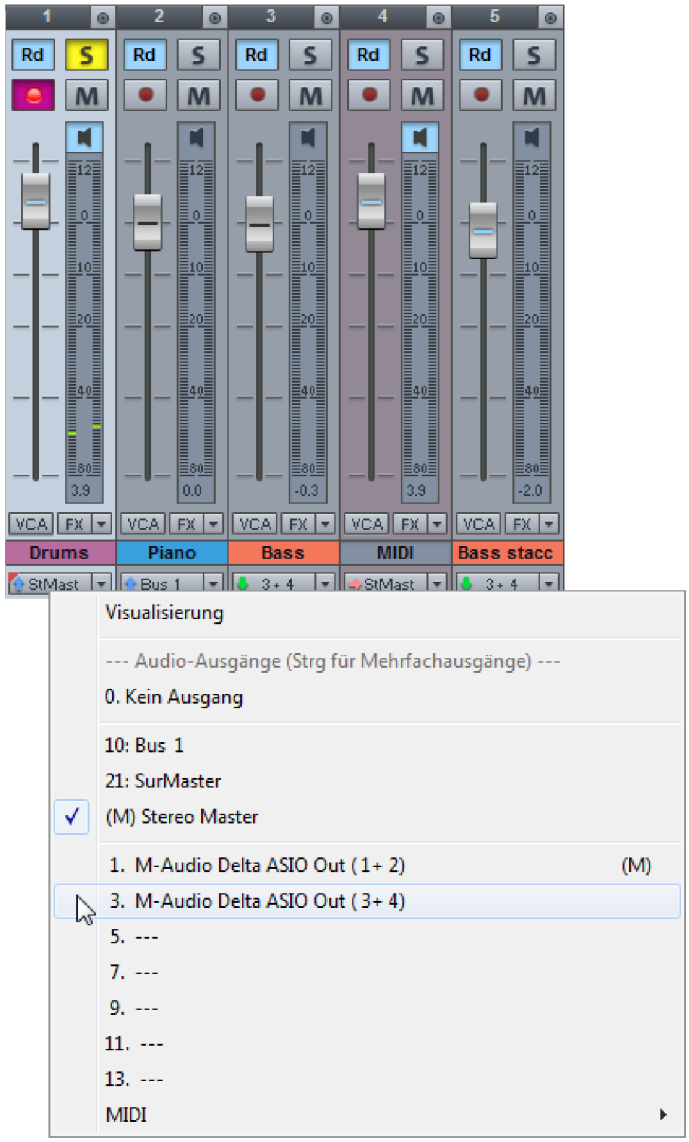
1. Wählen Sie die Kanäle aus, die mit dem Effekt bestückt werden sollen. Dazu klicken Sie zuerst auf die Kanalnummer des ersten gewünschten Kanals um ihn zu aktivieren. Halten Sie dann die Umschalttaste gedrückt und wählen Sie die Nummer des letzten Kanals in der Reihe aus. Nun sind auch alle dazwischenliegenden Kanäle ausgewählt. Wenn Sie statt der Umschalttaste die „Strg“-Taste drücken, können Sie beliebige weitere Kanäle in die Auswahl aufnehmen.

2. Wählen Sie nun für einen der ausgewählten Kanäle einen Insert-Effekt aus und stellen Sie ihn nach Ihren Vorstellungen ein. Sobald Sie das Effektdialogfenster schließen, erfolgt die Einbindung mit genau den getätigten Einstellungen in die Insert-Slots aller ausgesuchten Kanäle. Weitere Parameteränderungen werden auf alle Instanzen des Effekts übertragen, deren Kanäle gerade ausgewählt sind.
3. Um den Effekt aus allen ausgewählten Kanälen zu entfernen, reicht es dementsprechend aus, ihn nur aus einem Insert-Slot herauszunehmen. Alle anderen Instanzen des Effekts verschwinden daraufhin ebenfalls.

Spur mehreren Ausgängen zuweisen

Sie können das Ausgangsignal einer Spur auch auf mehrere Hardware-Ausgänge, Busse oder Master gleichzeitig routen, um zum Beispiel neben einer Surround-Abmischung auch noch einen Stereo-Mix im selben Projekt zu erstellen oder für das Abhören eines Mixes auf verschiedenen Lautsprechersystemen

Klicken Sie dazu auf das entsprechende Feld in der Ausgangssektion, halten Sie dann die „Strg"-Taste herunter und wählen Sie zusätzliche Stereo-Audioausgänge.



Der Ausgang zum Stereo Master ist mit (M) gekennzeichnet und ist der voreingestellte Ausgang.

Wenn Sie nun den AUX-Bereich des Kanals per Rechtsklick auf „Ausgänge anzeigen“ stellen, erlangen Sie schnell einen Überblick über die verwendeten Ausgänge.



Um die Audioausgangszuweisung zu einem Stereoausgang wieder aufzuheben, klicken Sie abermals auf das entsprechende Feld in der Ausgangssektion, halten Sie wieder die „Strg"-Taste und wählen Sie den Stereo-Audioausgang, den Sie deaktivieren wollen.

Eine gute Übersicht über alle zugewiesenen Ausgänge erhalten Sie auch in der Matrix-Darstellung des Routing-Managers (siehe Seite 210).

VCA-Gruppen

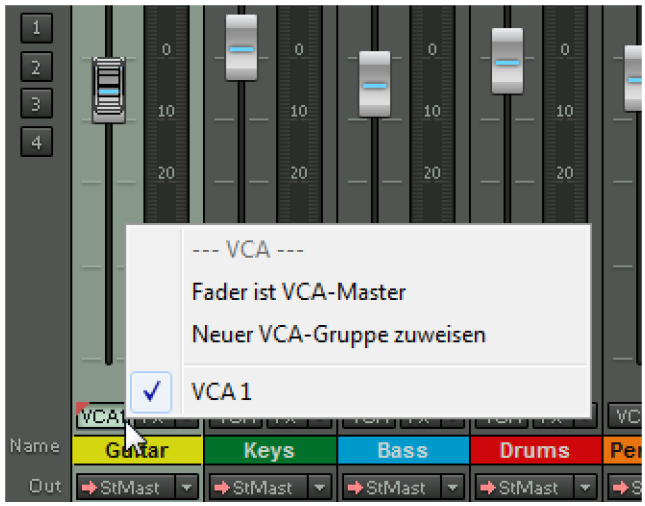
VCA ist die Abkürzung für „Voltage Controlled Amplifier". In analogen Mischpulten kommen VCAs als spannungsgesteuerte Verstärker vor. Dabei beeinflusst der Fader das Musiksignal nicht mehr direkt, sondern über einen entkoppelten Spannungsregler. VCA-Gruppen stellen also eine Art Fernbedienung dar, die es möglich macht, viele Einzelkanäle kontrolliert und übersichtlich zusammenzumischen. Dabei fließt durch die VCA-Gruppen selbst kein Audiosignal.

Ein großer Vorteil von VCA-Gruppen besteht darin, dass mit dem Zurückregeln des VCA-Gruppen-Faders auch die zugewiesenen Kanalsignale und damit auch deren Post-Fader AUX-Send-Einspeisungen herunter geregelt werden. Somit bleibt die Balance zwischen Direkt-/ und Effektsignal erhalten.

Dabei besitzen VCA-Gruppen im Gegensatz zu Audiosubgruppen keine eigene Audioausgabe, verfügen also nicht über Audioausgänge und die Möglichkeit, das Signal weiter mit Insert-Effekten zu bearbeiten.

Auch in Samplitude können Sie mit VCA-Gruppen arbeiten. Die Funktionen erreichen Sie über die VCA-Schaltflächen der einzelnen Kanäle.

Durch Anklicken einer VCA-Schaltfläche erscheint ein Kontextmenü, das Ihnen zeigt, ob und über welchen VCA-Master-Kanal (VCA-Gruppe) der Fader gesteuert wird.

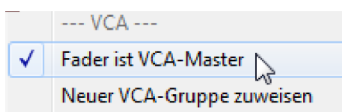


VCA-Gruppe anlegen

1. Schritt: Legen Sie im Mixer einen neuen Kanal an, indem Sie einen Rechtsklick auf die Nummer eines bestehenden Mischpultkanals ausführen und „Spuren einfügen" > „Leere Spur einfügen" wählen.

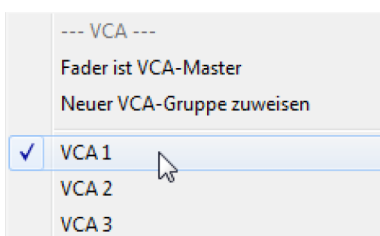
2. Schritt: Führen Sie einen Doppelklick in das Namensfeld des neu erstellten Kanals aus und nennen Sie ihn „VCA1".

3. Schritt: Um diesen Kanal auch wirklich in eine VCA-Gruppe umzuwandeln, drücken Sie auf die Schaltfläche „VCA" und wählen „Fader ist VCA-Master".



Zuweisen von Kanälen zu einer bereits vorhandenen VCA-Gruppe

Klicken Sie auf die VCA-Schaltfläche des Kanals, den Sie über eine VCA-Gruppe steuern wollen, und wählen Sie die VCA-Gruppe aus, die den Kanal steuern soll.



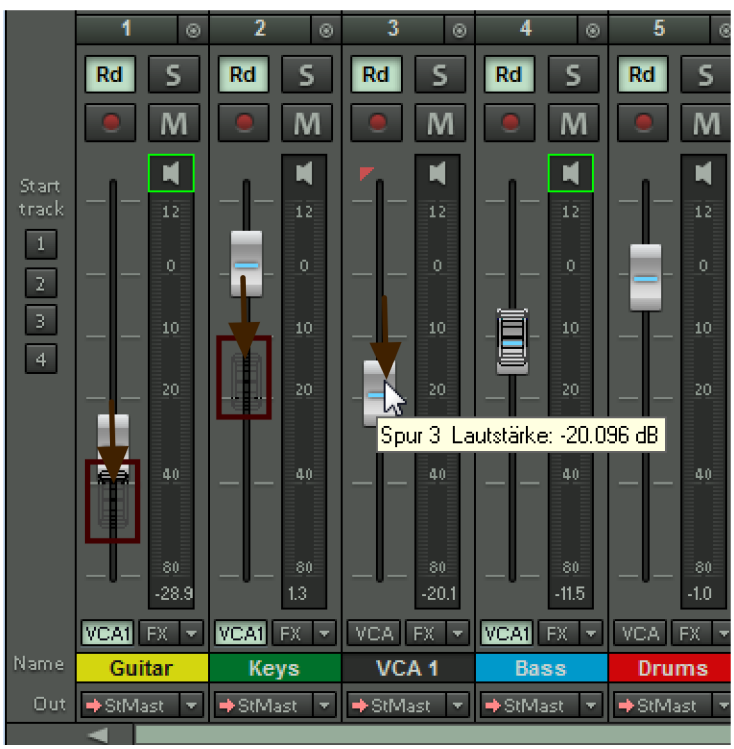
Zuweisen von Kanälen zu einer neuen VCA-Gruppe

Hierbei werden das Erstellen einer VCA-Gruppe und das Zuweisen eines Kanals zu dieser VCA-Gruppe zu einer Option zusammengefasst. Wenn Sie einen bestimmten Kanal in eine neu zu erstellende VCA-Gruppe integrieren wollen, wählen Sie für den entsprechenden Kanal im Mixer die VCA-Option „Neuer VCA-Gruppe zuweisen“. Am hinteren Ende des Mixers wird ein neuer VCA-Gruppenkanal angelegt, dem der usgesuchte Kanal zugewiesen ist.

Ghost Fader

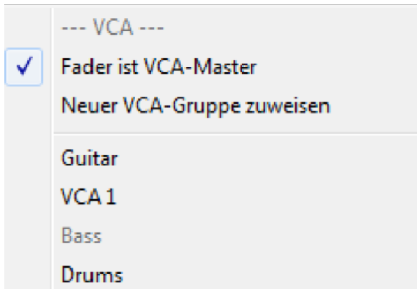
Durch die Zuordnung einzelner Kanäle zu einer VCA-Gruppe erscheinen „Geister-Fader“, die die resultierende Lautstärke der Spur gemäß dem eingestellten VCA-Master-Regler anzeigen. Somit beeinflusst der VCA-Master-Regler also die Lautstärke der zugeordneten Kanäle. Relative Lautstärkeverhältnisse der Kanäle zueinander bleiben dabei erhalten.

Sie können überdies weiterhin die Lautstärke jedes Kanals, auch wenn er einer VCA-Gruppe zugeordnet ist, individuell verändern. Der Wert des Ghost Faders ändert sich entsprechend.



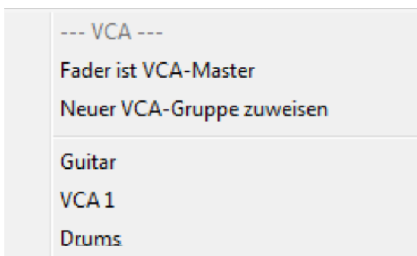
Einen Kanal-Fader in einen VCA-Master umwandeln

Jeder Fader kann als VCA-Master für andere Kanäle dienen. Sobald Sie die Option „Fader ist VCA-Master“ für einen Kanal auswählen, erscheint dieser Kanal als VCA-Gruppe in der Dialogauswahl.



VCA Zuordnungen entfernen

Entfernen Sie die VCA-Zuordnung eines Kanals zu einer VCA-Gruppe, indem Sie die ausgewählte VCA-Gruppe im jeweiligen Kanal ausschalten. Dazu entfernen Sie das entsprechende Häkchen im Kontextmenü der VCA-Schaltfläche.



Beim Deaktivieren der Option „Fader ist VCA-Master" werden alle Zuordnungen für diese VCA-Gruppe aufgehoben.

Das Zuweisen und Löschen von VCA-Zuordnungen können Sie auch im Routing-Manager (siehe Seite 213) durchführen.

Master-Sektion

Die Master-Sektion befindet sich rechts neben den Kanalzügen.



Master Plug-ins: Diese Funktion erlaubt es Ihnen, Effekt-Inserts, MAGIX-Plug-ins oder VST-Plug-ins für das Master-Ausgangssignal einzusetzen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche, um den Plug-in-Dialog (siehe Seite 258) anzuzeigen. Wenn Sie die Plug-in-Effekte schnell ein- oder ausschalten wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche.

Master-Equalizer: Dieser Equalizer wirkt speziell auf das Summensignal.

Stereo-Enhancer (SE): Mit dem Multiband-Stereo-Enhancer verändern Sie das Stereobild des Gesamtsignals. Dabei stehen Ihnen drei Bänder für den Bass-, Mitten- und Höhenbereich zur Verfügung.

Mono: Diese Schaltfläche bewirkt, dass das Gesamtsignal in Mono wiedergegeben wird. Damit kann die Monokompatibilität überprüft werden.

Normalisieren (N): Dies ist die Master-Normalisierung. Wenn Sie diese Taste anwählen, wird der Ausgangspegel so angepasst, dass die lautesten Signalabschnitte 0 dB erreichen. Als Grundlage dient dabei der beim letzten Abspielvorgang errreichte Maximalpegel, der über den Peakmetern angezeigt wird.

Hinweis: Wenn Sie im Stopp-Zustand auf die angezeigten Pegelwerte klicken, springt der Abspielmarker zur Position, wo dieser Pegel erreicht wurde.

Automation: Mit dieser Schaltfläche haben Sie Zugriff auf die Automationsfunktionen des Kanals.

Detaillierte Informationen zur Automation erfahren Sie im Kapitel „Automation“ (siehe Seite 458).

Link: Diese Taste verbindet den linken und rechten Kanal des Master-Signals.

Fader: Diese beiden Regler justieren das linke oder rechte Master-Signal. Ein Doppelklick auf einen Fader stellt diesen an die 0 dB-Position zurück.

FX: Öffnet den Effekte/Routing-Dialog, mit dem Sie beliebige Effektketten konfigurieren und bearbeiten können. Dadurch wird die Reihenfolge festgelegt, in der die Effekte eingesetzt werden.

Nähere Informationen dazu finden Sie auch unter „Busse und Routing“ > „Reihenfolge von Effektberechnungen und Signalmanipulationen“.

Mix to File während der Wiedergabe

Mix to File/On: Die Schaltflächen „Mix to File“ und „On“ erlauben es Ihnen, schnell einen Mixdown in Echtzeit durchzuführen und dabei ihren Mix während des Abspielens zu verändern. Also ganz so, wie im analogen Studio gemischt wurde: Der Mix wird abgespielt und am Mischpult werden live die nötigen Regler bewegt.

1. Mit Klick auf die „Mix to File“-Schaltfläche können Sie den Namen und den Speicherort der Wave-Datei festlegen. Sobald Sie auf „On“ klicken, wird der Master-Ausgang des Mixers während der folgenden Wiedergabe in eine Wave-Datei geschrieben.
2. Starten Sie nun die Wiedergabe Ihres VIP
3. Beim Abspielen können Sie beliebige Parameter ändern, um so live Änderungen am Mix aufzuzeichnen
4. Stoppen Sie schließlich die Wiedergabe Ihres VIP

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass die Schaltfläche „On“ deaktiviert ist, wenn Sie das Mastersignal nicht erneut abmischen wollen. Andernfalls wird bei jedem Wiedergabe-Vorgang die Wave-Datei erneut geschrieben (und damit der vorherige Mix überschrieben).

Sie müssen nicht unbedingt die „Mix to File“-Funktion benutzen, um Mixerbewegungen während des Abspielens aufzuzeichnen. Sie können Effektautomationen auch mit AUX-Bussen, Lautstärke- und Panorama-Kurven über die Automations-Funktionen steuern.

Hinweis: In einzelnen Mixer-Skins wie dem „Multitrack Mixer“ oder dem „Recording Mixer“ finden Sie die Schaltfläche „Mixdown“. Auch bei dieser Funktion wird das gesamte VIP inklusive aller Einstellungen in eine Datei gerechnet und abgespeichert. Im Gegensatz zu „Mix to File“ werden hierbei allerdings keine Parameteränderungen während des Abspielens berücksichtigt, sondern es wird lediglich ein „Trackbouncing“ durchgeführt. Detaillierte Informationen zum Trackbouncing finden Sie in der Menüreferenz unter „Menü Datei“ > „Trackbouncing“ (siehe Seite 620).

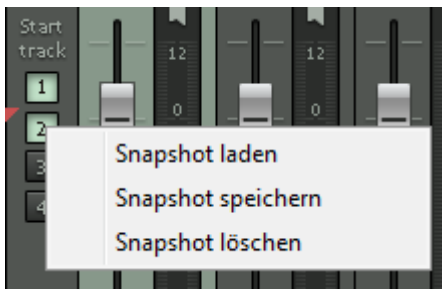
Master Out: Geben Sie hier das Wiedergabegerät für das Gesamtsignal an. Wählen Sie „Master inaktiv“, wenn Sie keinen Masterausgang im Projekt verwenden wollen (z. B. für Multi I/O Setups).

Hinweis: Wenn Sie den Ausgang für den Master umstellen, so werden automatisch alle auf den Master gerouteten Spuren ebenfalls umgestellt. Wenn Sie dies nicht wollen, wählen Sie zuerst „Master inaktiv“, bevor Sie den neuen Ausgang einstellen.

Globale Schaltflächen

An den Rändern des Mixerfensters befinden sich noch eine Reihe von Schaltflächen zur globalen Einstellung des Mixerfensters und des Mixerverhaltens.

Dazu gehören (von links unten gegen den Uhrzeigersinn):

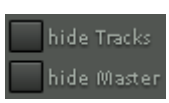


Start Track: Wenn das Arrangement über viele Spuren verfügt, wird in der Regel nur ein Ausschnitt der zugehörigen Mixerkanäle im Mixerfenster angezeigt. Über die Scroll-Fläche am unteren Rand des Mixers lässt sich der sichtbare Ausschnitt verschieben.

Um den aktuellen Ausschnitt zu speichern, klicken Sie mit gedrückter Umschalttaste auf einen der „Start Track“-Schaltflächen (beim ersten Mal reicht auch ein normaler Linksklick). Mit einem zweiten Mausklick auf die „Start Track“-Schaltfläche rufen Sie den zuvor gespeicherten Ausschnitt wieder auf. Durch Rechtsklick auf eine „Start Track“-Schaltfläche öffnet sich ein Kontextmenü, das Ihnen die Wahl zwischen „Snapshot laden“, „Snapshot speichern“ und „Snapshot löschen“ gibt.



Solo/Monitor/PFL/AFL/Solo in Place (siehe Seite 239)



Ansichtsfunktionen: Hier lassen sich Einzelspuren und die Master-Sektion global ein- oder ausschalten.



Gruppieren der ausgewählten Bedienelemente: Diese beiden Schaltflächen dienen dazu, Elemente im Mixer zu gruppieren und diese Gruppierung wieder aufzulösen.

Wenn Sie eine Kontrollgruppe bilden möchten, wählen Sie die gewünschten Elemente bei gehaltener Umschalt- oder „Strg“-Taste aus und drücken dann die Schaltfläche „Gruppieren der ausgewählten Controls“. Zum Auflösen wählen Sie eines der Elemente in der Kontrollgruppe und drücken dann die Schaltfläche „Auflösen der Gruppierung von Controls“.

Hinweis: Falls Sie zuvor bereits eine Mehrspurauswahl durchgeführt haben, besteht diese zusätzlich zum Gruppieren ausgewählter Bedienelemente, falls dieselben Bedienelemente davon betroffen sind. Detaillierte Informationen zum Gruppieren mehrerer Spuren in Samplitude erfahren Sie unter „Arbeitstechniken im Projektfenster“ > „Mehrere Spuren auswählen / gruppieren (siehe Seite 152)“.

Mehrkanalauswahl: Mehrkanalauswahl im Mixer führen Sie genauso wie Mehrspurauswahl im Arranger durch Klick auf Spurnummer/Spurname bei gleichzeitigem Halten der „Strg“-Taste bzw. Umschalttaste aus. Um eine Kanalgruppe aufzulösen, klicken Sie auf einen Kanal vor oder nach der Auswahl und betätigen kurz ein Bedienelement.



Play/Stop: Über diese Schaltfläche lässt sich das VIP abspielen und stoppen, ein Rechtsklick öffnet die Transportkonsole.



AutoRec: Diese Anzeige leuchtet, wenn Pegelautomation im Master geschrieben wird.

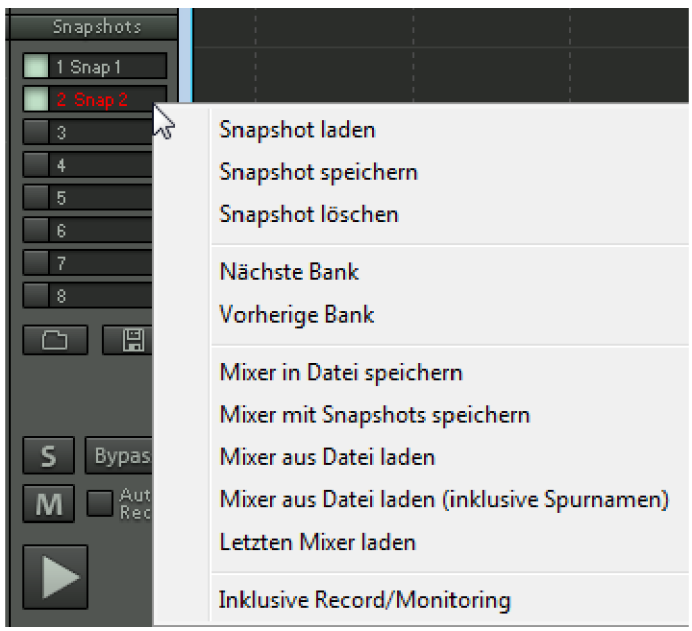
Bypass: Mit dieser Schaltfläche können Sie alle im Projekt aktiven Effekte zu Vergleichszwecken ausschalten. Sie hören dann nur noch die Lautstärke- und Panoramaeinstellungen der Mixerkanäle.

Solo/Mute: Mit diesen Schaltflächen schalten Sie die zuletzt gewählten Solo-/Mute-Funktionen global an- und aus.



Mixereinstellungen laden / Mixereinstellungen speichern: Mit diesen Schaltflächen können Sie alle aktuellen Mixereinstellungen (ohne Snapshots) als Voreinstellung speichern oder bereits abgespeicherte Mixer-Setups aufrufen.

Snapshots: Die Snapshot-Funktion ist besonders gut geeignet, um verschiedene Mischungen miteinander zu vergleichen. Schalten Sie einfach zwischen den Einstellungen hin und her. Die Benennung jedes Snapshots ist durch Doppelklicken in das Namensfenster möglich. Mit Rechtsklick auf die Snapshots öffnet sich ein Kontextmenü, in dem Sie einzelne Snapshots hinzufügen (speichern), aufrufen (laden) oder löschen und die Snapshot-Bänke umschalten können. Bis zu 32 Mixer-Snapshots können so gespeichert werden.



Mixer in Datei speichern: Mixer-Settings können in diesem Menü auch separat als Datei abgelegt werden.

Mixer mit Snapshots speichern: Mit dieser Option speichern Sie Ihre Mixereinstellungen inklusive Snapshots. Beim zukünftigen Laden dieser Mixereinstellungen werden Sie dann gefragt, ob Sie die abgespeicherten Snapshots auch mit laden wollen. Wenn Sie mit „Ja“ antworten, überschreiben Sie die bis dahin verwendeten Snapshots.

Mixer aus Datei laden / Mixer aus Datei laden (inklusive Spurnamen): Sie können komplette Mixer-Settings sowohl mit als auch ohne Spurnamen aufrufen.

Letzten Mixer laden: Beim Laden eines Snapshots werden die aktuellen Mixersettings temporär zwischengespeichert und können mit dem Befehl „Letzten Mixer laden“ zurückgeholt werden. Damit ist auch ein A-B-Vergleich zwischen Snapshot und den aktuellen Settings möglich.



Reset (Mono): Hiermit setzen Sie den gesamten Mixer auf seine Standard-Einstellungen für Mono-Spuren (beim Einsatz von Mono- oder LR-Audiodateien) zurück. Diese Reset-Funktion bezieht sich auf die Track-Panoramaeinstellungen (siehe Seite 247).

Reset (Stereo): Hiermit setzen Sie den gesamten Mixer auf seine Standard-Einstellungen für Stereo-Spuren (beim Einsatz von Stereo-Audiodateien) zurück. Diese Reset-Funktion bezieht sich auf die Track-Panoramaeinstellungen (siehe Seite 247).

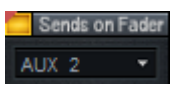
Reset AUX: Hiermit setzen Sie alle AUX-Anteile in den Kanalzügen auf die Ausgangsstellung (= kein AUX-Anteil) zurück.

Reset EQ: Hiermit setzen Sie alle Equalizer-Einstellungen zurück.

Reset Peaks: Hiermit setzen Sie die LED-Peakmeter zurück (Peak Hold Anzeige).

Reset FX: Hiermit entfernen Sie die Effekte aller Kanäle aus dem Signalweg.

Sends on Fader: Mit dieser Funktion legen Sie die kleinen Schieberegler für jeweils einen AUX-Weg auf die Kanalfader. Damit lässt sich der Aux-Send-Anteil für die Spuren komfortabler einstellen und vergleichen. (Dies entspricht der AUX-Page bei Digitalmixern, da diese meist nicht über separate AUX-Regler verfügen.)



Wählen Sie einen AUX-Kanal aus dem Listenfeld aus, um die Funktion zu aktivieren. Mit Klick auf die gelbe Schaltfläche lässt sich die Funktion an- und ausschalten.

?: Durch Klick auf diese Schaltfläche öffnet sich die Hilfe mit detaillierten Informationen über den Mixer.

Solo / Monitor Lautstärkeregler

In der Master Sektion des Mixers stehen Ihnen ein Solo- und ein Monitor-Regler zur Verfügung.



Dabei regelt der Solo-Drehregler die Abhörlautstärke des Solomodus, während der Monitor-Regler zusätzlich den Pegel am Monitorausgang beeinflusst. Der Wert entspricht der Einstellung Volumen in der Monitoring-Sektion (siehe Seite 253).

Außerdem lässt sich der Abhörpunkt über den Schalter AFL/PFL einstellen.

Der gewählte Monitorausgang entspricht dem ersten Ausgabegerät der Monitoring-Sektion (siehe Seite 252).

Sie können das Signal an zwei unterschiedlichen Stellen abgreifen:

PFL: Bei PFL (Pre Fader Listen) wird das Signal vor dem Fader und den Effekten, aber nach dem Input Gain abgegriffen.

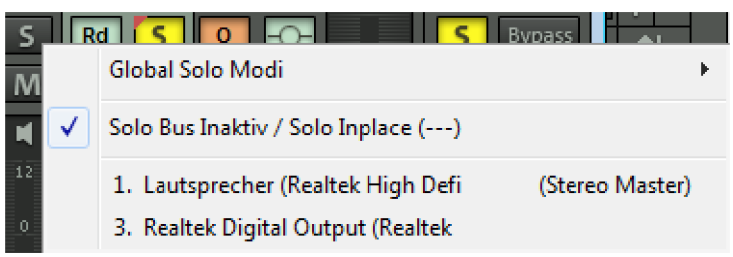
AFL: Bei AFL (After Fader Listen) werden Spureffekte, Panoramaänderungen sowie Faderbewegungen berücksichtigt und wirken sich auf das Abhörsignal aus.

Generell verhält sich der Monitor-Bus als „Main to Monitor", das bedeutet, dass der Inhalt des Masters gleichzeitig auf dem Monitor-Bus zu hören ist. Sobald Solo aktiviert ist, wird nur noch der Solozustand über den Monitor-Bus ausgegeben.

Solo in Place (Standardverhalten)

Dies ist das seit jeher von Samplitude gewohnte Verhalten der Solo-Schaltflächen. Mit „Solo in Place" hören Sie die auf Solo gestellten Kanäle im Mixer so, wie sie im Stereobild Ihres Mixes platziert sind. Gleichzeitig werden alle anderen Kanäle gemutet. Dieser Solomodus ist beim Mixdown üblich, um einzelne Instrumentspuren im Mix zu identifizieren und gezielt zu bearbeiten.

Sie können in den Solo in Place-Modus wechseln und dabei den Solo-Ausgangsbus deaktivieren, indem Sie den Ausgang unter der AFL/PFL-Schaltfläche auf „Solo Bus inaktiv/Solo in Place" schalten.



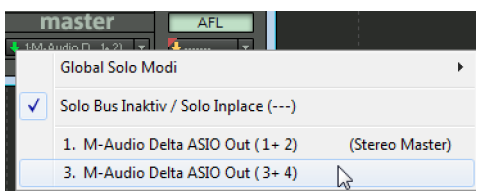
Achtung: In diesem Modus ist es möglich, mit dem Monitor-Regler den hörbaren Masterpegel und damit das Level für am Stereo Master anliegende externe Geräte zu beeinflussen. So können Sie die Abhörlautstärke im Mixer einstellen, ohne eine externe Lautstärkeregelung zu verwenden. Das hörbare Ergebnis unterscheidet sich in diesem Fall von der Peakmeter-Anzeige, weshalb die numerischen Pegelwerte im Mixer rot dargestellt werden. Zusätzlich beeinflusst der Solo-Regler die Lautstärke der Solospuren, die über den Masterbereich wiedergegeben werden. Das interne Level zum Bouncen und Brennen bleibt jedoch unverändert.

Eine weitere Besonderheit dieses Modus in Samplitude besteht darin, dass Sie auch im Solo in Place-Modus die Abhöre zwischen Pre Fader Listen und After Fader Listen umschalten können.

Solo / Monitor Bus (nur für „Hybrid Engine“)

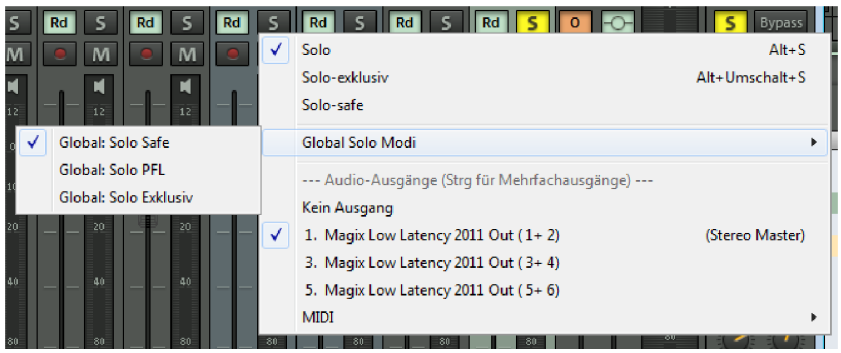
Mit diesem Bus können Sie Spuren einzeln durch Betätigen der Solo-Tasten abhören, ohne das Stereosummensignal zu beeinflussen. Das ist zum Beispiel beim Live-Mixing von Bedeutung.

Um eine AFL/PFL-Abhörschiene einzurichten, stellen Sie die Schaltfläche durch Anklicken auf AFL bzw. PFL um und wählen dann im Slot darunter einen Ausgang Ihrer Soundkarte als Solo Bus aus.



Globale Solo Modi

Über der Schaltfläche zur Auswahl des Solo Bus können Sie globale Voreinstellungen für den Aufruf von Solo festlegen. Diese erreichen Sie auch über Rechtsklick auf die Solo-Schaltflächen.



Global: Solo ist nicht explizit als Modus aufgeführt. Wenn Sie bei keinem der aufgeführten Solo-Modi ein Häkchen setzen, ist er aktiv und Sie hören die auf Solo geschalteten Kanäle ohne die AUX-Return-Kanäle, die sie beschicken.

Global: Solo Safe bewirkt im Solo In Place-Modus, dass jeder auf Solo geschaltete Kanal automatisch mit den AUX-Return-Kanälen abgehört wird, die er beschickt.

Global: Solo PFL (nur im Hybrid-Modus verfügbar) stellt das Verhalten der Solospuren auf PFL. Dabei wird das Signal vor dem Fader und den Effekten, aber nach dem Input-Gain abgegriffen. Im deaktivierten Zustand werden die Solospuren nach dem Fader abgegriffen.

Hinweis: Economy Tracks können nicht mit PFL abgehört werden.

Im **Global: Solo Exklusiv**-Modus schalten Sie durch Anklicken der Solo-Schaltfläche jeweils nur einen bestimmten Kanal exklusiv auf Solo. Für alle anderen Kanäle wird dabei der Solozustand aufgehoben. Wenn Sie für einen anderen Kanal die „Solo"-Schaltfläche betätigen, wird nur dieser in den Solozustand versetzt. Für den zuvor auf Solo geschaltete Kanal wird Solo aufgehoben. So können Sie schnell im Solomodus einzelne Kanäle „durchsteppen".

Wollen Sie die AUX-Return-Kanäle der „Solo" geschalteten Kanäle dabei ebenfalls hören, wählen Sie zusätzlich den Modus „Global: Solo Safe".

Hinweis: Wenn Sie den Modus „Global: Solo Exklusiv" ausgeschaltet haben, einen einzelnen Kanal aber dennoch im „Solo-Exklusiv"-Modus abhören wollen, klicken Sie

bei gedrückt gehaltener Tastenkombination „Umschalttaste + Alt“ auf die „Solo“-Schaltfläche dieses Kanals.

Haben Sie bereits als globalen Solo Modus „Solo Exklusiv“ eingestellt, so bewirkt dieselbe Tastenkombination eine Aufhebung des Modus „Solo Exklusiv“, d. h. Sie können dann wieder mehrere Kanäle gleichzeitig im „Solo“-Zustand anhören.

Busse und Routing

AUX-Busse

Ein AUX-Bus ist eine Sammelschiene, auf der alle Signale der entsprechenden AUX-Sends der einzelnen Kanäle zusammengeführt werden. AUX-Busse werden meist zur Steuerung von Echtzeit-Effekten verwendet. Dazu wird ein Signalanteil des gewünschten Mixerkanals an den AUX-Bus gesendet („AUX-Send“) und von dem Aux-Bus mit Effekten versorgt. Der Fader des AUX-Busses stellt den „AUX-Return“ dar.

Hinweis: In der Arranger-Darstellung enthalten AUX-Spuren normalerweise keine Objekte. Sie versorgen lediglich Objekte auf anderen Spuren mit Effekten.

Submix-Busse

Ein Submix-Bus fasst mehrere Spuren zusammen. Er regelt die Lautstärke-, Panorama- und Effekteinstellung für die Summe aller Spuren, die auf den Submix-Bus geroutet sind. Beispielsweise können Sie alle Schlagzeugspuren zu einem Submix-Bus zusammenfassen, so dass dann das gesamte Schlagzeug über den Lautstärkeregler des Submix-Busses abgemischt werden kann.

AUX-/Submix-Busse anlegen

Submix- oder AUX-Busse sind als Stereo-Busse ausgelegt. Ihre Ausgänge können Sie wie bei jedem anderen Kanal auf Ausgangsgeräte oder andere Submix-Busse routen.

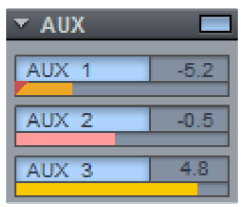
- Um einen AUX-Bus zu erzeugen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Nummer eines Kanals im Mixer. Im Kontextmenü wählen Sie „Spuren einfügen > „Neuer AUX-Bus“. Eine andere Möglichkeit, einen neuen AUX-Bus zu erzeugen liegt darin, mit der Maus im AUX-Bereich des Track Editors oder des Mixers das Volume eines bisher noch nicht benutzten Slot aufzuziehen. Dabei wird automatisch ein neuer AUX-Bus erzeugt.
- Haben Sie einen neuen AUX-Bus erzeugt, können Sie in der AUX-Sektion der anderen Kanäle variable Signalanteile in den neu angelegten AUX-Bus einspeisen.
- Um einen Submix-Bus zu erzeugen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Nummer eines Kanals im Mixer. Im erscheinenden Kontextmenü wählen Sie

„Spuren einfügen > „Neuer Submix Bus“. Der Submix-Kanal wird direkt hinter dem angeklickten Kanal eingebunden. Alle Kanäle, deren Ausgänge auf diesen Bus reroutet sind, werden als Summe in diesem Kanal bearbeitet.

- Durch Rechtsklick auf die Nummer des jeweiligen Kanals können Sie im Kontextmenü als Spureigenschaften „AUX-Bus“, „Submix-Bus“ oder sogar beides für den jeweiligen Kanalzug auswählen.

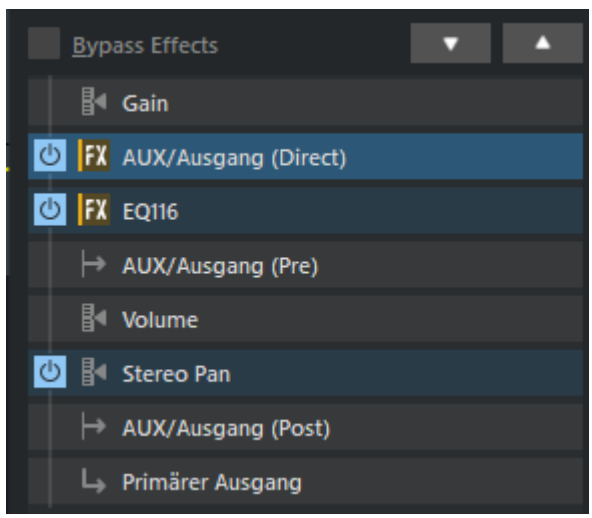
AUX-Routing

In der AUX-Sektion von Mixer und Track Editor können Sie die AUX-Send-Wege zuweisen und AUX-Send Pegel einstellen.



Mittels Rechtsklick auf die jeweilige AUX-Anzeige erscheint ein Kontextmenü, in dem Sie festlegen, ob der AUX-Abgriff „Direct Out“, „Pre-Fader“ oder „Post-Fader“ erfolgen soll.

Zur Veranschaulichung folgende Darstellung eines typischen Signalflusses in einem Kanal:

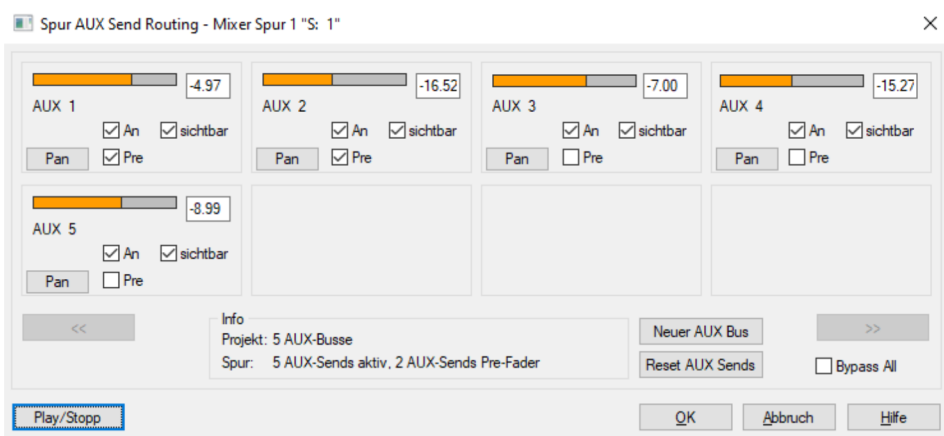


Direct Out bedeutet, dass das AUX-Send-Signal bereits direkt nach dem „Gain-Regler“, also der Eingangsverstärkung, abgegriffen wird. Die Farbe des Balkens wechselt zu rot.

Pre-Fader bedeutet, dass das AUX-Send-Signal die Eingangsverstärkung, Klangregelung und Effektbearbeitung durchläuft, um dann vor dem Lautstärkeregler abgegriffen zu werden. Die Farbe des Balkens wechselt zu gelb.

Post-Fader bedeutet, dass das AUX-Send-Signal erst nach dem Lautstärkeregler (hier: „Volume“) abgegriffen wird, nachdem es zuvor bereits von Eingangsverstärkung, Klangregelung und Effektbearbeitung prozessiert worden ist. Dies entspricht der Voreinstellung. Der Balken, der den Anteil der Einspeisung anzeigt, ist orange.

Durch Rechtsklick auf die AUX-Schaltfläche eines Mixerkanals („Spur-AUX-Sends...“) öffnen Sie den AUX-Routing-Dialog.



Über Rechtsklick auf die Kanalnummer erscheint obiger Dialog, wenn Sie im Kontextmenü „Spureffekte > AUX-Sends“ wählen. Sie können die Signalspeisung des jeweiligen AUX-Busses numerisch eingeben oder Sie ziehen am orangen Balken (bei off ist der Balken nicht sichtbar).

Standardmäßig sind in Samplitude alle AUX-Busse „Post-Fader“ geroutet. Um sie auf „Pre-Fader“ zu schalten, aktivieren Sie das entsprechende Kästchen. Im Effekt-Routing-Dialog (siehe Seite 258) können Sie die genaue Position der „Pre“- und „Post-Fader“-AUX-Busse innerhalb der Effektkette bestimmen.

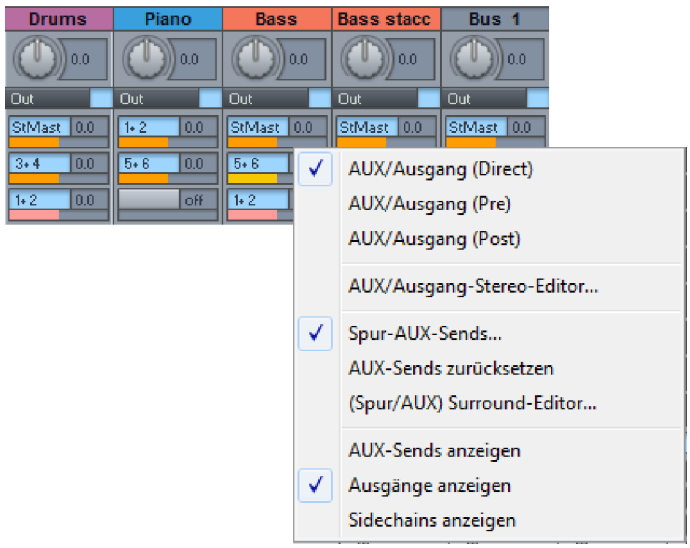
Mit der „Pan“-Schaltfläche können Sie für jeden AUX-Send eine komplette Panorama-Sektion - analog dem Stereopanorama-Dialog (siehe Seite 247) einer Spur - nutzen. So können Sie z. B. eine Veränderung der Stereobreite oder eine Phaseninvertierung des AUX-Sends vornehmen.

Neuer AUX-Bus: Es wird ein neuer AUX-Bus erzeugt.

Reset AUX-Sends: Alle AUX-Einstellungen werden zurückgesetzt.

Ausgänge anzeigen

Im Mixer und im Track Editor können Sie sich in der AUX-Sektion per Rechtsklick auch die Ausgangszuweisung der Kanäle anzeigen lassen. Dies ist besonders hilfreich, wenn Sie Mehrfachausgänge verwenden (siehe Seite 228).

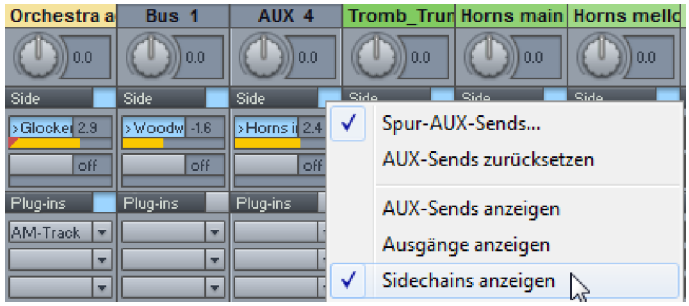


Per Rechtsklick definieren Sie dabei den gewählten Ausgang als „Direct Out“ (Regleranzeige rot), „Pre-Fader-Out“ (Regleranzeige gelb) oder als „Post-Fader-Out“ (Regleranzeige orange) oder rufen den Stereopanorama-Dialog zur Panoramabestimmung (siehe Seite 247) für den jeweiligen Ausgang auf.

Eine gute Übersicht über alle zugewiesenen Ausgänge erhalten Sie auch in der Matrix-Darstellung des Routing-Managers (siehe Seite 210).

Sidechain-Sends anzeigen

Im Mixer und im Track Editor können Sie sich in der AUX-Sektion per Rechtsklick auch die Sidechain-Sends anzeigen lassen.



In den als Sidechain-Signal benutzten Spuren bzw. Mixerkanälen wird ein Sidechain-Bus angelegt und der Sidechain-Send-Regler für die Zielspur zugewiesen. Im Unterschied zu AUX-Bussen ist dem Spurnamen ein „>“ Zeichen vorangestellt. Als Signalabgriff des Sidechain-Send ist „Pre-Fader“ (Regleranzeige gelb) voreingestellt. Dies bewirkt, dass das Sidechain-Signal unabhängig von der Faderstellung des Kanals bleibt.

Per Rechtsklick stellen Sie den gewählten Sidechain auf „Direct Out“ (Regleranzeige rot) oder „Post-Fader-Out“ (Regleranzeige orange) oder rufen den Stereopanorama-Dialog zur Panoramabestimmung (siehe Seite 247) für den jeweiligen Sidechain-Send auf.

Ein typisches Beispiel für die Nutzung eines Sidechain-Sends ist die Steuerung eines Kompressors (siehe Seite 819) für den Bass mittels Kick-Drum-Signal. So wird jedesmal, wenn die Kick Drum gespielt wird, der Bass etwas leiser.

Eine gute Übersicht über alle zugewiesenen Sidechain-Sends erhalten Sie auch in der Matrix-Darstellung des Routing-Managers (siehe Seite 210).

Panorama-Editor

Mit Rechtsklick auf den Panorama-Regler in Arranger, Mixer, Track Editor und Objekteditor können Sie im Dialog „Panorama“ für jede(s) Spur/Objekt das Panning zwischen linkem und rechtem Kanal, sowie weitere Einstellungen, die das Stereobild und die Phasenlage betreffen, verändern.



Bei Mono-Spuren erfolgt die Konvertierung von Mono in Stereo im Signalfluss nach dem Panoramaregler. An dieser Stelle können noch Effekte oder Plug-ins in Stereo eingerechnet werden. Die Routing-Position können Sie im Effekt-Routing-Dialog (siehe Seite 722) verändern.

Optionen des Dialogs „Stereopanorama“

Panorama: Hier stellen Sie die Pegelverteilung zwischen Links und Rechts ein.

Stereobreite: Hier haben Sie die Möglichkeit, die Stereo-Basisbreite zu verändern. In Mittelstellung erfolgt dabei keine Veränderung. Nach Links hin wird das Stereosignal allmählich durch das Mittensignal (Mono-Summe aus L+R) ersetzt und damit die Stereobasis verkleinert, steht der Regler ganz links hören Sie nur noch das Mono-Signal. Nach rechts wird das Seitensignal (Differenz aus L-R) zugemischt und dadurch die Stereobasis vergrößert.

Detaillierte Informationen finden Sie in der Menüreferenz unter „Menü Effekte“ > „Stereo / Phase“ > „Multiband Stereo Enhancer“ (siehe Seite 892). Mit dem Multiband Stereo Enhancer können Sie die Bearbeitung der Stereobandbreite frequenzselektiv in drei Bändern vornehmen.

Kopie: Hier können Sie die Kanalzuordnung verändern. Wenn Sie **Kopie L > R** aktivieren, hören Sie nur den linken Kanal auf beiden Seiten, mit **Kopie R > L** nur den rechten Kanal. Aktivieren Sie beide Optionen, so werden der linke und der rechte Kanal vertauscht.

Kanalabsenkung Mitte (Panning Law): Um Lautstärkeschwankungen während des Pannings auszugleichen ist es üblich, die Spurlautstärke in Pan-Mittelstellung zusätzlich abzusenken, während bei Links- oder Rechtsanschlag des Pan-Reglers keine zusätzliche Absenkung erfolgt. Die Einstellung hängt vom Audiomaterial ab. Übliche Einstellungen sind:

- **0 dB**: Diese Einstellung ist üblich für Stereomaterial. Dabei erfolgt keine Lautstärkeabsenkung in Mittelstellung, d. h. beim Panning nach rechts bleibt der rechte Kanal in unveränderter Lautstärke, beim Panning nach links bleibt der linke Kanal unverändert. In Mittelstellung wird das Audiomaterial nicht verändert. Für Monosignale kann es bei diesem Wert zu einer erhöhten Lautstärke kommen, wenn das Signal in der Mitte platziert wird.
- **–6 dB**: Diese Einstellung eignet sich für Monospuren. In Mittelstellung wird dabei der Pegel des rechten und linken Kanals halbiert.
- Zur Automation von Stereosignalen sind **–3dB** oder **–4.5 dB** ebenfalls übliche Einstellungen.

Phase: Hier können Sie die Phase invertieren.

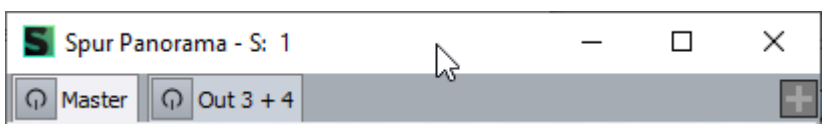
Mid-Side: Mit der Option **MS->LR** können Sie ein als Mid/Side vorliegendes Signal in ein Stereosignal wandeln. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Mitten(Mono)-Signalquelle links und das Seitensignal rechts anliegt.

Modus: Hier können Sie bestimmen, ob das Panorama nach – Pan – oder vor – Pan (StEnh post pan) – der Stereobreite berechnet werden soll. Außerdem finden Sie hier die Optionen „2-Kanal-Panorama“ und „2-Kanal-Volume“:

- **2-Kanal-Panorama:** Wenn Sie diesen Modus aktivieren, können Sie mit den beiden Drehreglern das Panorama von linkem und rechtem Kanal getrennt einstellen.
- **2-Kanal-Volume:** Wenn Sie diesen Modus aktivieren, können Sie mit den beiden Drehreglern die Lautstärke von linkem und rechtem Kanal getrennt einstellen.

Die einzelnen Parameter werden in folgender Reihenfolge durchlaufen: Kopie > Stereobreite > Phase Invert > Panning/Panning Law.

Zusätzliche Optionen für Spurpanorama

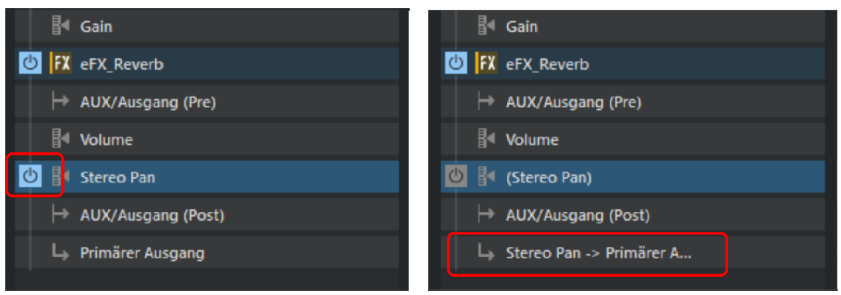


Mit der +-Schaltfläche lassen sich einer Spur zusätzliche Ausgänge (Hardware oder Busse) zuweisen. Die Ausgänge lassen sich einzeln an und abschalten. Für jeden dieser Ausgänge gibt es eine eigene Panorama-Bearbeitung. So können Sie beispielsweise im selben Projekt eine Stereo- und einen Surround-Mix herstellen. Mit Klick auf einen der Reiter wird der entsprechende Panorama-Editor geöffnet. Ist die Spur auf einen Surround-Bus oder -Master geroutet, wird im Dialog entsprechend der Surround-Editor (siehe Seite 325) eingeblendet. Im Stereo-Editor gibt es einige zusätzliche Optionen:

Alle Spuren: Mit dieser Funktion übertragen Sie das Panning Law auf alle Spuren/Kanäle des Projekts. Im Menü können Sie auswählen, ob das Panning Law auf alle Spuren oder auf alle Spuren außer Bussen übertragen werden soll. Auch die Option „Beeinflusst ausschließlich primären Ausgang" (siehe unten) kann mit dieser Schaltfläche auf alle anderen Spuren übertragen werden.

Beeinflusst ausschließlich primären Ausgang: Wenn die Spur auf mehrere Ausgänge (z. B. Stereo und Surround-Master) geroutet ist, und diese Option ist aktiv, wird das Panorama nur auf den primären Ausgang angewendet. Damit wird vermieden, dass die Panoramaverarbeitung doppelt erfolgt, wenn eine Spur auf einen weiteren Ausgang geroutet ist. Die Panoramaverarbeitung wird im FX-Routing ganz an das Ende der Effektkette verschoben (noch hinter dem AUX/Ausgang Post, dem Standardausgang für zusätzliche Ausgänge).

Diese Option lässt sich direkt im Effekt-Routing-Dialog einstellen. Dazu deaktivieren Sie den Eintrag Stereo Pan in diesem Dialog.



Spur-Panorama folgen: Ist vorgenannte Option aktiv, wird das Signal der Spur an den oder die zusätzlichen Ausgänge ohne Panoramaverarbeitung geschickt. Soll für den zusätzlichen Ausgang ebenfalls ein Panning erfolgen, können Sie mit dieser Option erreichen, dass die Einstellungen im Panorama-Editor denen des primären Ausgangs folgen.

MS-Verarbeitung

„MS" steht für „Mitte/Seite" und beschreibt ein Verfahren, bei dem die Stereokanäle nicht nach den Kanälen Links und Rechts, sondern nach Mitte-Kanal („M") und Seite-Kanal („S") getrennt werden.

MS-Aufnahmen

Bei MS-Mikrofonierung erhalten Sie Aufnahmedateien, in denen nicht der linke und der rechte Kanal, sondern der Mittenanteil und der Seitenanteil getrennt vorliegen. Mit den mitgelieferten Presets des Dialogs „Stereopanorama" können Sie MS-Aufnahmen verarbeiten (hier wird davon ausgegangen, dass diese als Stereodatei mit M links und S rechts vorliegen).

MS-Verarbeitung von Mono-Ausgangsmaterial

Um das korrekte Stereobild aus einer MS-Datei zu erhalten, duplizieren Sie das Ausgangsmaterial in eine neue Spur. Für die erste Spur wählen Sie nun das Preset „Left channel only". Dadurch wird nur das M-Signal in mono wiedergegeben. Auf der zweiten Spur können Sie mit dem Preset „Side signal (stereo) (from MS source)" nur das S-Signal in Stereo wiedergeben, also links +S und rechts -S. Beide Spuren mischen Sie dann mit jeweils 0 dB zusammen.

Tipp: Für diesen Anwendungsfall können Sie auch die **MS-> LR** Option im Dialog benutzen.

MS-Verarbeitung von Stereo-Ausgangsmaterial

Ein andere Anforderung wäre das unabhängige Verarbeiten von Mitten- und Seitenanteil, auch wenn das Ausgangsmaterial im Stereoformat vorliegt. Auch hierfür duplizieren Sie das Ausgangsmaterial in eine neue Spur.

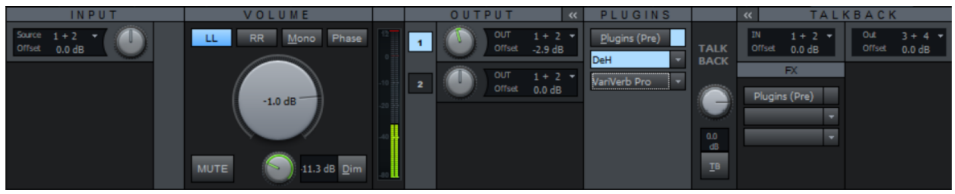
Mono (get mid signal from stereo source) extrahiert dabei für die erste Spur den Mittenateil aus dem Ausgangsmaterial, während **Side signal (stereo) (from stereo source)** für die zweite Spur den Seitenanteil in Stereo extrahiert. Auch hier mischen Sie schließlich beide Spuren mit jeweils 0 dB zusammen.

Erweitertes MS-Processing

In Samplitude stehen zusätzlich Optionen für das Verhalten von Stereosignalen in Monospuren zur Verfügung.

- **Mono (get mid signal from stereo source):** Hierbei verwenden Sie in Ihrer Monospur nur den Mittenanteil des verwendeten Stereosignals.
- **Left Channel only:** Hierbei verwenden Sie in Ihrer Monospur nur den linken Kanal des verwendeten Stereosignals.
- **Right Channel only:** Hierbei verwenden Sie in Ihrer Monospur nur den rechten Kanal des verwendeten Stereosignals.
- **Side signal (mono) from stereo source:** Hierbei verwenden Sie in Ihrer Monospur nur den Mono-Seitenanteil des verwendeten Stereosignals. So können Sie alle nachfolgenden Objekt- und Spureffekte auf den Seitenanteil als Monoeffekte anwenden.
- **Side signal (stereo) from stereo source:** Hierbei verwenden Sie in Ihrer Monospur nur den Stereo-Seitenanteil des verwendeten Stereosignals. So können Sie alle nachfolgenden Objekt- und Spureffekte auf den Seitenanteil als Monoeffekte anwenden.
- **Convert side signal (mono) to stereo:** Hierbei können Sie den Mono-Seitenanteil des verwendeten Signals in Stereo umwandeln.

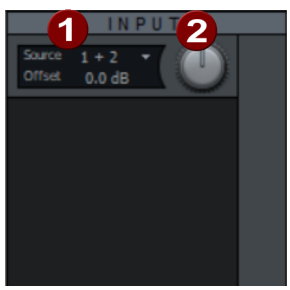
Monitoring-Sektion



Die Monitoring-Sektion bietet einen separaten Workflow für das Abhören eines Eingangs, Busses oder Masters. Es kann zwischen zwei verschiedenen Ausgängen mit jeweils separaten Pegeleinstellungen und Effektketten umgeschaltet werden, um zum Beispiel das Abhören auf verschiedenen Boxenpaaren (Heimanlage und Studiomonitore) zu realisieren. Außerdem gibt es einen davon unabhängigen Talkback-Weg für die Kommunikation zwischen Aufnahmekabine und Studio.

Hinweis: Trotz der Namensähnlichkeit mit dem Trackmonitoring (siehe Seite 78) handelt es sich um eine andere, davon unabhängige Funktion. Trackmonitoring bedeutet das Abhören eines Eingangssignals einer Spur, die Monitoring-Sektion dient zum generellen Steuern des Wiedergabe des Programms.

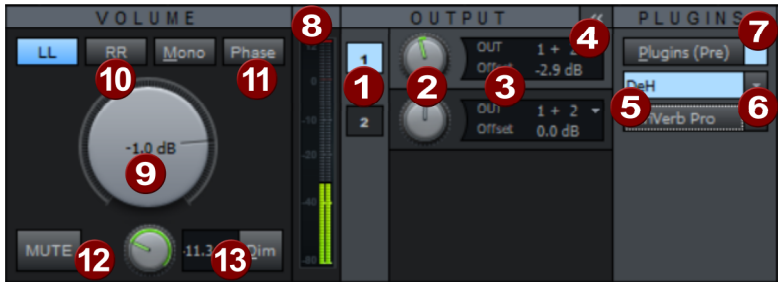
Input



1. **Source auswählen:** Voreingestellt ist der Master, sie können aber auch ein beliebiges Eingangspaar oder einen (Stereo-)Bus als Eingangsquelle wählen.
2. **Input Offset:** Hier können sie den Pegel des Eingangssignals unabhängig vom gewählten Ausgang anpassen.

Wenn als Eingang der Master oder ein Bus gewählt wurde, dessen Ausgang auf das selbe Ausgabegerät geroutet ist wie ein Ausgang der Monitoring-Sektion, wird das Signal nicht über beide Wege wiedergegeben, sondern die Monitoring-Sektion hat Vorrang.

Volume/Output/Plugins



1. **Ausgangsauswahl:** Für jeden Ausgang kann ein separates Ausgabegerät eingestellt werden. Alle Einstellungen in den Bereichen Volume und Plugins sind für beide Ausgänge jeweils separat einstellbar.
2. **Ausgangspegel-Offset:** Der Ausgangspegel lässt sich pro Ausgang hier trimmen.
3. **Ausgangsauswahl:** Wählen Sie hier das Ausgabegerät aus.

   Das erste Ausgabegerät entspricht dem Gerät, das sich im Bereich Monitoring im Mixer (siehe Seite 239) einstellen lässt.
4. Der Plug-ins-Bereich lässt sich mit dieser Schaltfläche verbergen.
5. **Plug-in-Slots:** Die Plug-in-Slots funktionieren wie die in Mixer, Spur oder Objekteditor. Ein Linksklick auf auf einen leeren Slot öffnet den Plug-in-Browser, ein Linksklick auf ein geladenes Plug-in deaktiviert das Plug-in, ein Rechtsklick öffnet das Plug-in-Fenster.

   Sie können auch mehr als zwei Plug-ins laden, aber nur die ersten beiden werden in den Slots angezeigt. Die anderen erreichen Sie aber über den FX-Routing-Dialog.
6. Mit dem Pfeil öffnen Sie das **Plug-in-Menü**.
7. Ein Linksklick auf diese Schaltfläche deaktiviert die gesamte Plug-in-Kette, ein Rechtsklick öffnet den **FX-Routing-Dialog**.
8. Das **Peakmeter** zeigt den Pegel hinter dem großen Volume-Regler, aber vor dem Output-Offset an.
9. **Volume Regler:** Hier stellen Sie die Abhörlautstärke ein
10. **LL, RR, Mono:** Passen Sie mit diesen Schaltflächen die Mono-Stereo-Signalaufteilung an. Mit **LL** wird auf beiden Ausgangskanälen das linke Eingangssignal wiedergegeben, mit **RR** das rechte. **Mono** summiert rechts und links zu einem Monosignal, das dann ebenfalls auf beiden Ausgangskanälen wiedergegeben wird.

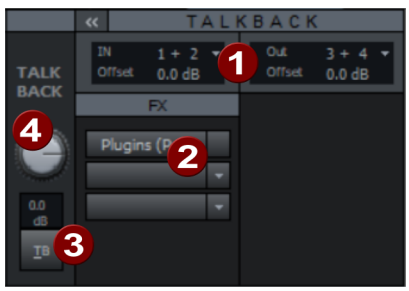
11 **Phase:** Kehrt die Phase des rechten Eingangssignals um, um mögliche Phasendreher zu kompensieren.

12 **Mute:** Stummschaltung.

13 **Dimmen:** Ein Klick auf die Schaltfläche reduziert die Lautstärke um den am Regler eingestellten Betrag.

Talkback

Mit der Talkback-Funktion können Sie einen zusätzlichen Kommunikationsweg zwischen Aufnahmekabine und Mischpult einrichten.



1 **Eingang/Ausgang:** Hier legen Sie das Ein-und Ausgabegerät für den Talkback fest.

2 **Plug-ins:** Auch für den Talkback gibt es die üblichen Plug-in-Slots.

3 **Talkback aktivieren**

4 **Lautstärke des Talkbacks**

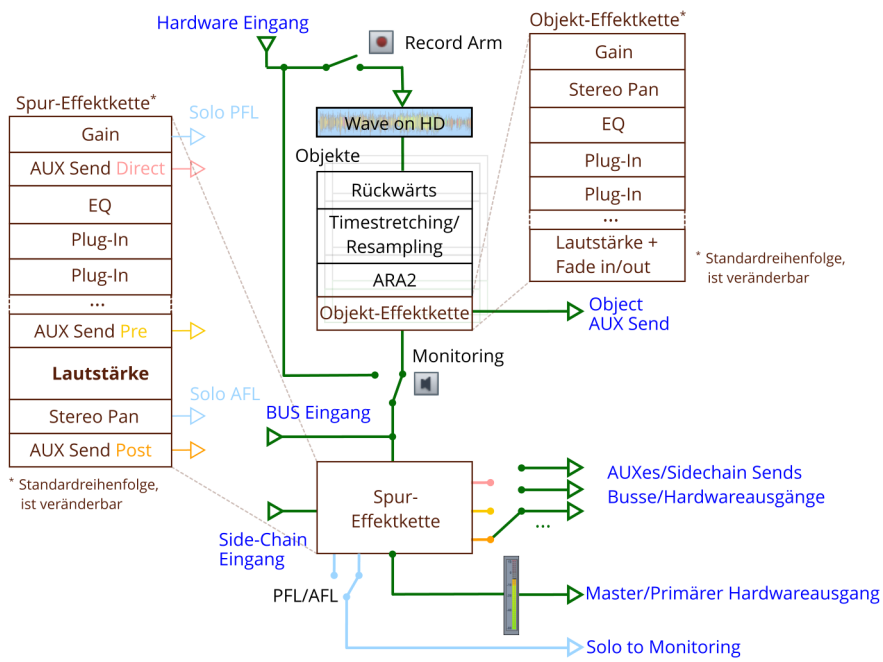
Tastenkürzel für das Monitoring-Fenster

Um die wichtigsten Monitoring-Funktionen schnell ohne Mausklicks ausführen zu können, gibt es speziell für das Monitoring-Fenster einige Tastenkürzel. Diese gelten nur, wenn das Monitoringfenster geöffnet ist und fokussiert ist. Sie müssen also nach dem Öffnen des Fensters mindestens ein Mal in das Fenster geklickt haben.

		H	Phase invertieren
1, 2	Ausgang 1 oder 2 auswählen	B	Plug-in-Browser öffnen (Monitor)
Alt+M, 0	Mute (Stumm schalten)	Umsch+B	Plug-in-Browser öffnen (Talkback)
D	Dim (Abschwächen)	P	Plug-ins an/aus (Monitor)

L	LL (Eingang L auf Ausgang LR)	**Umsch+P**	Plug-ins an/aus (Talkback)
R	RR (Eingang R auf Ausgang LR)	**T**	Talkback (momentan)
Alt+N	Mono (Eingang L+R auf Ausgang LR)	**Umsch+T**	Talkback ein/aus

Mixer-Signalfluss



Bemerkungen:

- Eine Spur kann eine beliebige Anzahl von AUX-Send-, Sidechain-Send- oder Ausgangs-Routings auf Busse oder Hardware-Ausgänge aufweisen, für jedes Routing lässt sich eine der drei Positionen in der Spureffekt-Kette festlegen.
- Die Schalter Record Arm und Monitoring sind je nach Monitoring-Schaltverhalten (siehe Seite 86) und Abspielzustand voneinander abhängig.
- Der Bus-Eingang einer Spur ist nur aktiv, wenn der Kanal als AUX/Submix Bus arbeitet und erhält unabhängig vom Abspielzustand immer die Summe aller Aux-Sends bzw. Routings der anderen Spuren.

Effekte - Unterteilung und Arbeitsweise

Interne Echtzeiteffekte

Bei dieser Effektbearbeitung werden die Effekte während des Abspiel- bzw. Export-Vorgangs in Echtzeit berechnet. Dabei können die Effekt-Einstellungen jederzeit verändert werden. Echtzeiteffekte können an verschiedenen Stellen im Projekt eingesetzt werden:

- **Objekteffekte** (zu erreichen über den Objekteditor oder über das Menü „Effekte“)
- **Spureffekte** (zu erreichen über Menü „Spur“ > „Mehr“ > „Spureffekte“, Track Editor, Spurkopf-Plug-in-Auswahlfeld oder Insert-Sektion des Mixers)
- **Master-Effekte** (zu erreichen über die Master-Sektion im Mixer)

Das Signal durchläuft die Echtzeiteffekte in folgender Reihenfolge:

1. Objekteffekte
2. Spureffekte
3. Master-Effekte

Interne Offline-Effekte

Die Objekt-Effekte können auch als Offline-Effekte eingesetzt werdne. Dazu muss im Menü „Effekte“ die Option „Effekte offline anwenden“ aktiviert werden.

Bei dieser Effektbearbeitung werden die Effekte einmalig in die Original-WAV-Datei oder in eine neue WAV-Datei eingerechnet. Im Gegensatz zu Echtzeiteffekten werden beim Abspielen keine CPU-Ressourcen für den Effekt verbraucht.

In den Effektdialogen lässt sich zwischen nicht-destruktiver und destruktiver Offline-Audiobearbeitung umschalten (Option „Kopie erzeugen“):

- **Nicht-destruktive Audiobearbeitung**: Der Effekt wird für den ausgewählten Bereich in eine temporäre Datei geschrieben. Beim Abspeichern der WAV-Datei werden die originalen und veränderten Bereiche wieder zusammengefasst.
- **Destruktive Audiobearbeitung**: Der Effekt wird für den ausgewählten Bereich direkt auf der Original-Datei berechnet. Dabei steht Ihnen die „Rückgängig“-Funktion zum Rückgängigmachen der Operation zur Verfügung.
- **Anwendung auf ein VIP-Objekt**: Der Effekt wird für den ausgewählten Bereich des Objekts berechnet. Je nach Einstellung für die Anwendung destruktiver Effekte erfolgt die Berechnung dabei direkt auf das Originalmaterial, am Ende der Originaldatei oder in eine neue Datei.

Die genaueren Einstellungen für diese Bearbeitungen finden Sie in den Systemeinstellungen (Taste Y) unter „Destruktive Effektbearbeitung“.

Effekt-Plug-ins

Neben den internen Effekten können Sie noch weitere Effekte als Plug-ins verwenden. Samplitude unterstützt dabei Plug-ins in den folgenden Formaten:

- **MAGIX Plug-ins**: Eine Auswahl von mitgelieferten, intern eingebundenen VST-Effekt-Plug-ins, zu denen Analogue Modelling Suite (nur für Samplitude Pro X5 Suite und Sequoia), Vintage Effects Suite, AM-Munition, Essential FX (eFX), VANDAL und VariVerb II gehören.
- **VST-Effekte-**: Darunter fallen alle externen VST-Effekte.

Diese Effekte sind zu erreichen über den Track Editor, den Objekteditor, den Spurkopf oder im Mixer über die Insert-Sektion, den Routing-Dialog und die Master-Sektion.

Effekte - Signalfluss

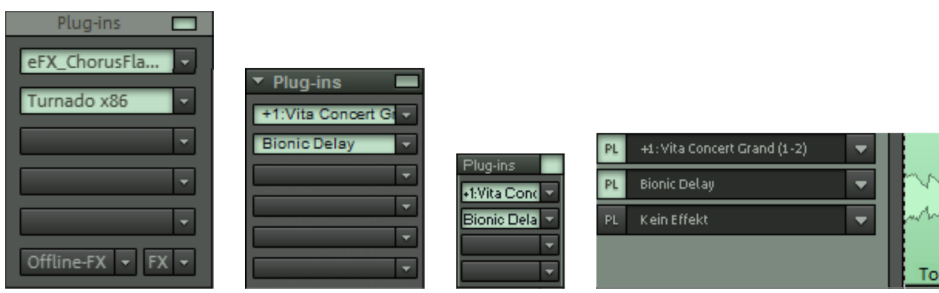
Offline-Effekte stehen allen Echtzeiteffekten voran, da sie sofort in das Audiomaterial eingerechnet werden. Echtzeiteffekte dagegen lassen das originale Audiomaterial unangetastet. Sie werden während des Abspielens in „Echtzeit“ berechnet.

Das Signal durchläuft die Echtzeiteffekte in folgender Reihenfolge:

1. Objekteffekte
2. Spureffekte
3. Master-Effekte

Effekt-Slots

Effekte werden an den entsprechenden Einsatzorten einheitlich über die Effekt-Slots geladen.



Effekt-Slots in Objekteditor, Trackeditor, Mixer und Spurkopf

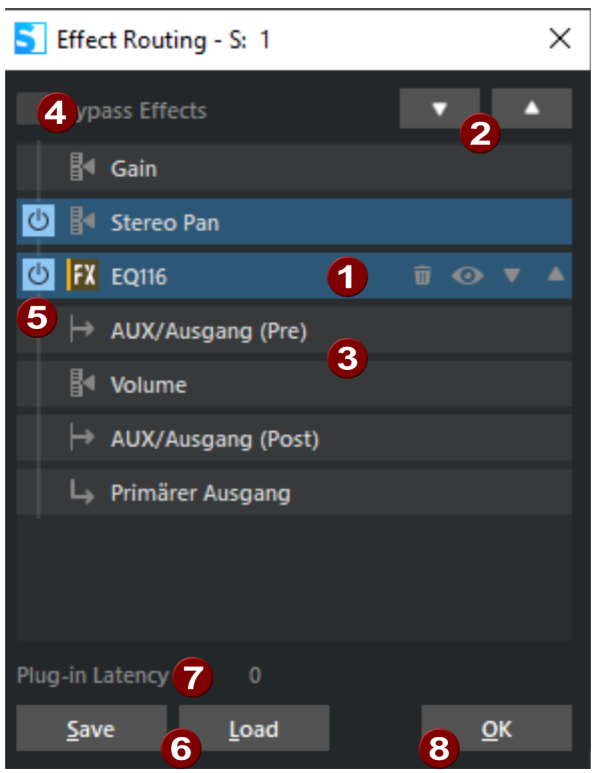
Ein Mausklick auf einen leeren Insert-Slot öffnet den Plug-in-Browser (siehe Seite 260), über den Sie ein Plug-in in den Slot laden. Mit Klick auf einen belegten Slot können Sie das Plug-in deaktivieren/aktivieren. Ein Rechtsklick auf den Slot öffnet die Oberfläche des Plug-ins. Der Pfeil neben dem jeweiligen Insert-Slot öffnet ein Menü mit verschiedenen Funktionen: Sie können z.B. den Plug-in-Browser wieder öffnen, um das Plug-in auszutauschen oder das Plug-in entfernen („Kein Effekt“). Die

„Plug-ins“-Schaltfläche oben schaltet alle Effekte im Kanal an bzw. aus. Dabei zeigt ein optischer Indikator (*) für Plug-ins, dass diese zuvor aktiv waren und beim nächsten Drücken der „Plug-ins“-Schaltfläche abermals aktiviert werden.

Effekt-Routing-Dialog

Im Effekt-Routing-/Plug-ins-Dialog können Sie wichtige Einstellungen für Echtzeiteffekte/Plug-ins vornehmen. Dieser Dialog ist auf Objekt- („FX“-Schaltfläche im Objekteditor), Kanal-/Spur- („FX“-Schaltfläche im Track Editor) und auf Mixer-Ebene („FX“-Schaltfläche im Stereo-Kanalzug) gleichermaßen vorhanden.

Im Effekt-Routing-Dialog sind alle im jeweiligen Kontext (Track, Objekt oder Master) benutzten Effekte aufgelistet, außerdem die möglichen Positionen zum Routen des Signals auf einen AUX-Send/Submix-Bus, Master oder Hardwareausgang. Damit können Sie die Reihenfolge der Effekte und Positonierung der Ausgänge der Spur konfigurieren.



1. Bewegen Sie die Maus über ein Element, werden Steuerelemente für dieses Element sichtbar:

    Löscht den Eintrag aus der Effektkette.

    Zeigt die Bedienoberfläche des Effekts an. Bei den AUX-Ausgängen wird der AUX-Send-Routing-Dialog (siehe Seite 244) angezeigt, beim Pan der entsprechende Panorama-Dialog (siehe Seite 247).

    Die Pfeiltasten verschieben das Element in der Kette.

2. Mit den Pfeiltasten können Sie ausgewählte Effekte in der Kette verschieben.

3. Die Einträge **AUX (Direct/Pre/Post)** kennzeichnen die Stellen in der Effektkette, an denen das Signal für die AUX-Send Busse abgegriffen wird. Voreingestellt liegen diese, wie bei physischen Mischpulten, direkt vor und nach dem Volume, sie sind aber genau so frei verschiebbar wie die Effekte.

   Sie definieren außerdem auch die Positionen für zusätzliche Spur-Ausgangs-Routings (siehe Seite 228).

   Hinweise: Objekt AUX-Sends bleiben immer an letzter Position. Der Eintrag AUX/Ausgang (Direct) wird erst angezeigt, wenn ein entsprechendes Routing angelegt wurde.

4. **Bypass Effects:** Die Effekte der Kette können hier zusammen deaktiviert werden.

5. **An/Aus:** Damit kann jeder Effekt einzeln ausgeschaltet werden.

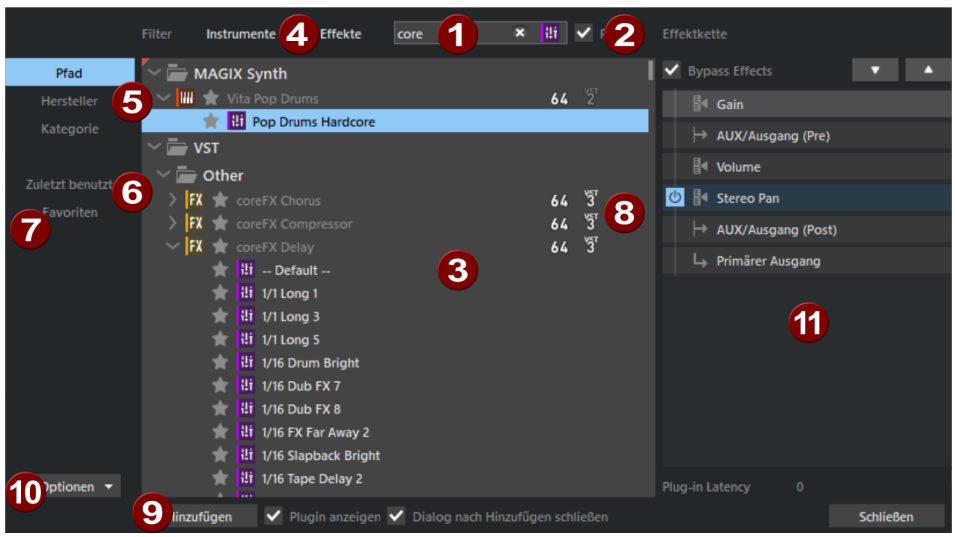
6. **Speichern/Laden:** Mit diesen Schaltflächen speichern und laden Sie die Einstellungen der kompletten Effektkette. Diese Einstellungen sind über das Menü an der FX-Schaltfläche an verschiedenen Stellen im Programm abrufbar.

7. **Plug-in-Latenz:** Samplitude arbeitet mit Latenzkompensation für alle Plug-ins. Die Plug-ins melden dazu ihre Latenz an Samplitude, das diesen Wert in einen Zeitversatz für das Audiomaterial umsetzt. Hier können sie die vom Plugin gemeldete Latenz ablesen.

8. Schließen Sie den FX-Routing-Dialog mit **OK**.

Plug-in-Browser

Der Plug-in-Browser (oder FX-Browser) dient zum Laden von Instrumenten und Effekten in die Slots auf Objekt-, Spur- und Masterebene. Er bietet eine separate, übersichtliche Oberfläche zum Laden von Effekten und Instrumenten.



1. **Volltextsuche:** Nach dem Öffnen des FX-Browsers ist das Eingabefeld für die Volltextsuche ausgewählt. Tippen Sie einfach los und geben Sie den Namen oder einen Teil des Namens des gewünschten Plug-ins ein. Die Liste der Plug-ins unten wird entsprechend gefiltert und das erste Suchergebnis ausgewählt. Mit der Eingabetaste laden Sie dann das ausgewählte Plug-In in den Slot.

2. **Presets:** Wenn die Option Presets aktiviert wird, werden in der Pluginliste in einer weiteren Ebene alle internen Presets eines Plug-ins aufgelistet und können ebenfalls mit der Volltextsuche gefunden werden.

3. **Plug-in-Liste:** In der Liste werden alle Plug-ins und optional deren Presets in einer Baumstruktur aufgelistet, je nach Einstellung unter **4.** Mit den Pfeiltasten können Sie sich in der Liste bewegen, um ein Plug-in auszuwählen. Strg + Pfeil links klappt den gesamten Baum zusammen, Strg + Pfeil rechts erweitert den gesamten Baum.

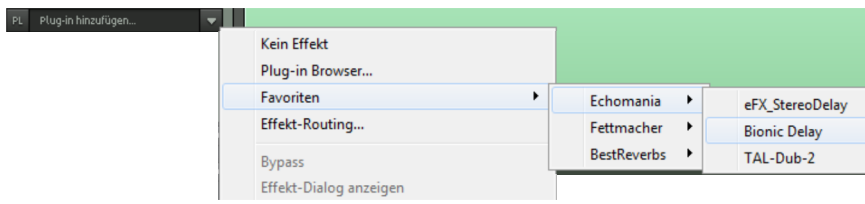
4. **Instrumente/Effekte:** Die Anzeige lässt sich zwischen Instrumenten und Effekten umschalten. Instrumente werden nur auf Spurebene benutzt und lassen sich daher auch nur dort anzeigen.

5. **Pfad/Hersteller/Kategorie:** Die Baumstruktur lässt sich nach Speicherort, Plug-in-Hersteller oder -Kategorie sortieren.

6 **Zuletzt benutzt:** In dieser Ansicht werden die zuletzt verwendeten Plug-ins aufgelistet.

7 **Favoriten:** Ihre Lieblings-Plug-ins und Presets können mit dem Stern als Favoriten gekennzeichnet werden. Ist die entsprechende Schaltfläche oben aktiv, werden in der Liste nur die Favoriten angezeigt.

Mit Doppelklick auf „Neuer Ordner" legen Sie Ordner an, die sich mit einem Doppelklick auf den Namen umbenennen lassen. Per Drag & Drop können Sie nun Ihre Favoriten in die Ordner einsortieren, Sie können auch Ordner in Ordner verschieben. Die Favoriten sind über das Menü am Plug-in-Slot verfügbar, die Ordner werden dort als Untermenüs angezeigt.



8 Hier wird für Plug-ins angezeigt, ob es sich um ein VST2 oder VST3 Plug-in handelt und ob es eine 32 oder 64bit Version ist.

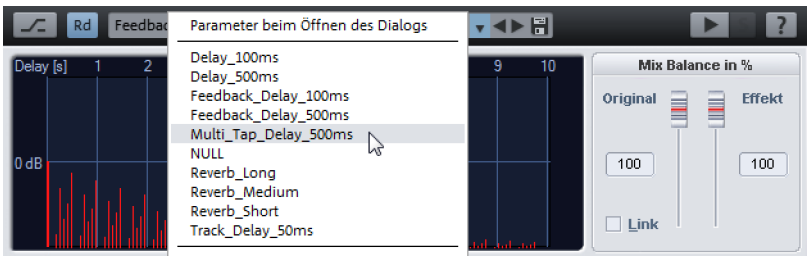
9 **Hinzufügen:** Lädt den Effekt oder das Instrument in die Effektkette, öffnet die Oberfläche und schließt den Plugin-Browser. Das Öffnen des Effektdialogs und das Schließen des Plugin-Browsers nach dem Hinzufügen des Plug-ins lässt sich mit der jeweiligen Option deaktivieren.

10 **Optionen:** Hiermit öffnen Sie ein Menü mit Einstellungen. Sie können nach neuen Plug-ins oder Presets scannen und die VST-Einstellungen (siehe Seite 655) öffnen.

11 **Effektrouting:** Hier wird der Effekt-Routing-Dialog (siehe Seite 258) der Spur, Masters oder Objekts angezeigt. In diesem können Sie die Effektreihenfolge ändern, Effekte anzeige oder löschen.

Abspeichern von Effektparametern (Preset-Mechanismus)

Die meisten Effekte sind mit Preset-Auswahlboxen ausgestattet. Wenn die Preset-Dateien im Ordner „Program Data“ > „MAGIX“ > „Samplitude“ > „fx-preset“ abgelegt sind oder dorthin mit der „Speichern“-Funktion abgespeichert werden, erscheinen sie in der Auswahlbox.



Wenn Ihre gewünschten Preset-Dateien nicht im „fx-preset“-Ordner abgelegt sind, können Sie diese mit der „Laden“-Funktion laden. Sie erscheinen dann jedoch nicht in der Auswahlbox. Geben Sie den Pfad zum Effekt-Preset manuell ein.

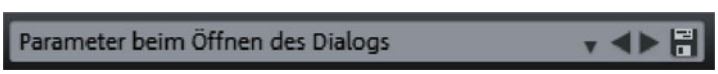
Effektdialogleiste

In einigen Effektdialogen haben Sie direkten Zugriff auf die Automationsschaltfläche und damit auch auf das Automationsmenü. Dies wird ermöglicht in der Kopfleiste der jeweiligen Dialoge.



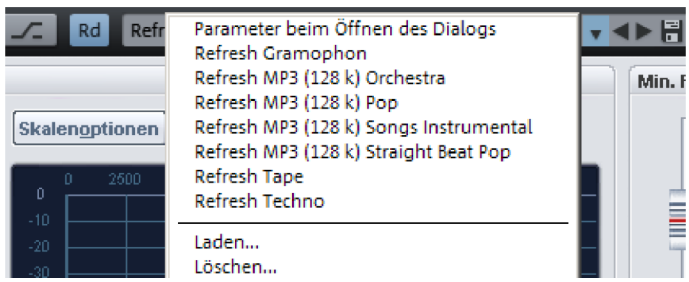
Im Presets-Eingabefeld können Sie Einstellungen aufrufen, speichern, laden oder löschen.

Mit Aufruf des Eintrags „Parameter beim Öffnen des Dialogs“ werden alle seit dem Öffnen des Dialogs durchgeführten Änderungen rückgängig gemacht.



Mit dem Schließen des Dialogs werden die aktuellen Einstellungen übernommen.

Mit der nach unten zeigenden Pfeilschaltfläche sehen Sie alle Voreinstellungen auf einen Blick. Unterhalb der Preset-Liste können Sie die Dialoge zum Laden weiterer Voreinstellungen sowie zum Löschen der ausgewählten Voreinstellung öffnen. Mit den beiden in horizontale Richtung zeigenden Pfeilschaltflächen navigieren Sie durch die Presets. Die Diskettenschaltfläche dient zum Speichern der momentanen Einstellung.



Hier der Überblick über die weiteren Bedienelemente:



Bypass: Der Effekt wird aus dem Signalweg herausgenommen. So können Sie leicht das unbearbeitete Signal mit dem Ergebnis der aktuellen Einstellung des Effekts vergleichen.



Modus: Durch Anklicken dieser Schaltfläche wechseln Sie zwischen dem gewählten Automations-Schreibmodus und dem „Read"-Modus hin und her. Über Rechtsklick erreichen Sie das Automations-Kontextmenü.



A/B-Vergleich: Dieses Bedienelement wird nur angezeigt, wenn es vom jeweiligen Effekt unterstützt wird. Mit dem Pfeilsymbol kopieren Sie die jeweils ausgewählte Einstellung auf den jeweils anderen Speicherplatz. So können Sie mit bereits getroffenen Einstellungen weiter experimentieren, ohne diese dabei zu verlieren.



Zurücksetzen: Dieses Bedienelement wird nur angezeigt, wenn es vom jeweiligen Effekt unterstützt wird. Dabei werden alle Parameter auf die Standardwerte gesetzt.



Play-Schaltfläche.



Solo-Schaltfläche. Dieses Bedienelement wird nur angezeigt, wenn es vom jeweiligen Effekt unterstützt wird. Dabei wird der Solo-Modus für den entsprechenden Effekt aktiviert.



Hilfe: Hier können Sie weitere Informationen in der Hilfe abrufen.

Spureffekteinstellungen

Mittels Rechtsklick auf die Spur-/Kanalnummer in Track Editor, Spurkopf oder Mixer öffnet sich ein Kontextmenü. Unter der Kategorie „Spureffekte“ können Sie die jeweils aktuellen Spureffekteinstellungen kopieren, zurücksetzen, speichern oder bereits abgelegte laden. Ebenfalls vorhanden sind hier zahlreiche Presets, die Ihnen mögliche Effektkombinationen für verschiedene Anwendungen bzw. Instrumente zur Auswahl anbieten.

Die Spureffekteinstellungen haben die Dateiendung .TRK. Legen Sie Ihre persönlichen Track-Effekteinstellungen im Programmordner unter „fx-preset“ > „Track FX“ ab. Hier können Sie auch Unterordner anlegen. Eine Auswahl von nützlichen Presets z. B. für „Mid Side Processing“ haben wir schon für Sie zusammengestellt. Über die Spureffekteinstellungen können Sie auch ein VST-Instrument mit seinen Parametern inklusive aller nachfolgenden Spureffekte abspeichern und auf andere Spuren übertragen.

Effekt-Routing

Die Reihenfolge der Effekte kann unabhängig für jeden Kanal geändert werden. Dadurch können Sie individuell festlegen, in welcher Abfolge Sie die Effekte einsetzen wollen.

Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Mixer“ > „Effekt-Routing/Plug-ins-Dialog (siehe Seite 258)“.

Externe Hardware-Effekteinbindung

(nur für „Mixer FX Monitoring/Hybrid Engine“)

Um externe Effektgeräte in Ihr Setup zu integrieren, benötigen Sie ein mehrkanaliges Audio-Interface. Reservieren Sie ein Kanalpaar für jedes externe Effektgerät, das Sie einbinden wollen.

Die Einbindung externer Effekte oder Synthesizer erfolgt über den Menüpunkt „Datei“ > „Eigenschaften des Projekts“ > „Externe Effekte“. Darin können Sie die Ein- und Ausgänge für 32 externe Geräte einstellen, neue Effekt-Send- und Effekt-Return-Spuren anlegen sowie Latenzen der Effekte zur Berücksichtigung bei der Latenzkompensation angeben.

Die Zuordnung der Ein- und Ausgänge wird global für das Programm gespeichert. Die Einstellung der externen Effekteinbindung ist projektspezifisch.

Hinweis: Return-Spuren müssen zunächst aufgenommen werden, um sie für Trackbouncing und CD-Brennen bereitstellen zu können. Deshalb werden externe Effekte über eigene Spuren eingebunden und stehen nicht als Plug-in-Inserts in den Spuren selbst zur Verfügung.

Sie können den Dialog „Externe Effekte" über die Projektoptionen auch mit dem Tastaturkürzel „I" aufrufen.

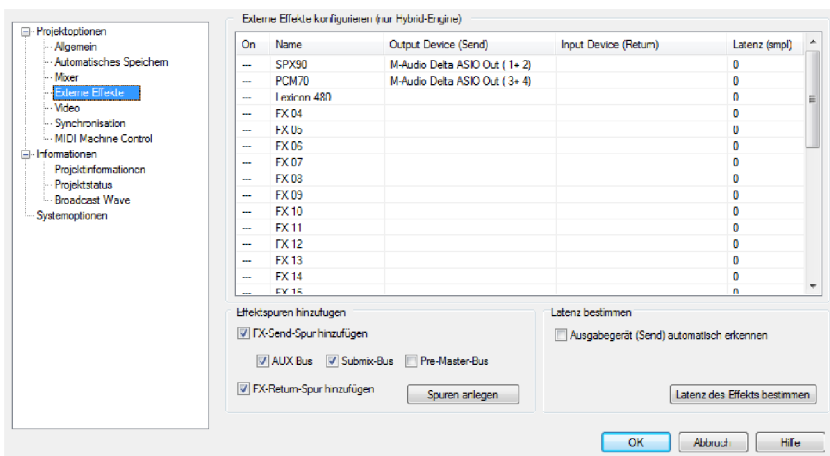
Routing des Effekts

1. Schritt: Ersetzen Sie zunächst in der Namensspalte die Bezeichnung FX01, FX02 usw. mit dem Namen des einzubindenden Effekts.

2. Schritt: Durch Mausklick in die nächste Spalte erscheint eine Auswahl der verfügbaren „Output Devices", die für die Beschickung Ihres Effektgeräts als Effekt-Send zur Verfügung stehen. Wählen Sie einen Ausgang.

3. Schritt: In der Spalte „Input-Device" wählen Sie einen freien Eingang als Effekt-Return-Kanal aus.

4. Schritt: Schließlich aktivieren Sie das externe Effektgerät durch Klicken in die erste Spalte und schließen Ihr Effektgerät an die eingestellten physikalischen Audioein- und -ausgänge an.



An allen Stellen im Programm, wo Eingangs- oder Ausgangskanäle eingestellt werden, können Sie auch Ihre externen Effektgeräte einbinden, z. B. im Mixer, im Track Editor oder alternativ auch durch Rechtsklick auf „Mute" oder „Record". Die Namen der zugeordneten externen Effekte werden dabei hinter den Gerätenamen angezeigt.

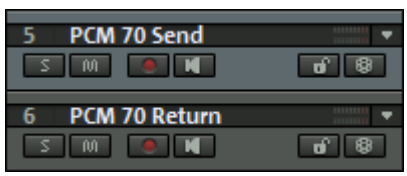
Effekt-Send- und Effekt-Return-Spuren anlegen

Der untere Teil des „Externe Effekte“-Dialogs gestattet Ihnen, Effektspuren für Ihr externes Effektgerät anzulegen.

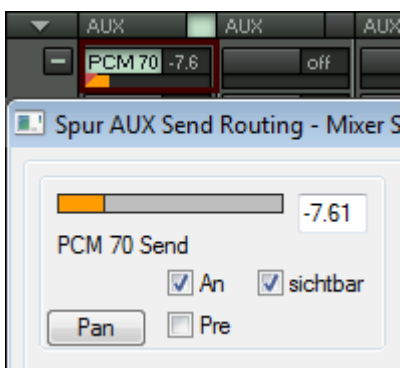
Effekt als AUX

1. Schritt: Wählen Sie unter „Effektspuren hinzufügen“ die Optionen „FX-Send-Spur hinzufügen“ und „AUX-Bus“ und setzen Sie das Häkchen bei „FX-Return-Spur hinzufügen“.

2. Schritt: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Spuren anlegen“. Sie sehen nun im Arranger und im Mixer zwei neu angelegte Spuren bzw. Kanäle, die das Send- bzw. Return-Signal des externen Effektgeräts führen.

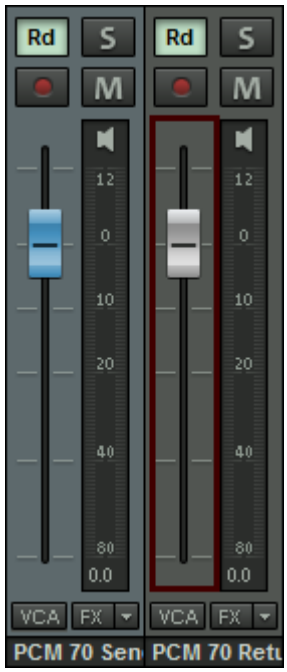


3. Schritt: Jetzt können Sie im AUX-Slot jedes Mixerkanals den Send-Pegel zum eingebundenen Effektgerät einstellen.



Der Lautstärke-Fader des Send-Kanals dient dabei als Master-Send.

4. Schritt: Mit dem Fader des Effekt-Return-Kanals binden Sie das Effektsignal in den Mix ein.



Effekt als Insert

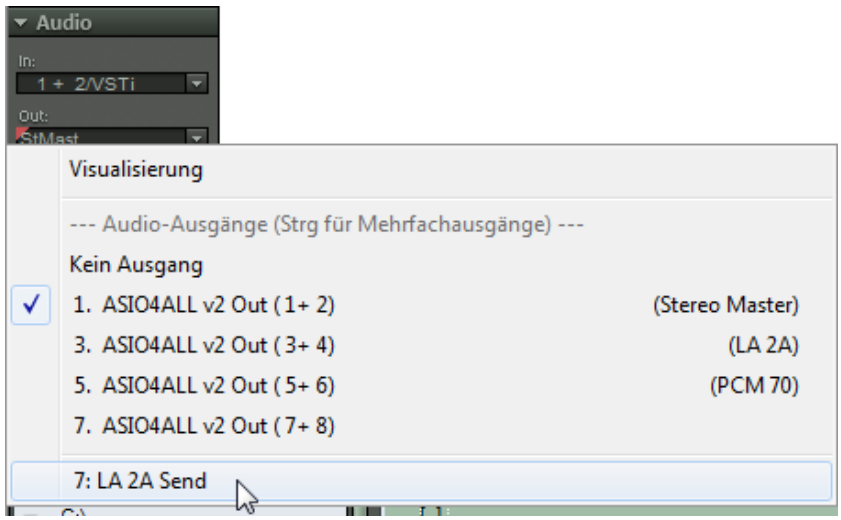
Um einen externen Insert-Effekt einzubinden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schritt: Wählen Sie unter „Effektspuren hinzufügen“ die Optionen „FX-Send-Spur hinzufügen“ sowie „Submix-Bus“ und setzen Sie das Häkchen bei „FX-Return-Spur hinzufügen“.

2. Schritt: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Spuren anlegen“.

Auch hier sehen Sie im Arranger und im Mixer zwei neu angelegte Spuren, die das Send- bzw. Return-Signal des externen Insert-Effektgeräts führen.

3. Schritt: Für die Spur, auf der Sie den Insert-Effekt einsetzen wollen, wählen Sie als Ausgabegerät die Send-(Submix-) Spur zum externen Effektgerät.



4. Schritt: Mit dem Fader des Effekt-Return-Kanals können Sie den Return-Pegel des Effektsignals einstellen.

Hinweise: Achten Sie bitte darauf, dass das Input-Monitoring für die Effekt-Return-Spur angeschaltet ist. Aktivieren Sie dazu die Lautsprecher-Schaltfläche der Effekt-Return-Spur. Das Lautsprechersymbol wird hervorgehoben angezeigt und Sie hören nun das Effekt-Return-Signal.

Sie können die Routing-Einstellungen für jeden Kanal auch im Spureinstellungsdialog vornehmen.

1. Schritt: Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Spurnamen.

Für den Effekt-Send-Kanal stellen Sie im Feld „Wiedergabe“ den Ausgang Ihrer Soundkarte ein, der mit Ihrem externen Effekteingang verbunden ist.

Für den Effekt-Return-Kanal stellen Sie im Feld „Aufnahme“ den Eingang Ihrer Soundkarte, der mit Ihrem externen Effektausgang verbunden ist.

2. Schritt: Für den Kanal, den Sie mit Ihrem externen Effektgerät bearbeiten wollen, stellen Sie im Feld „Wiedergabe“ die Effekt-Send-Spur ein [z. B. Submix: LA 2A Send (Spur 16)].

Mit den Doppelpfeil-Schaltflächen neben dem Spurnamenfeld des Spureinstellungsdialogs können Sie zu den Spureinstellungen der benachbarten Spuren schalten.

Es ist auch möglich, einen Effekt sowohl als AUX als auch als Submix-Bus zu verwenden:

Aktivieren Sie dazu beide Optionen vor dem Anlegen der neuen Spuren im Dialog „Externe Effekte". Sie können die Verwendung des FX-Sends auch nachträglich ändern, indem Sie über Rechtsklick auf den Spurkopf des FX-Send-Bus die Spureigenschaften aufrufen und die Häkchen für die Optionen „AUX-Bus" oder „Submix Bus" entsprechend setzen.

Effekt als Pre-Master Bus

Wenn Sie beim Anlegen von Spuren „Pre-Master Bus" gewählt haben, werden die neuen Spuren am Ende des Projekts angefügt und alle Spuren des Projekts auf den Eingang der Send-(Bus-)Spur geroutet. Die Return-Spur geht automatisch auf den Master. So können Sie den externen Effekt als Master-Effekt einsetzen.

Bestimmung von Latenzen für externe Effekte

Fast jedes externe Effektgerät hat eine Latenz, die kompensiert werden muss, um synchron mit den Spuren im Arrangement arbeiten zu können.

Über die Schaltfläche „**Latenz des Effekts bestimmen**" können Sie die Latenz eines Effekts bestimmen. Dazu wird ein Ping-Signal an den „Send" geschickt und die Zeitverzögerung bis zum Erreichen des „Return"-Kanals ermittelt. Der resultierende Wert setzt sich aus der doppelten ASIO-Puffergröße und der Latenz des externen Effekts zusammen.

Mit der Option „**Output-Device (Send) automatisch erkennen**" werden Ping-Signale auf alle verfügbaren Geräte ausgegeben. Das zu dem Effekt passende Gerät wird damit automatisch ermittelt. Voraussetzung hierfür ist, dass Sie das Eingangsgerät für den Effekt vorher festgelegt haben.

Einbinden von externen Synthesizern

Wählen Sie hier als Ausgangsgerät (Send) den MIDI-Port, über den Sie den Synthesizer ansteuern. Als Eingangsgerät (Return) geben Sie den Eingang Ihrer Soundkarte an, an dem sich das Gerät befindet. Betätigen Sie die Schaltfläche „**Latenz des Effekts bestimmen**", um die Latenz für den externen Synthesizer auf ASIO-Puffergröße zu setzen.

Effekte & Synths

Echtzeiteffekte auf Spur-, Objekt- und Master-Ebene

Amplitude: Normalisieren, Normalisieren (Schnellzugriff), Lautheitsanpassung, Ein-/Ausblenden, Null setzen

Dynamik: Advanced Dynamics, Multiband Dynamics, sMax11, eFX_Compressor, eFX_Gate, AM-Munition (Samplitude Pro X5 Suite), AM-Track (Samplitude Pro X5 Suite), AM-Phibia (Samplitude Pro X5 Suite), AM-Pulse (Samplitude Pro X5 Suite)

Frequenz/Filter: Parametrischer EQ, EQ116, FFT-Filter/Spektralanalyse, Brilliance Enhancer (optional), Filtox, eFX_DeEsser

Delay/Reverb: Delay, Raumsimulator, eFX_Reverb, eFX_StereoDelay, Ecox, VariVerb Pro

Time/Pitch: Resampling/Timestretching, Elastic Audio

Distortion: Distortion, VANDAL, Bit Machine, eFX_TubeStage

Restauration: DeClipper SE, DeClicker SE, DeCrackler SE, DeHisser SE, DeNoiser SE, Noise Sample holen, eFX_DeEsser, Gleichspannung entfernen (Offline)

Stereo/Phase: Kanäle tauschen, Multiband Stereo Enhancer, Phase invertieren (Beide Kanäle, Linker Kanal, Rechter Kanal), eFX_TremoloPan

Modulation/Spezial: Vocoder, eFX_ChorusFlanger, eFX_Phaser, eFX_VocalStrip Corvex, Rückwärts

Sample-Manipulation: Samplerate anpassen (Offline), Rückwärts, Loop bilden (Offline)

Plug-ins

Essential FX: eFX_ChorusFlanger, eFX_Phaser, eFX_Reverb, eFX_StereoDelay, eFX_Compressor, eFX_Gate, eFX_Limiter, eFX_DeEsser, eFX_VocalStrip, eFX_TubeStage, eFX_TremoloPan.

MAGIX-Plug-ins: AM-Munition (Samplitude Pro X5 Suite), AM-Track (Samplitude Pro X5 Suite), AM-Phibia (Samplitude Pro X5 Suite), AM-Pulse (Samplitude Pro X5 Suite), Corvex, Ecox, Filtox, VariVerb Pro, VANDAL

Nur linken Kanal bearbeiten

Nur rechten Kanal bearbeiten

Effekte offline anwenden: Setzen Sie hier ein Häkchen, um die Effekte offline bearbeiten zu lassen

Auch auf Objektebene können Sie Objektkanäle tauschen, die Phase invertieren, Objekt EQ, Objekt Dynamics, Pitchshifting/Timestretching, Objekt rückwärts, Elastic Audio sowie MAGIX-Plug-ins aufrufen.

Cleaning/Restoration Suite (optional)

Mit der optional erhältlichen „Cleaning/Restoration Suite" stehen Ihnen die folgenden Cleaning-Effekte als Echtzeiteffekte sowie als Offline-Effekte zur Verfügung:

- **DeClicker/DeCrackler:** Der DeClicker entfernt Knackser und Klickgeräusche, wie sie bei zerkratzten Schallplatten typisch sind.
- **DeClipper:** Der DeClipper beseitigt Übersteuerungen
- **DeHisser:** Der DeHisser dient zur Beseitigung von gleichmäßigem, weißen Rauschen, wie es typischerweise von Mikrofonvorverstärkern oder AD-Wandlern verursacht wird.
- **DeNoiser mit Noise Print Assistent:** Der DeNoiser befreit Audiomaterial von störenden Nebengeräuschen.
- **Brilliance Enhancer:** Der Brilliance Enhancer kompensiert Verluste in den hohen Frequenzen, wie sie bei MP3-Komprimierung oder alten Bandaufnahmen auftreten.
- **Spectral Cleaning:** Hiermit entfernen Sie Störgeräuschen wie Husten, Pfeifen oder vereinzeltes Klatschen aus einer Aufnahme, ohne das Nutzsignal hörbar zu beeinflussen. Die Darstellung der Musik erfolgt im Spectral Cleaning-Editor durch ein Spektrogramm.

Die nach Erwerb freigeschalteten Cleaning/Restoration Suite-Effekte DeClicker/DeCrackler, DeClipper, DeHisser, DeNoiser und Spectral Cleaning finden Sie im **Menü Effekte** unter **„Restauration".**

Den nach Erwerb freigeschalteten Brilliance Enhancer finden Sie im **Menü Effekte** unter „Frequenz / Filter".

Weitere Informationen zur Cleaning/Restoration Suite finden Sie in der Menüreferenz (siehe Seite 1015).

VST-Effekte

Hierbei können VST-Plug-ins zur Effektberechnung in Samplitude eingesetzt werden. Dies eröffnet Ihnen die Möglichkeit, zusätzlich zu den in Samplitude integrierten Effekten nahezu beliebige Effekt-Algorithmen sowie VST-Instrumente von Drittanbietern einzusetzen.

VSTi, MAGIX Synths und Synth-Objekte

Software-Synthesizer sind Klangerzeuger, die nicht als externe Geräte an den Computer angeschlossen werden, sondern systemintern als Software arbeiten. Grundsätzlich lassen sich drei Arten von Software-Synthesizern unterscheiden:

VSTi: Im Track Editor und im Mixer sind im jeweils obersten Plug-in-Slot jeder Spur bzw. jedes Kanals neben den Effekten auch die verfügbaren VST-Instrumente (VSTi) erreichbar, die wie externe Hardware-Instrumente über MIDI angesteuert werden.

MAGIX Synths: In diesem Untermenü befinden sich die mitgelieferten VSTi's Independence, Revolta 2 und die verschiedenen Vita Solo Instruments.

Detaillierte Informationen zu VSTi's finden Sie im Kapitel „VST und ReWire“ (siehe Seite 441).

Synth-Objekte: Weitere Klangerzeuger finden sich im Menü „Objekt > Neues Synth-Objekt“. Diese objektbasierte Instrumentengruppe umfasst die Software-Synthesizer Atmos, Beatbox2, LiViD, LoopDesigner und Robota.

MAGIX Plug-ins

Die **MAGIX Plug-ins** sind **Effekte**, die Sie über Track Editor-Plug-ins, Objekteditor-Plug-ins, Spurkopf-Plug-in-Auswahlfeld, Spurkopf-Plug-in-Schaltfläche, Insert-Sektion im Mixer oder über das Effektmenü öffnen. Sie werden weiter unterteilt in **Analogue Modelling Suite (AM-Phibia, AM-Pulse, AM-Track)(optional)**, **Vintage Effects Suite (CORVEX, ECOX, FILTOX), Essential FX (eFX_ChorusFlanger, eFX_Phaser, eFX_Reverb, eFX_StereoDelay, eFX_Compressor, eFX_Gate, eFX_Limiter, eFX_DeEsser, eFX_VocalStrip, eFX_TubeStage, eFX_TremoloPan), VariVerb Pro, AM-Munition (optional)** und **VANDAL**.

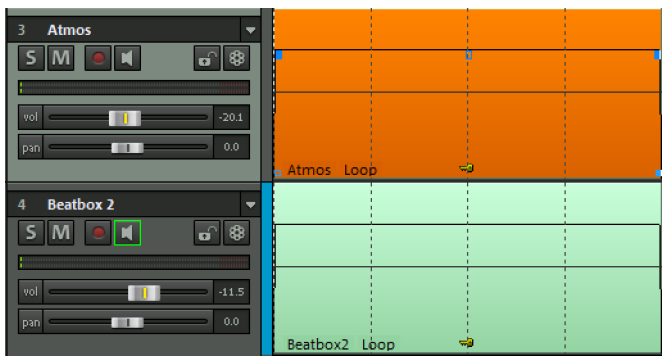
Objekt-Synths

Die Objekt-Synths stellen eine besondere Form von Klangerzeugern dar, welche in Samplitude individuelle Synth-Objekte bilden. Synth-Objekte können beliebig

zwischen Spuren verschoben werden, ohne dass sich an den Synthesizer-Einstellungen etwas ändert. Dadurch unterschieden sie sich von den anderen Software-Synthesizern, die wie MIDI-Klangerzeuger spurgebunden über MIDI angesteuert werden.

Die Objekt-Synths sind als Installationsoptionen verfügbar. Nach der Installation befinden sie sich in einem gesonderten Ordner „Synth“ im Programmordner.

Sie rufen die Objekt-Synths über den Menüpunkt „Objekt“ > „Neues Synth-Objekt“ auf. Dabei wird ein 4-taktiges Loop-Objekt an der aktuellen Abspielmarkerposition erstellt. Die Instrumentenoberfläche des erzeugten Objekt-Synth öffnen Sie per Doppelklick auf das Objekt.



Mit dem Tastaturkürzel Strg + Leertaste spielen Sie ein ausgewähltes Objekt-Synth im Solomodus ab.

Folgende Objekt-Synths sind in Samplitude integriert:

- **BeatBox2**, ein virtueller Drumcomputer für Drum Kits mit hochwertigen Effekten
- **Loop Designer** für eigene Drum-Loops und Bassfiguren
- **Robota**: ein sehr komplexer, vierstimmiger Drumcomputer, der bei der Klangerzeugung sowohl mit Samples als auch mit Oszillatoren (analoge Klangsynthese) arbeitet.

BeatBox 2

Die BeatBox 2 ist ein 16-stimmiger patternbasierter Drumcomputer mit hybrider Klangerzeugung und Stepsequencer. Das Bedienkonzept umfasst Klangerzeugung einschließlich Multi-Effektsektion (ein Effekt pro Drum-Instrument), Auto-Copy und eine komfortable Bearbeitung der Anschlagsstärke.

Ein Drum-Sound wird in der BeatBox 2 durch ein Sample erzeugt, das mit einem synthetischen Klang kombiniert wird, der durch drei verschiedene Synthesemodelle erzeugt werden kann (hybride Klangerzeugung). Darüber hinaus ermöglicht Ihnen die BeatBox 2 eine detaillierte Bearbeitung und Automation aller Klangparameter.

Die Oberfläche der BeatBox 2 kennt zwei Zustände. Im geschlossenen Zustand können Sie an der BeatBox 2 die mitgelieferten oder selbst erstellten Sounds und Patterns durchhören, ohne dass viel Bildschirmfläche eingenommen wird.



Im zugeklappten Zustand werden nur die wichtigsten Bedienelemente angezeigt:

1. **Volumeregler:** steuert die Lautstärke.
2. **Peakmeter und Presetname:** Am Peakmeter lässt sich die Ausgabe der BeatBox 2 visuell kontrollieren. Mit Klick auf das Dreieck neben dem Presetnamen öffen Sie die Presetliste.
3. **Nächstes/vorheriges Preset**
4. **Preset speichern:** das Preset umfasst sowohl das verwendete Drumkit, das Pattern, als auch eventuelle Automationen (siehe Seite 249).
5. **Play/Stop:** Mit der Abspielsteuerung in der BeatBox 2-Oberfläche starten Sie die Beatbox solo, also ohne dass das Arrangement mitgespielt wird.
6. **Edit Schaltfläche:** Mit der Edit-Schaltfläche öffnen Sie die BeatBox 2 zur Bearbeitung, um eigene Beats und Sounds zu programmieren.



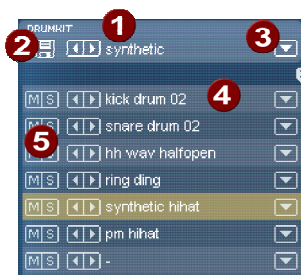
Die BeatBox 2 im ausgeklappten Zustand:

1. **Drumkit:** In diesem Bereich werden die Drumkits (Zusammenstellungen verschiedener Drum-Instrumente) und die einzelnen Drum-Instrumente geladen.

2. **Ausgewähltes Drum-Instrument:** Die Einstellungen im Bereich Synthese (5) und Velocity/Automation (4) beziehen sich immer auf das ausgewählte Drum-Instrument.
3. **Patterneditor:** Hier wird die Beat-Sequenz programmiert. Oben lassen sich verschiedene Patterns (Sequenzen) laden und speichern sowie verschiedene Einstellungen zur Ansicht und Funktion des Patterneditors vornehmen. In der Matrix wird der Beat programmiert: Eine Zeile entspricht einem Drum-Instrument, eine Spalte einer bestimmten Zeitposition innerhalb von 1-4 Takten. Wird ein Kästchen angeklickt, wird an dieser Zeitposition das entspechende Drum-Instrument ausgelöst.
4. **Velocity/Control:** Dieser Bereich hat zwei Modi: Velocity und Automation. In der Einstellung Velocity werden die Anschlagsstärken für die Beats des ausgewählten Drum-Instruments als Balken dargestellt. In der Stellung Automation lässt sich ein im Bereich Synthese (5) ausgewählter Klangparameter automatisieren.
5. **Synthese:** Hier werden ausgewählte Klangparameter und die Effekteinstellungen des gewählten Drum-Instruments bearbeitet.

Im folgenden werden die Bereiche der BeatBox 2 einzeln besprochen:

BeatBox - Drumkit



In diesem Bereich werden die Drumkits (Zusammenstellungen verschiedener Drum-Instrumente) und die einzelnen Drum-Instrumente geladen. Sie können also ein bereits programmiertes Pattern mit verschiedenen Kits ausprobieren oder auch einzelne Drum-Instrumente austauschen.

1. Drumkit auswählen: Mit den <> Schaltflächen können Sie sich durch die verschiedenen Drumkits durchschalten. Ein Drumkit ist eine Sammlung klanglich aufeinander abgestimmter Schlaginstrumente, z. B. Rock-Schlagzeug oder Elektronik-Drums à la TR 808. Durch den Wechsel des Drumkits ist es möglich, einem bereits erstellten Rhythmus einen komplett anderen Sound zu geben.
2. Drumkit speichern: Mit dieser Schaltfläche speichern Sie die aktuelle Zusammenstellung der Druminstrumente als Drumkit.
3. Drumkit-Liste: Ein Klick auf den Pfeil rechts neben dem Namen öffnet die komplette Liste der verfügbaren Drumkits.

4. Drum-Instrument auswählen: Die Pfeil-Schaltflächen funktionieren analog zu denen des Drumkits. Die Reihenfolge der Drum-Instrumente im Drumkit lässt sich per Drag & Drop umsortieren.
5. Mute/Solo: Die Schaltfläche „Solo" schaltet ein Drum-Instrument Solo, d. h. alle anderen nicht „Solo" geschalteten Drum-Instrumente werden stumm geschaltet. Die Schaltfläche „Mute" schaltet ein Drum-Instrument stumm.

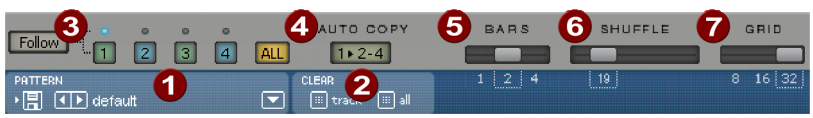
Per Drag & Drop aus dem Windows Explorer lassen sich neue Drum- oder Effektsounds in das aktuelle Drumkit einbauen. Ziehen Sie eine Audiodatei auf ein Drum-Instrument, um einen neuen Drum-Sound auf Basis dieses Samples zu erzeugen. Dabei wird das Sample in den BeatBox 2 - Sample-Ordner kopiert, so wird sicher gestellt, dass so erstellte Drum-Instrumente und Drumkits später wieder verwendet werden können. Sie können auch einen ganzen Ordner mit Audiodateien auf das Drumkit ziehen und erzeugen so ein ganzes Kit auf Basis der Samples in diesem Ordner.

BeatBox - Kontextmenü

Bei Rechtsklick auf ein Drum-Instrument öffnet sich ein Kontextmenü:

- **copy/paste:** Damit können Sie ein Instrument von einer Spur kopieren und auf einer anderen einfügen.
- **empty instrument:** Ein leeres Instrument wird angelegt.Es pielt keinen Ton, hat keinen Namen und wird zum „aufräumen'" nicht benutzter Spuren benutzt.
- **default instrument:** Das Standardinstrument wird angelegt. Es hat die Standardparameter für alle Syntheseformen und dient als Ausgangspunkt für eigene Sounds.
- **reset automation:** Einige Presets der BeatBox 2 enthalten Automationen. Das sind dynamische Klangparameteränderungen, wie z. B. Filterfahrten oder Tonhöhenänderungen. Mit diesem Befehl können Sie diese für das ausgewählte Instrument komplett entfernen.

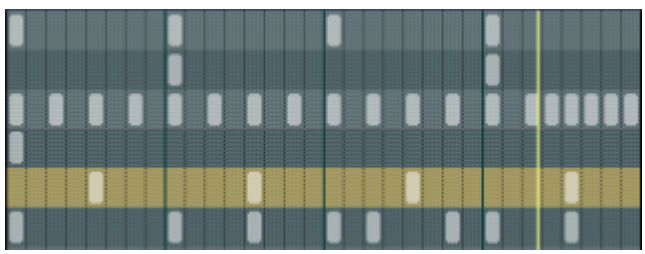
BeatBox - Patterneditor Schaltflächen



1. **Pattern:** Mit den <> Schaltflächen können Sie sich durch die verschiedenen Patterns durchschalten. Der Pfeil rechts öffnet eine Liste alle verfügbaren Patterns, mit der Speichern-Schaltfläche wird das aktuelle Pattern gespeichert.
2. **Clear Track/all:** Alle Events des ausgewählten Instruments (Track) bzw. Alle Events des Patterns (all) werden durch Klick auf diese Schaltfläche entfernt.
3. **Taktauswahl:** Der zu bearbeitende Takt kann mit der entsprechenden Zahlen-Schaltfläche ausgewählt werden. Mit der „Follow"-Schaltfläche wird festgelegt, ob die Darstellung eines Taktes dem aktuell abgespielten Takt folgt. All zeigt alle Takte des Patterns an.

4. **„1>2-4" Auto-Copy:** Wenn mehr als ein Takt als Pattern-Länge eingestellt wurde, sorgt der „Auto- Copy"-Modus dafür, dass die Drum-Noten, die im ersten Takt gesetzt werden, automatisch auch in den folgenden Takten gesetzt werden. Das macht es auch bei einer Loop-Länge von 4 Takten sehr einfach, schnell einen durchgehenden Beat zu erzeugen. Noten, die in den hinteren Takten gesetzt werden, sind von der Auto-Draw-Funktion nicht betroffen, so dass sich z. B. nur im 4. Takt sehr leicht eine Variation einzeichnen lässt.
5. **Bars:** Ein Drumpattern kann maximal 4 Takte lang sein. Die Länge lässt sich mit dem kleinen Schieberegler wählen.
6. **Shuffle:** Dieser Regler verändert das Timing der BeatBox 2. Wenn der Regler nach rechts gezogen wird, werden die 8-tel eines Rhythmus mehr und mehr triolisch gespielt. Wem das zu abstrakt klingt – einfach ausprobieren, am besten mit einer reinen 16-tel HiHat Figur, dann wird schnell deutlich, was der Shuffle Regler macht!
7. **Grid:** Hier kann die zeitliche Auflösung der Beatbox eingestellt werden. Zur Wahl stehen achtel Noten (nur für sehr einfache Rhythmen zu gebrauchen), 16tel (voreingestellt) und 32tel (etwas für raffiniertere Konstruktionen).

BeatBox - Patterneditor Matrix



Dies ist das Herz der Beatbox. Mit einem Mausklick an eine beliebige Position in der Matrix lassen sich Drum-Noten (Events) erzeugen und wieder löschen. Durch Klicken und Ziehen lässt sich eine Folge von Noten einzeichnen. Zusammen mit den Bearbeitungsmöglichkeiten der Anschlagsstärke (siehe Velocity) können Sie so leicht Drum-Rolls (Trommelwirbel) erzeugen.

Mit gedrückt gehaltener Umschalttaste kann ein Rechteck aufgezogen werden, mit dem die im Rechteck liegenden Noten ausgewählt werden (Lasso-Auswahl). So ausgewählte Noten lassen sich kopieren, indem man sie an eine neue Position zieht. Wird zusätzlich die Strg-Taste gehalten, bleiben bestehende Noten an der Zielposition erhalten. Mit Rechtsklick löschen Sie alle ausgewählten Noten.

Zwei spezielle Befehle sind für die Auswahl verfügbar:

Umschalt + Doppelklick: Alles im angeklickten Takt auswählen.

Strg + Umschalt + Doppelklick: Alles auswählen

Ein einfacher Mausklick hebt die Auswahl auf. Auch nach dem Kopieren wird die Auswahl automatisch wieder aufgehoben. Um die Auswahl zu erhalten, halten Sie beim Kopieren zusätzlich die Umschalttaste gedrückt.

Viele Funktionen der BeatBox 2 lassen sich mit der Tastatur steuern. Zum Beispiel lässt sich ein Beat mit der Eingabetaste live in das laufende Pattern eintrommeln. Hier eine komplette Liste der Tastaturbefehle:

Allgemein

E	Editor öffnen/schließen

Patterneditor-Optionen

A	„1>2-4" Auto-Copy
F	Follow
1-4	Takt 1..4 anzeigen
0	Alle Takte anzeigen
+/-	Grid feiner/gröber

Ausgewähltes Drum-Instrument

Pfeil hoch/runter	vorheriges/nächstes
P	Vorschau
Eingabetaste	Live-Eingabe
M	Stummschalten (Mute) an/aus
S	Solo an/aus

BeatBox - Velocity

Im Modus Velocity dient der Bereich Velocity/Automation der Bearbeitung der Anschlagsstärke der einzelnen Drum-Noten des ausgewählten Drum-Instruments.

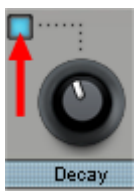


1. **Reset:** Setzt alle Anschlagsstärken auf 100%
2. **Modus-Umschalter:** Damit wird der Bereich zwischen Velocity-Steuerung und Automation (siehe Seite 249) umgeschaltet
3. **Random:** Mit dem Random-Parameter fügen Sie den eingestellten Anschlagsstärken zufällige Abweichungen hinzu. Damit können Sie Ihre Beats natürlicher klingen lassen.
4. **Amount:** Im Modus Velocity ohne Funktion.

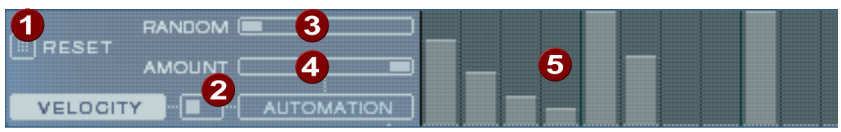
5. **Anschlagsstärken:** Für jede gesetzte Note des ausgewählten Drum-Instruments wird hier die Anschlagsstärke durch die Höhe des Balkens dargestellt und kann mit der Maus bearbeitet werden. Es können auch mehrere Balken zusammen bearbeitet werden, siehe Bearbeiten von Velocity und Automationswerten.

BeatBox - Automation

Jeder Parameter eines Drum-Sounds einschließlich Effekt kann im Pattern automatisiert werden, dass heißt, er kann sich während des Patterns ändern. Verleihen Sie z. B. Ihren Snare-Drums mehr Lebendigkeit, indem Sie laute Schläge zusätzlich dezent höher stimmen, oder setzen Sie Akzente, indem Sie nur einzelne Schläge mit einem Hall-Effekt versehen.



Im Bereich Synthesizer unten wählen Sie einen Parameter für die Automation mit der kleinen blauen LED über einem Parameter-Regler aus. Mehr zu den Parameter-Reglern im Abschnitt Synthesizer.



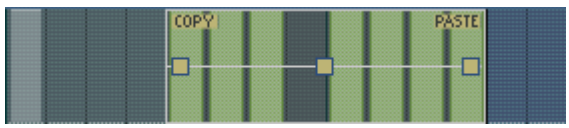
1. **Reset:** Setzt alle Automationswerte des gewählten Parameters auf 0.
2. **Modus-Umschalter:** Damit wird der Bereich zwischen Velocity-Steuerung (siehe Seite 249) und Automation umgeschaltet. Bei Auswahl eines Parameters für die Automation geschieht das automatisch.
3. **Random:** Mit dem Random-Parameter fügen Sie der programmierten Automation zufällige Abweichungen hinzu. Damit können Sie Ihre Beats natürlicher klingen lassen, weil jeder programmierte Schlag ein wenig anders klingen wird. Die Stärke des Random-Parameters wird auch durch den Amount-Regler (s.u.) beeinflusst, d. h. ist Amount auf 0, wird auch der Zufallsfaktor keinen Effekt haben.
4. **Amount:** Der Amount-Parameter regelt den Gesamteinfluss der Automationswerte und des Random-Faktors auf den gewählten Parameter. Bei Amount = 0 hat die eingezeichnete Automation gar keinen Einfluß, bei Amount = max den größten. Die Auswirkung des Amount-Reglers auf die Automationswerte wird durch etwas hellere Striche in den Werte-Balken veranschaulicht.
5. **Automationswerte:** Für den ausgewählten Parameter können hier Automationswerte als Balken mit der Maus eingezeichnet werden. Automationswerte können auch zwischen den gesetzten Noten gezeichnet werden, der Klang des Drum-Instruments ändert sich dann während des Abspielens.Die Automationswerte werden zum ursprünglichen Wert des Parameters addiert.

Bearbeiten von Velocity und Automationswerten

Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und wählen Sie mit der Maus eine Anzahl von Balken für Velocity oder Automation aus. Zwei spezielle Befehle sind für die Auswahl verfügbar:

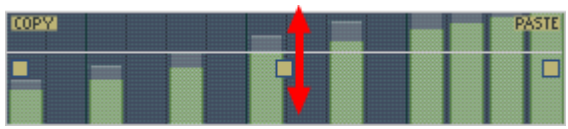
Umschalt + Doppelklick: Alles im angeklickten Takt auswählen.

Strg + Umschalt + Doppelklick: Alles auswählen

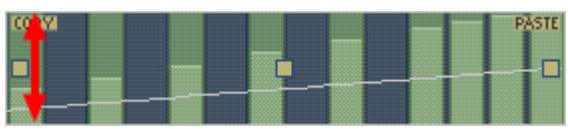


Mit der „Copy"-Schaltfläche kopieren Sie die Auswahl in die Zwischenablage. Wenn Sie nun innerhalb dieser oder einer beliebigen anderen Editor-Spur oder Automation erneut eine Auswahl aufziehen, können Sie dort mit „Paste" die Noten oder Automationsdaten einfügen. Ist die Zielauswahl größer als der Inhalt der Zwischenablage, wird dieser wiederholt eingefügt. Damit können Sie schnell einen kurzen Abschnitt über die gesamte Länge des Patterns kopieren.

Mit den drei Anfassern können Sie die Velocity bzw. Automations-Werte zusammen bearbeiten.

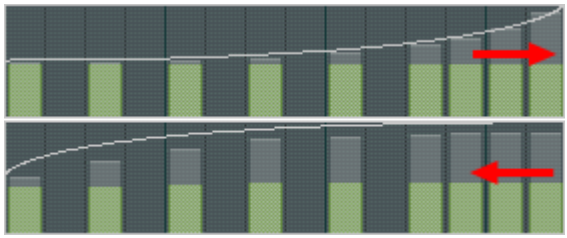


Mit dem mittleren Anfasser erhöhen und verringern Sie die Werte gemeinsam.



Wenn Sie den Anfasser zusätzlich waagerecht bewegen, können Sie die Kurvenform der Blende ändern.

Ein einfacher Klick in den Automationsbereich hebt die Auswahl wieder auf.



Wenn Sie den Anfasser zusätzlich waagerecht bewegen, können Sie die Kurvenform der Blende ändern. Ein einfacher Klick in den Automationsbereich hebt die Auswahl wieder auf.

Hinweis: Eine Auswahl an Velocity-Werten ist gleichbedeutend mit der Auswahl der entsprechenden Noten in der Matrix-Editor-Spur.

BeatBox - Synthesizer

Im unteren Bereich der Beatbox können Sie den Klang des ausgewählten Drum-Instruments einstellen.

Die Synthese der Beatbox 2 besteht der Kombination aus einem einfachen Drum-Sampler und einem Synthesizer. Für den Synthesizer sind dabei drei verschiedene Synthesemodelle möglich: „Phase Distorsion Synth" (FM-Synthese), „Filtered Noise" und „Physical Modelling". Das zusammengemischte Signal beider Komponenten wird dann noch durch einen Multi-Mode-Filter bearbeitet. Eine Hüllkurve („Envelope Generator") steuert zeitabhängige Modulationen in allen Komponenten. Zu den Details der Synthesemodelle lesen Sie bitte den Abschnitt Synthesemodelle.



1. **Drum-Instrument vorhören**
2. **Drum-Instrument speichern**
3. **Sample auswählen:** Mit Klick auf den Pfeil können Sie Samples aus den Kategorien Kick, Snare u.s.w. auswählen
4. **Synthesemodell auswählen:** Hier können Sie zwischen den drei Synthesemodellen wählen.
5. **Mix**: Mischungsverhältnis zwischen Drum-Sampler und Synthesizer.
6. **Parameter Regler:** Jeweils 6 Klangparameter eines Drumsounds lassen sich direkt über die Parameter-Regler einstellen und automatisieren. Welche Parameter das jeweils genau sind, hängt vom geladenen Drumsound ab. Durch Klick auf den

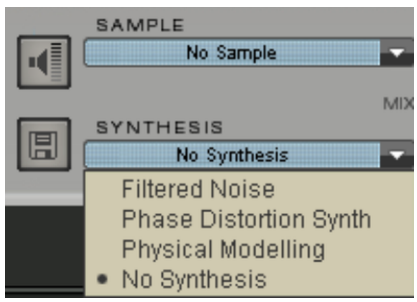
Namen des Klangparameters können Sie aus einem Menü auch jeden beliebigen anderen Syntheseparameter des Drumsounds auf den Parameter-Regler legen.

7. **Automatisierung:** Damit wählen Sie den Parameter des Reglers für die Automation aus.

BeatBox - Synthesemodelle

Die Klangerzeugung der BeatBox 2 besteht aus einem einfachen Sampler und einem Synthesizer, der drei verschiedene Synthese-Modelle beherrscht.

Sampler: Der Sampler spielt kurze aufgezeichnete Soundabschnitte („Samples") in verschiedenen Tonhöhen ab. Der Sampler eignet sich zum Erzeugen aller Arten von Drumsounds, allerdings klingen die Sounds statisch und bei geänderter Tonhöhe unnatürlich. Daher kann der Sampler mit einem der drei Synthese-Modelle kombiniert werden.



Filtered Noise: Weißes Rauschen wird durch zwei Bandpassfilter mit separat einstellbarer Frequenz und Resonanz gefiltert. Dieser Algorithmus eignet sich für die Erzeugung synthetischer Snare und High Hat Sounds.

Phase Distortion Synth: Zwei Ozillatoren mit regelbarer Phasenverzerrung und in weiten Grenzen variabler Frequenz modulieren sich gegenseitig (FM/Crossmodulation/Ringmodulation). Je nach Einstellung können mit diesem Algorithmus Kick, Tom oder metallische Percussionsounds erzeugt werden, bei höheren Werten für Frequenz und Modulationstiefe entstehen geräuschhaftere Sounds, die sich für synthetische High Hats oder Shaker eignen. Da sich die Frequenz der Oszillatoren genau nach musikalischen Tonhöhen einstellen lässt, lassen sich mit diesem Modell auch Basslinien oder Melodien erzeugen.

Physical Modelling: Dies ist ein einfaches physikalisches Modell eines „abstrakten" Schlaginstrumentes. Ein rückgekoppeltes Netzwerk aus Delays wird durch einen Impuls gefilterten weißen Rauschens (Exciter) zum Schwingen angeregt. Je nach Einstellung des Exciters, der Größe des Modells (Surface) und der Dämpfung lassen sich eine große Bandbreite von natürlich klingenden Percussionsinstrumenten wie Becken, Klanghölzer (Claves), Gong oder Triangel erzeugen.

BeatBox - Effektsektion

Jedes Drum-Instrument der BeatBox 2 ist mit einer Effekteinheit ausgestattet, die der eigentlichen Klangerzeugung und -bearbeitung nachgeschaltet ist. Die Effekt-Einheit verfügt über eine Reihe von hochwertigen Algorithmen, um einen klanglichen Feinschliff zu ermöglichen oder den Sound in einen produktionstypischen Kontext zu setzen.



1. **FX an/aus**
2. **Parameter-Regler:** Das Effekt-Modul verfügt über vier einstellbare Parameter, wobei der vierte („Mix“) ständig verfügbar ist und die übrigen eine vom gewählten Algorithmus (s. u.) abhängige Funktion besitzen.
3. **Automatisierung:** Damit wählen Sie den Parameter des Reglers für die Automation aus.
4. **Effektalgorithmus:** Mit Klick auf den Pfeil wählen Sie einen Effektalgorithmus aus.

Die verfügbaren Effektalgorithmen:

Mono Delay (Tempo Sync / ms)

Einfacher, monophoner Delayeffekt.

Parameter:

Time: Delayzeit, angepasst an musikalische Zählzeiten (sync) oder frei,

Feedback: Wiederholungen

Damping: Höhendämpfung der Wiederholung

Stereo Delay (Tempo Sync / ms)

Stereophone Wiederholungen, pro Seite getrennt regelbar.

Parameter:

Left / Right: Delayzeiten, gesynct oder frei

Feedback: Anders als beim Mono-Delay finden nur in der Mittenposition des Feedback-Reglers keine Wiederholungen statt. Nach links gedreht ist das Delay vom

Typ „Ping-Pong“, d. h. das Signal wird abwechselnd zu einer Seite geschickt, so dass es zwischen den Kanälen hin- und herspringt. Nach rechts gedreht ist der Delayeffekt „Dual Mono“, wobei linke und rechte Seite zwei unabhängige Verzögerungseinheiten darstellen.

Chorus

Erzeugt den typischen „Schwebesound“ durch moduliertes Verstimmen des Signals, um den Sound „anzudicken“ oder im Stereofeld zu verbreitern. Eine Verstimmung wird durch ein kurzes Delay erreicht, dessen Länge durch die Modulation variiert wird. Dabei entsteht der so genannte Doppler-Effekt.

Parameter:

Time: Delayzeit in msec. Sie ist als „Basis“ zu verstehen, die Modulation streckt oder staucht diesen Wert

Rate: Modulationsgeschwindigkeit

Depth: Amplitude der Modulation. Geringe Werte modulieren nur wenig, höhere führen zu einem deutlichen Vibrato.

Flanger

Algorithmisch ähnlich dem Chorus, mit dem Unterschied, dass die Delayzeit deutlich geringer ist und das Delay mit Wiederholungen (Feedback) arbeitet. Ein Flanger klingt „schneidender“ und vordergründiger als ein Chorus.

Parameter:

Rate: Modulationsgeschwindigkeit

Feedback: Rückkopplung des Delays

Depth: Amplitude der Modulation)

Phaser

Wie Chorus & Flanger ebenfalls ein Modulationseffekt, allerdings wird hier keine Verstimmung erzeugt, sondern durch Filterglieder die „Phasenlage“ eines Signals periodisch verändert (Prinzip des „Phasenschiebers“). Es entstehen charakteristische Auslöschungen im Frequenzgang, so genannte „Kammfiltereffekte“. Der Phaser-Effekt eignet sich sehr gut für Flächensounds und „psychedelische“ Klänge.

Parameter:

Rate: Modulationsgeschwindigkeit

Feedback: Rückkopplung der Filterstufen

Depth: Amplitude der Modulation

Room Reverb / Hall Reverb

Bei den Reverbs handelt es sich um zwei realistische Simulationen von natürlichem Nachhall. Sounds erhalten damit „Atmosphäre", sie klingen lebendig und „echt". Dabei simuliert der Room Reverb einen eher kleinen Raum, mit hoher Reflektionsdichte. Der Hall Reverb ahmt den typischen Charakter von großen Konzertsälen nach.

Da natürliche Räume durch ständige Bewegungen der Luftmoleküle und der Komplexität von Reflektionsvorgängen nie „statisch" klingen, verfügen beide Algorithmen über einen Modulationsparameter, der die Laufzeiten der einzelnen Echos variiert und dadurch je nach Stärke den Halleindruck lebendiger gestaltet.

Parameter:

Decay: Länge des Nachhalls

Damp: Dämpfung der Höhen, simuliert Absorption durch Luft, Wandmaterialien und Objekte

Mod: Modulationsstärke

Lo-Fi

Dieser Algorithmus kann je nach Einstellung den Sound ein wenig „verschmutzen" oder aber ein gehöriges Maß an Signalzerstörung anrichten. Ein idealer Partner für kreatives Sounddesign. Ebenso ist die Simulation von digitalen Synthesizern oder Samplern der ersten Stunde möglich, deren Wandler alles andere als klangtreu waren. Dazu kann die Samplerate am Ausgang des Lo-Fi-Effekts kontinuierlich reduziert werden und neben der unvermeidbaren Höhenverluste eines solchen „Downsamplings" ein großzügiges Maß an „Aliasing"-Störgeräuschen produziert werden. ebenso ist die Bitauflösung veränderbar.

Parameter:

Rate: Samplerate

Crush: Anzahl der Bits

Lowpass: Tiefpassfilter am Ausgang, zum Dämpfen der Störgeräusche

Distortion

Dieser Übersteuerungseffekt arbeitet ähnlich wie der von Effekt-Pedalen für Gitarristen. Von leichter bluesiger Sättigung des Signals bis hin zu hartem „Metal-Brett" ist alles möglich. Dabei bearbeitet ein 2-Band-EQ das Ein- und Ausgangssignal und sorgt so für eine reichhaltige Klangpalette.

Parameter:

Drive: regelt den internen Pegel und damit die Übersteuerung

Low: Anteil der Bässe

High: Anteil der Höhen

Analog Filter 12/24dB

Hier kann noch ein zusätzlicher Filter über den gesamten Drumsound angewendet werden.

Parameter:

Cutoff/Resonance: Filterfrequenz und -resonanz

Type: Filtertyp

Drive: Sättigung des Filters

Vintage Compressor

Ein Kompressor mit speziellem „analogen" Regelverhalten für mehr Druck auf Bass-Drums.

Parameter:

Input: Eingangspegel

Attack/Release: Zeitkonstanten für die Kompression.

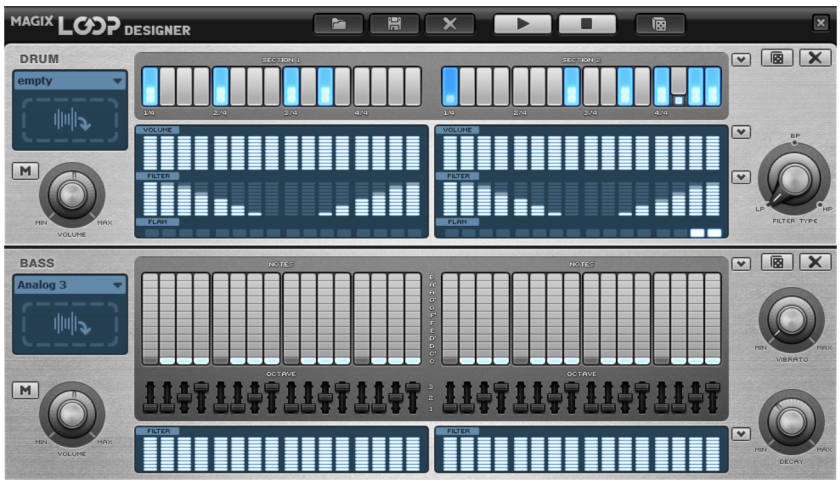
Ratio: Kompressionsverhältnis

Loop Designer

Der Loop Designer vereint die beiden markanten Stilelemente der Musikrichtung Drum'n'Bass in einem Gerät: Überdrehte Beats und wummernde Basslines. Mit dem Loop Designer können Sie ohne spezielle Vorkenntnisse authentische Drum'n'Bass-Sounds erzeugen. Er ersetzt die in den Vorgängerversionen eingesetzte Drum'n'Bass-Machine.

Tipp: Für Drum'n'Bass liegt üblicherweise die Geschwindigkeit bei 160-180 BPM. Der Loop Designer lässt sich aber auch für andere Musikstile hervorragend einsetzen, z. B. für BigBeat (120 BPM) oder Trip-Hop (80-90 BPM).

Loop Designer: Überblick



Die obere Hälfte des Synthesizers steuert die Rhythmus-Sektion, die untere Hälfte die der Bass-Sektion. Über das „M"-Symbol am linken Rand lassen sich die beiden Sektionen stummschalten. So lässt sich z. B. die Bass-Sektion ausschalten, um nur den Breakbeat der Drum-Sektion ins Projekt zu übernehmen. Bei einem Mixdown des Projekts wird nur die Drum-Sektion in die Mixdown-Datei eingerechnet. Daneben befinden sich die „Volume"-Regler, die die Lautstärke der beiden Sektionen steuern.

Mit den „Play" und „Stop"-Schaltflächen lassen sich die Drum'n'Bass-Kreationen vorhören oder anhalten.

Weitere Schaltflächen:


Lädt ein vorher abgespeichertes Pattern mit allen Einstellungen.


Speichert ein Pattern.


Macht alle gemachten Einstellungen in sämtlichen Sektionen rückgängig.


Erstellt zufällige Patterneinstellungen in beiden Sektionen. Sie können die Einstellungen später nach Ihren eigenen Wünschen verändern.

Drum-Sektion (obere Hälfte)

Hier lassen sich auf einfache Art und Weise komplexe und authentisch klingende Jungle-Breakbeats erzeugen. In professionellen Tonstudios werden Jungle-Breakbeats erzeugt, indem ein beliebiger Drum-Loop in viele kleine „Häppchen" zerteilt und in anderer Reihenfolge neu zusammensetzt wird. Diese mühseligen Arbeitsschritte werden mit dem Loop Designer wesentlich vereinfacht.

In der obersten Reihe, der sogenannten „Steps"-Reihe, wird die neue Reihenfolge festgelegt. Die grauen Zellen bezeichnen die einzelnen Abschnitte („Zählzeiten"), in die der Loop unterteilt wird.

Mit einem linken Mausklick auf eine der grauen Zellen wählen Sie eine andere Note bzw. eine andere Abspielart. Die unterschiedlichen Noten werden durch einen hellen Balken repräsentiert, der mit jedem Mausklick nach oben „wächst". Jedesmal, wenn Sie also auf eine der grauen Zellen klicken, wird der Balken um eine Stufe erweitert.



1 von 4: Spiele Drum-Loop ab der ersten Note



2 von 4: Spiele Drum-Loop ab der zweiten Note



3 von 4: Spiele Drum-Loop ab der dritten Note



Voller Balken: Spiele Drum-Loop ab der vierten Note



Rückwärts-Symbol: Ab dieser Position rückwärts spielen



Stop-Symbol: Abspielen stoppen

Mit der rechten Maustaste werden die Einstellungen einer Step-Zelle gelöscht; der Drum-Loop wird in seiner originären Reihenfolge abgespielt.



Mit der Doppelpfeil-Schaltfläche wird eine zufällige Steps-Reihenfolge generiert. Diesen Rythmus können Sie nach eigenen Wünschen verändern.



Mit einem Klick auf das blaue Feld im linken Teil der Drum-Sektion öffnet sich ein Popup-Menü, in welchem der Klang des Drum-Loops gewählt wird. Wählen Sie einen anderen Drum-Loop, wird er geladen und in der programmierten Spielart gespielt.

Tipp: Sie können auch einen Loop aus den Soundpools oder Wave-Dateien an den Loop-Designer übergeben. Wählen Sie dazu den gewünschten Loop oder die Datei aus und ziehen Sie ihn mit gedrückter linker Maustaste („Drag & Drop“) auf das Feld.

Im Feld unter der „Steps“-Reihe wird definiert, wie der Klang des Loops beeinflusst wird. Die Intensität der Einstellung wird dabei über eine dem Peakmeter ähnliche Steuerung festgelegt. Je höher der Balken, desto stärker der Einfluss auf den Loop. Mithilfe der linken Maustaste lassen sich die Werte stufenlos festlegen. „Volume“ ändert die Lautstärke (Voll = laut, leer = leise), „Filter“ die Filterstärke (Voll = hell, leer = dumpf). In der „Flam“-Reihe lässt sich festlegen, dass die Note an dieser Stelle zweimal schnell hintereinander abgespielt wird. Damit lassen sich Rolls und Fill-Ins programmieren.

Über die oberste Pfeilschaltfläche am rechten Rand laden Sie vorgefertigte Pattern-Einstellungen. Der ursprünglich eingestellte Loop wird dabei nicht verändert. Die zwei unteren Pfeilschaltflächen bieten Voreinstellungen in Form von Standardkurven für „Volume“ und „Filter“.



Über den Regler „Filter Type“ können Sie die Klangart des Filters wählen: „BP“ steht dabei für „Bandpass“, „LP“ für „Low Pass“ (Tiefpass) und „HP“ für „High Pass“ (Hochpass).

Bass-Sektion (untere Hälfte)

Mit der Bass-Sektion werden passende Bassläufe erzeugt.

- Mit der ersten Reihe, der „Notes“-Reihe, wird der Verlauf der Noten bestimmt, also die Tonfolge. Mit einem linken Mausklick wählen sie eine Zelle, wobei unten die tiefste Note und oben die höchste Note repräsentiert. Mit einem rechten Mausklick wird eine Zelle gelöscht.
- In der „Octave“-Reihe lässt sich die Oktave des Basstons bestimmen. Die Positionen des Schiebereglers stehen dabei für die unterschiedlichen Oktavwerte. Steht der Regler unten, bewirkt er einen tiefen Ton, steht er in der obersten Position, erhalten Sie einen hohen Ton. Befindet sich der Regler in der Mitte, ist die Tonlage ausgeglichen.

Wie in der Drum-Sektion gibt es auch hier die Pfeilschaltflächen am rechten Rand für das Abrufen voreingestellter Pattern und die Doppelpfeilschaltfläche für eine zufällige Einstellung der Werte. Auch den Filter stellen Sie analog zur Drum-Sektion ein. Die

Pfeilschaltfläche neben dem Filter-Bereich wählt Voreinstellungen in Form von Standardkurven aus.

Mit dem blauen Auswahlfeld am linken Rand lässt sich den Bass-Sound bestimmen. Genau wie in der Drum-Sektion können Sie Loops und WAV-Sounds mittels Drag & Drop auf das Feld ziehen.

Weiterhin gibt es rechts zwei Schieberegler für Klangveränderungen:



Mit dem Regler „Vibrato" wird erreicht, dass der Basston in seiner Tonhöhe „schwingt". Befindet sich der Regler ganz rechts, schwingt der Ton stärker, ganz links verändert sich die Tonhöhe überhaupt nicht.



Mit dem Regler „Decay" wird bestimmt, wie lange es dauern soll, bis der Ton ausgeklungen ist. Ganz rechts klingt der Ton sehr schnell aus (ca. nach 1/4 Sekunde), ganz links klingt der Ton dauerhaft.

Robota

Der Robota ist ein vierstimmiger Drumcomputer mit einer virtuell-analogen Klangerzeugung und einer Klangerzeugung auf Samplebasis. Virtuell-analoge Klangerzeugung bedeutet, dass die Klänge in Echtzeit mit einem Syntheziser erzeugt werden. Dadurch erhalten Sie die typischen analogen Klänge der klassischen Drumcomputer wie Roland TR-808, TR-909 oder auch moderner Vertreter dieser Art wie den Korg Electribe oder der Jomox X-Base.



Bei der Sample-Klangerzeugung werden Samples von Drumsounds oder auch andere Aufnahmen geladen und als Basis für die Klangerzeugung verwendet. Nach der Auswahl der elementaren Klangerzeugung lassen sich die Klänge jedes der 4 Stimmen mit verschiedenen Drehreglern fein einstellen.

Abgespielt wird der Robota mithilfe eines Stepsequenzers mit Lauflichtprogrammierung. Dabei werden 4 Takte in Sechzehntelschritten (oder 2 Takte in 32tel-Schritten) als Loop durchlaufen. An jeder Taktposition lassen sich per Klick Abspielpositionen setzen. Im Event-Modus werden die Instrumente auf das Taktraster verteilt. Im Snapshot-Modus lassen sich zusätzlich verschiedene Klangeinstellungen der Instrumente setzen.

Robota – Klangerzeugung

Die vier Stimmen des Robota sind identisch aufgebaut. Die Klangerzeugung des Robota ist relativ kompliziert, da jede Stimme alle Arten von Drum-Sounds von der zischenden Hi Hat bis zur fetten Bass Drum erzeugen können muss.

Der Robota Drum-Synthesizer besteht aus einem Oszillator mit wählbarer Wellenform (Sinus, Dreieck oder Sägezahn) bzw. einem Sample. Zusätzlich können Sie einen Rauschgenerator (noise) zumischen. Der Oszillator hat eine Tonhöhenhüllkurve (pitch env) und eine Lautstärkehüllkurve (attack/decay). Er kann außerdem frequenz- und ringmoduliert werden. Die Tiefe der Modulation lässt sich über einen Hüllkurvenparameter (Fm/rng dcy) steuern. Daran schließt sich eine „Lo-Fi" Sektion

an, bestehend aus Distortion (Rectify), Bitratenreduktion (Crush) und Sampleratenreduktion (dwnsmple).

Die Stärke der Lo-Fi-Effekte steuern Sie ebenfalls zeitlich über eine Hüllkurve (lofi dcy). Daran schließt sich ein Multimode-Filter (Tiefpass/Bandpass/Hochpass) mit wahlweise 12/24 dB Flankensteilheit an. Außerdem ist ein Kammfilter zuschaltbar. Die Filterfrequenz modulieren Sie ebenfalls über eine Hüllkurve. Für den nötigen Druck sorgt zum Schluss ein in Stärke und Zeitverhalten regelbarer Kompressor (compressor, comp resp) sowie eine Röhrenverstärkersimulation (tube).



Um diese Komplexität etwas zu vereinfachen, können bei einem Sound nicht sämtliche **Parameter (1)** verändert werden, sondern nur diejenigen, die für den gewählten Drum-Sound (Snare, Kick, Hi Hat etc.) sinnvoll sind.

Es gibt vier ausgewählte variable Parameter, welche genau auf den gewählten Preset-Sound abgestimmt sind.

Oscillator Waveform (2): Hier wird die Grundwellenform des Oszillators zwischen Sinus/Dreieck/Sägezahn/ Sample ausgewählt. Ist „Smpl" ausgewählt, kann mit dem Endlosdrehregler ein Sample, also ein vorher aufgenommener Drum-Sound, ausgewählt werden. Die Samples sind übrigens im Ordner ./MxSynth/Robota/Samples/ abgelegt. Wenn Sie eigene Samples dort abspeichern, tauchen diese in der Auswahlliste auf.

(3): Für jede Stimme sind immer regelbar: Filter Cutoff, Resonance, Tube, Volume und Panorama.



Mit „Select" wählen Sie das Instrument zur Bearbeitung im Stepsequenzer aus.



Mit „M" schalten Sie das Instrument stumm, mit „S" solo

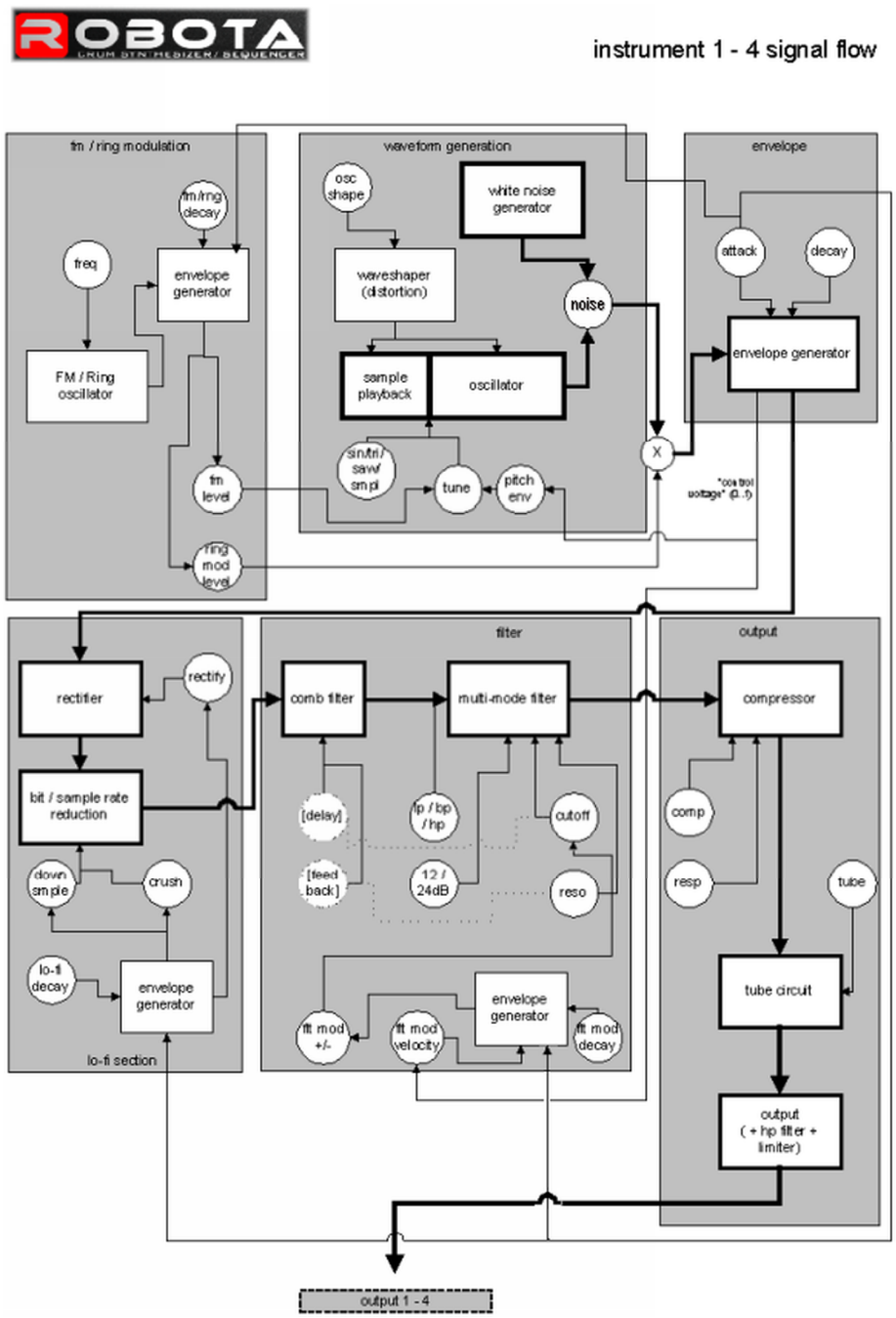


Mit der Lautsprecher-Schaltfläche können Sie das Instrument vorhören.

Mastersektion

Mit „Volume" regeln Sie die Gesamtlautstärke des Robota. „Distortion" fügt eine regelbare Röhrenverzerrung hinzu, um den Klang zusätzlich druckvoller und „dreckiger" zu gestalten. Das Peakmeter dient der Kontrolle des Ausgangspegels. Sollte es in den roten Bereich ausschlagen, reduzieren Sie bitte die Gesamtlautstärke.

Robota-Klangerzeugung – Schematische Darstellung



Detaillierter Schaltplan einer Robota-Stimme

Beschreibung aller Steuerungsparameter

Pitch Envelope (pitch env): regelt die Stärke des Tonhöhenabfalls.

Tune: regelt die Grundtonhöhe des Instruments.

Oscillator Shape (osc shape): Der Shaper fügt dem Grundklang des Oszillators zusätzliche Frequenzanteile hinzu, indem er die Wellenform künstlich verformt. Eine Sinuswelle (shape = 0) kann bis zur Rechteckwelle (Shape = max) verformt werden.

Oscillator Waveform: Hier wird die Grundwellenform des Oszillators zwischen Sinus/Dreieck/Sägezahn/ Sample ausgewählt. Ist „Sample" ausgewählt, kann mit dem Endlosdrehregler ein Sample, also ein vorher aufgenommener Drum-Sound, ausgewählt werden.

Noise: Hier stellen Sie das Verhältnis zwischen Oszillatorklang und dem Rauschgenerator ein.

Attack: Anstiegszeit der Lautstärkehüllkurve. Je größer der Wert, desto weicher das Anschwingen des Klangs. Der Attack-Wert gilt außerdem auch für die LoFi- und die Filterhüllkurve.

Decay: Abfallzeit der Lautstärkehüllkurve. Je größer der Wert, desto langsamer klingt das Instrument aus.

FM/Ringmodulation frequency (Fm/rng frq): Grundfrequenz der Frequenz- oder Ringmodulation.

FM Level (fm lvl): FM erzeugt bei niedriger Frequenz zunächst ein Vibrieren des Klangs, bei hoher Frequenz und niedrigem Level zunächst glockige, bei höherem Level metallische und schließlich geräuschhafte Klanganteile.

Ringmodulation Level (rng lvl): Die Ringmodulation erzeugt typische Nebenfrequenzen.

FM/Ringmodulation decay (Fm/rng dcy): Zeitkonstante des Abfalls der FM/Ringmodulation. Bei kleinem Decay ist nur der Anfang des Drum-Sounds von den Modulationen betroffen.

Rectify: Verzerrt das Audiosignal.

Crush: Bitratenreduktion. Mit größeren Einstellungen werden digitale Artefakte hörbar.

Downsample (dwnsmple): Die Sampleratenreduktion ist geeignet zum Erzeugen des „Oldschool"-Sounds älterer digitaler Drum-Maschinen. Je mehr der Wert aufgedreht wird, desto dumpfer ist das Ergebnis.

Lo-Fi decay (lofi dcy): Zeitkonstante des Abfalls der drei LoFi-Effekte zur Klang-„Verschmutzung". Bei kleinem Decay ist nur der Anfang des Drum-Sounds von den LoFi-Effekten betroffen. Damit lässt sich beispielsweise der Kick einer Bass Drum interessanter gestalten.

Filter-Modi (flt mode)

Modus des Filters:
- **Tiefpass (LP)** - Klanganteile oberhalb der Eckfrequenz werden ausgefiltert.
- **Bandpass(BP)** - Klanganteile ober- und unterhalb der Eckfrequenz werden ausgefiltert.
- **Hochpass (HP)** - alle Klanganteile unterhalb der Eckfrequenz werden ausgefiltert.

Der Modus ist in den Presets fest vorgegeben und nicht veränderbar.

Filter Frequency (flt freq): Eckfrequenz des Filters.

Filter resonance (flt reso): Filterresonanz. Die Klanganteile an der Eckfrequenz des Filters werden verstärkt. Bei hoher Resonanz kann das Filter selbst zum Oszillator werden.

Filter modulation -/+ (flt mod -+): Regelt, wie stark und in welche Richtung die Filterhüllkurve die Filterfrequenz verschiebt.

Filter-Modulation decay (flt mod dcy): Abfallzeit der Filterhüllkurve. Kleine Werte bei großer Resonanz erzeugen ein „Schmatzen" des Filters, bei längeren Werten entstehen die typischen Filtersweeps.

Filter Modulation Velocity (flt mod vel): regelt die Abhängigkeit der Filtermodulationstiefe von der Anschlagsstärke. Wird dieser Wert erhöht, erzeugen laute Beats stärkere Filterverläufe als leise.

24dB: Das Filter kann mit 12 db oder 24 db Flankensteilheit arbeiten. Der Modus ist in den Presets fest vorgegeben und nicht änderbar.

Comb Filter (comb filt on): Hier lässt sich ein Kammfilter zuschalten. Dabei handelt es sich um ein rückgekoppeltes Delay, welches resonanzreiche Klänge ähnlich einer gezupften Saite erzeugt. Die Verzögerungszeit und die Stärke des Feedbacks sind mit den Filterparametern (Frequenz und Resonanz) fest verkoppelt. Der Kammfilter ist in den Presets fest vorgegeben und nicht veränderbar.

Compressor: regelt die Stärke des Kompressors. Damit lässt sich der „Druck" des Drum-Sounds erhöhen.

Compressor Response (comp resp): regelt das Zeitverhalten des Kompressors. Je kleiner der Wert, desto schneller regelt der Kompressor die Lautstärke nach.

Tube: regelt die Stärke der Röhrenverstärkersimulation. Diese sättigt das Ausgangssignal der Stimme und sorgt damit bei moderaten Einstellungen für Wärme im Klang, die dann bei stärkerer Anwendung in „Schmutz" übergehen kann.

Volume/Pan: regelt die Lautstärke und Panoramaposition des Drum-Instruments.

Robota – Sequenzer

Für die Drumpatterns wird die klassische Lauflichtprogrammierung als Steuerung verwendet, wie sie in praktisch allen klassischen Drum-Computern und Grooveboxen zum Einsatz kommt. Der Stepsequenzer besteht dabei aus 16 einzelnen Step-Schaltflächen mit LED. Diese entsprechen den einzelnen Unterteilungen eines Taktes (16tel oder 32tel).

Eine leuchtende Schaltfläche entspricht dem Auslösen des Drum-Sounds an dieser Stelle im Takt.

Durch Anklicken schalten Sie den Step an, ein abermaliger Klick löscht den Step wieder.



Ein Drumpattern kann maximal 4 Takte lang sein. Die Länge lässt sich mit dem kleinen Schieberegler wählen.



Der zu bearbeitende Takt kann mit der entsprechenden „Edit"-Schaltfläche ausgewählt werden. Mit der „Follow"-Schaltfläche wird festgelegt, ob die Darstellung der Steps eines Taktes dem aktuell abgespielten Takt folgt.

„**1>2-4**" **Auto Draw:** Wenn mehr als 1 Takt als Pattern Länge aktiviert wurde, sorgt der „Auto Draw"-Modus dafür, dass die Drum-Noten, die im ersten Takt gesetzt werden, automatisch auch in den folgenden Takten gesetzt werden. Das macht es auch bei einer Loop-Länge von 4 Takten sehr einfach, schnell einen durchgehenden Beat zu erzeugen. Noten, die in den hinteren Takten gesetzt werden, sind von der Auto Draw Funktion nicht betroffen, so dass sich z. B. nur im 4. Takt sehr leicht eine Variation einzeichnen lässt.

So programmieren Sie ein neues Drumpattern:

- Wählen Sie die Patternlänge mit dem Schieberegler.

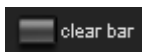


- Wählen Sie den Modus „Event".

- Wenn Sie bei laufender Wiedergabe Änderungen vornehmen, deaktivieren Sie „Follow" und wählen Sie mit den „Edit"-Schaltflächen den zu bearbeitenden Takt aus.



- Wählen Sie mit „Select" das zu bearbeitende Instrument aus.



- Mit der „Clear bar"-Schaltfläche lassen sich alle Steps des Takts für das ausgewählte Instrument löschen.



- Schalten Sie die entsprechenden Step-Schaltflächen ein. Mit dem „Velocity"-Regler können Sie vorher die Anschlagstärke für einen zu setzenden Beat einstellen.

- Wiederholen Sie den Vorgang mit den anderen Instrumenten.

Snapshots

Zusätzlich ist eine Automation der editierbaren Klangparameter eines Drum-Sounds über sogenannte „Snapshots" möglich. Dabei speichern Sie die Klangparameter eines Drum-Instruments auf den Step-Schaltflächen des Sequenzers.

So automatisieren Sie ein Druminstrument mit Snapshots:



- Stellen Sie den Edit-Modus auf „Snap".
- Wenn Sie bei laufender Wiedergabe Änderungen vornehmen, deaktivieren Sie „Follow" und wählen Sie mit den „Edit"-Schaltflächen den zu bearbeitenden Takt aus.
- Wählen Sie ein Instrument aus und verändern Sie seinen Klang nach Ihren Vorstellungen. Sie können den Klang eines Instruments auch bei gestoppter Wiedergabe jederzeit mit der „Lautsprecher"-Schaltfläche kontrollieren.
- Speichern Sie den Klang als Snapshot auf einer der Step-Schaltflächen ab.
- Verändern Sie jetzt den Klang des Drum-Instruments und speichern Sie die Einstellung auf anderen Step-Schaltflächen ab.

Hinweis: Die Parameteränderungen erfolgen nicht abrupt, sondern werden intern überblendet, um Knackser zu vermeiden. Liegen zwei Snapshots mit extremen Parameterunterschieden zu dicht beieinander, werden die Drum-Sounds beim Abspielen des Patterns anders klingen als vorgesehen.

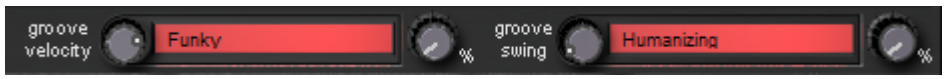


- Sie können bei gestoppter Wiedergabe mit den Pfeiltasten zwischen den einzelnen Snapshots springen.

- Aktivieren Sie jetzt mit „on" die Snapshot-Automation.

Groove-Steuerung

Das Geheimnis „groovender" Beats liegt darin, dass die einzelnen Beats nach bestimmten Mustern verzögert oder vorgezogen abgespielt werden. Zum Beispiel kommt bei Housebeats der „Shuffle" zum Einsatz, wobei jeweils die geraden 1/16 um eine bestimmte Zeit verzögert werden.



Im Robota gibt es „Groove Velocity"- und „Groove Swing"-Presets. „Groove Velocity"-Presets enthalten für jeden Step eines Takts einen bestimmten Offset, um den die ursprüngliche Anschlagsstärke erhöht oder verringert wird. „Groove Swing"-Presets enthalten für jeden Step einen Zeitversatz, um den der Step verzögert bzw. vorgezogen wird. Das Ergebnis ist eine deutlich „lebendiger" klingende Drum-Sequenz. Die Stärke des Effekts lässt sich jeweils mit dem „%"-Regler einstellen.

Robota – Setups, Drumkits, Presets und Patterns



Ein einzelner Drum-Sound wird in einem „Preset" gespeichert.



Die Presets der vier Stimmen lassen sich zusammengefasst als „Drumkit" speichern.



Alle Noteninformationen und die Snapshots werden in einem „Pattern" abgespeichert.



Alles zusammen (Drumkit + Pattern) ergibt ein „Setup".

Laden/Speichern: Wählen Sie Presets, Drumkits, Patterns und Setups über die Endlosdrehregler neben den Anzeigefeldern. Zum Speichern klicken Sie auf die  „Save"-Schaltfläche. Schließlich können Sie in dem Eingabefeld einen neuen Namen festlegen. Speichern Sie mit der „Enter"-Taste.

Hinweis: Ein Drumkit speichert nur die Namen der Presets, nicht die eigentlichen Parameter. Wenn Sie eigene Drum-Sounds erstellt haben, indem Sie bestehende Presets verändert haben und diese als Drumkit speichern wollen, speichern Sie zuerst die Drum-Sounds als neue Presets ab – dann erst das neue Drumkit! Dasselbe gilt für die Setups, die nur den Pattern- und Drumkit-Namen enthalten.

Speichern Sie also (wenn nötig) immer in der Reihenfolge: Preset > Drumkit > Pattern > Setup.

Dies gilt allerdings nur für das Erstellen eigener „Vorlagen". Wenn Sie Ihr Arrangement speichern, wird immer der komplette aktuelle Status (Synthesizer + Sequencer) des Robota mit abgespeichert.

MAGIX Synths

In Samplitude sind mehrere Software-Synthesizer/-Sampler integriert, die auf der VST Plug-in-Technologie basieren:

- **Independence:** ein Sampler mit 12 GB Content für Samplitude Pro X5 und 70 GB Content für Samplitude Pro X5 Suite bzw. Sequoia.
- **Revolta 2**: ein polyphoner Analogsynthesizer, der auf einer subtraktiven Klangsynthese mit Frequenzmodulation (FM) beruht. Die Klänge vom Revolta 2 basieren also nicht auf Samples, sondern werden in Echtzeit vom Prozessor des Computers berechnet. Die Sounds des Revolta 2 bieten sich besonders für elektronische Musik an. Dazu gehören Lead-, Sequencer-, Padsounds, Bässe oder Effekte.
- **Vita** ist ein Sampler mit verblüffend echt klingenden, „klassischen" Instrumenten-Sounds: Verschiedene Gitarren (Power Chords, Clean Electric Guitar, Acoustic Guitar, Bass Guitar), verschiedene Pianos, Percussion, Streicher, Bläser, Holzbläser (jeweils als Einzel-Set & als Ensemble-Set) u. v. m.
- **Vita Solo Instruments** sind verschiedene Sample-Player, die alle auf der Technologie des Vita-Samplers basieren und über eine speziell auf das jeweilige Instrument zugeschnittene Oberfläche verfügen.

DN-e1

Der DN-e1 ist ein virtuell-analoger Synthesizer, der als Allround-Instrument für viele Stile und Einsatzgebiete geeignet ist. Er arbeitet subtraktiv, d. h. es wird zunächst ein Grundsound ausgewählt, der dann mithilfe einer Filterkurve bearbeitet wird.

Abgespielt wird der DN-e1 mit einem MIDI-Keyboard oder mithilfe von MIDI-Objekten. Sie können die Klaviatur im Programm benutzen, um die Sounds einzustellen.



Soundauswahl

Ganz oben wählen Sie Sounds und Soundkonfigurationen aus.

Bank: Hier können Sie zwischen drei Bänken mit verschiedenen Gesamtkonfigurationen wechseln.

Category: Hier können Sie eine Klangkategorie wählen.

Rndm (Random): Hier können Sie eine Zufallsauswahl der Parametereinstellungen aktivieren, um mit dem Sound zu experimentieren.

Patches/Name: Hier können Sie einen Sound auswählen, der anschließend moduliert wird.

OUTPUT

In diesem Bereich wird das Ende der Signalkette bearbeitet.

Volume: Hier stellen Sie die Gesamtlautstärke ein.

Voices: Hier regeln Sie die Anzahl der erzeugten Stimmen (Polyphonie).

Glide: Hier regeln Sie die Glide-Funktion. Damit lassen sich gleitende Tonhöhen-Übergänge zwischen den einzelnen Noten erreichen.

Unisono: Mit diesem Schalter stellen Sie auf monofone Klangwiedergabe um, wobei eine Vielzahl leicht variierter Stimmen zum „Andicken" des Sounds erzeugt werden.

FILTER ENV

In diesem Bereich wird die Filterkurve moduliert, mit der der Ausgangssound gefiltert wird.

Attack: Mit diesem Regler stellen Sie die Zeitdauer ein, die die Filterkurve benötigt, um zu ihrem Maximum zu gelangen.

Decay: Hier stellen Sie die Zeitdauer ein, die die Filterkurve benötigt, um von ihrem Maximum zum Sustainlevel zu gelangen.

Sustain: Hier stellen Sie den Grad der Filterung ein, die nach der Decayphase stattfinden soll. Diese Filterung bleibt bis zum Loslassen der Taste auf dem Keyboard erhalten. Sie regelt also im Gegensatz zu den anderen drei Parametern nicht eine Zeitdauer, sondern ein bestimmtes Level.

Release: Stellen Sie hier die Zeitdauer ein, die die Filterkurve benötigt, um nach dem Loslassen der Taste vom Sustainlevel bis zum Nullpunkt zu gelangen.

REVERB

Hier können Sie zusätzlich einen Halleffekt einstellen.

Type: Stellen Sie hier die Klangfärbung des Halleffekts ein.

Pre Del: Die Zeit, die zwischen Direktsignal und dem Eintreffen der frühen Reflexionen vergeht, nennt man „Pre Delay". Erst nach dieser Zeitspanne beginnt die Nachhallzeit.

Damp: Hier wird die Eckfrequenz festgelegt, bei der eine Dämpfung der Höhen einsetzen soll. Dies ist hilfreich, um Delays natürlich ausklingen zu lassen oder um Spezialeffekte zu erzeugen (etwa im Bereich Reggae/Dub).

Decay: Hier stellen Sie die komplette Hallzeit ein.

Low Cut: Hier stellen Sie die Filterfrequenz eines Hochpassfilters ein. Alle Signalanteile unterhalb dieser Frequenz werden für den Hall herausgefiltert.

Amount: Hier stellen Sie das Mischungsverhältnis zwischen dem Effekt und dem trockenen, unverhallten Originalsound ein.

DELAY

Hier lässt sich ein zusätzlicher Echoeffekt einstellen.

Type: Stellen Sie hier verschiedene Echoformen wie Einfaches Echo, Ping-Pong-Echo (bei dem der Sound durch das Stereopanorama pendelt) oder verschiedene andere Formen ein.

Color: Stellen Sie hier die Klangfärbung des Echos ein.

Feedback: Dieser Parameter regelt die Anzahl der Echo-Wiederholungen.

L-Rate: Hier stellen Sie die Zeitdauer für einzelne Echos für den linken Kanal ein.

R-Rate: Hier stellen Sie die Zeitdauer für einzelne Echos für den rechten Kanal ein.

Amount: Hier stellen Sie das Mischungsverhältnis zwischen dem Effekt und dem trockenen, d. h. ohne Effekt belegten Originalsound, ein.

Independence

Mit dem Independence-Sampler haben Sie Zugriff auf Hunderte musikbezogener Software-Funktionen. Intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche und Dateiverwaltung, schnelle Streaming-Integration, Multi-Core-Prozessor-Unterstützung und Auto-RAM-Cleaner ermöglichen Ihnen das Laden und Benutzen einer großen Anzahl von Instrumenten.



Detaillierte Informationen zu „Independence“ entnehmen Sie bitte dem beiliegenden PDF-Dokument.

Revolta 2

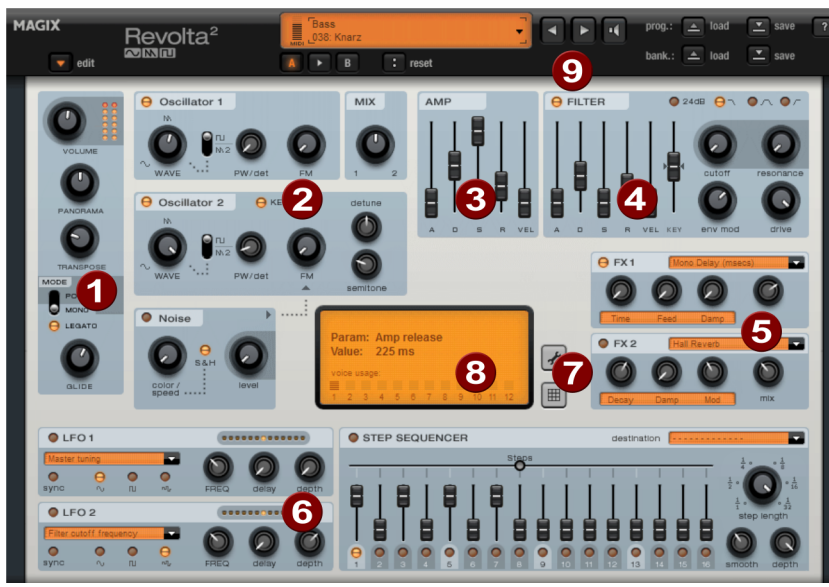
Der Revolta 2 ist polyphon mit bis zu 12 Stimmen spielbar. Er enthält einen zusätzlichen Noisegenerator, Stepsequencer und ist mit einer extrem flexiblen Modulationsmatrix ausgestattet. Eine eigene Effektsektion mit 9 verschiedenen Effekten und Presets, die von einem namhaften Sounddesigner erstellt wurden, machen ihn zum vollwertigen Synthesizer für alle Arten von Lead, Sequence und Padsounds.

Revolta 2 verfügt über eine Reihe von fertig programmierten Presets. Die Sounds wurden von professionellen Sounddesignern erstellt und zeigen bereits „ab Werk“ das große Potenzial dieses Instruments. Wir möchten Sie an dieser Stelle aber bereits frühzeitig ermuntern, selbst Hand an die Bedienelemente zu legen und nach Lust und Laune zu „schrauben“. Der Kreativität sind kaum Grenzen gesetzt.

Die Revolta 2 Oberfläche kann in zwei Größen angezeigt werden. Im Rack-Modus werden nur die für das Laden von Presets erforderlichen Bedienelemente angezeigt:



Mit Anklicken der „Edit“-Schaltfläche öffnet sich die gesamte Bedienoberfläche.



1. Hauptparameter: Damit wird die Lautstärke, Panoramaposition, ein eventueller Tonhöhenversatz („Transpose“) und die Spielmodi (POLY, MONO, LEGATO) eingestellt. GLIDE regelt die Portamentozeit.

2. Oscillator-Sektion: Zur Verfügung stehen 2 Oscillatoren mit stufenlos regelbarer Kurvenform und ein Rauschgenerator (Noise). Die beiden Oscillatoren können gegeneinander verstimmt werden und einander frequenzmodulieren.

3. AMP: Dies ist die Lautstärkehüllkurve. Damit können Sie den zeitlichen Verlauf der Lautstärke eines Tones beeinflussen. A(ttack) steht für den Lautstärkeanstieg am Beginn, D(ecay) für die Dauer des Abfalls der Lautstärke auf einen mit S(ustain) festgelegten Anteil an der maximalen Lautstärke. R(elease) ist die Nachklingdauer

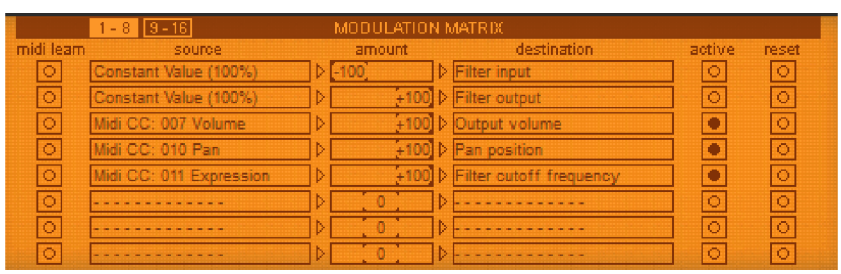
nach dem Notenende. VEL regelt die Abhängigkeit der Hüllkurve von der Anschlagsstärke.

4. FILTER: Hier können Sie einen Filter zur Beeinflussung des Klangs hinzuschalten. Mit FILTER TYPE wählen Sie einen Filtertyp aus. „cutoff" regelt die Filterfrequenz, „resonance" die Stärke der Hervorhebung der Filterfrequenz. „VEL" gibt an, wie stark die Anschlagsstärke die Filterfrequenz beeinflusst, mit „KEY" wird die Filterfrequenz in Abhängigkeit vom Notenwert verändert („Keytracking". Die Filterhüllkurve (ADSR Schieberegler) beeinflusst die Filterfrequenz zeitabhängig. „env mod" regelt die Stärke der Filterhüllkurve, mit „drive" lässt sich das Filter übersteuern.

5. FX1/FX2: Hier Lassen sich 2 verschiedene Effekte beimischen, es stehen neun verschiedene Effekte zur Verfügung.

6. LFO1/LFO2/STEPSEQUENCER: Zwei LFOS und der Stepsequencer können genutzt werden, um einzelne Klangparameter des Revolta 2 zu modulieren.

7. Optionen und Modulationsmatrix: Die zwei Schaltflächen öffnen die Optionsseite des Revolta für allgemeine und presetspezifische Einstellungen bzw. die Modulationsmatrix. In der Modulationsmatrix werden Modulationsquellen mit Modulationszielen verknüpft. Einfache Modulationen, wie z. B. ein Oscillator wird in der Tonhöhe durch einen LFO moduliert (Vibrato), lassen sich schneller direkt in der Oberfläche einstellen. In der Matrix sind jedoch bedeutend komplexere Modulationen möglich, da die Matrix mehr Modulationsquelllen (z. B. MIDI Controller, Oszillatoren) anbietet und außerdem eine Modulationsquelle mehrere Ziele beeinflussen kann und umgekehrt.



8. VALUE DISPLAY: Die Werteanzeige zeigt immer den genauen Wert des gerade veränderten Parameters. Außerdem können Sie die Auslastung der zwölf Stimmen ablesen.

9. Preset Sektion: Hier wählen Sie die Presets des Revolta aus. Jeder Sound kann mit dem Lautsprechersymbol kurz probegehört werden, es ist auch ein A-B-Vergleich zwischen zwei Sounds möglich (z. B. bearbeitetes und originales Preset).

Vita Solo Instruments

Vita Solo Instruments sind Sample-Player, die über eine speziell auf das entsprechende Instrument zugeschnittene Oberfläche verfügen.

Der grundlegende Steuerungsbereich ist in allen Instrumenten gleich.



Ein Klick auf das Pfeilsymbol öffnet ein Ausklappmenü, in dem Sie den generellen Klang des Instruments festlegen können. Wird in der Bezeichnung „ECO“ aufgeführt, handelt es sich um besonders leistungsschonende Einstellungen, die akustisch allerdings nicht ganz so „rund“ klingen. Zusätzlich haben Sie auch die Möglichkeit, Ihre veränderten Einstellungen zu speichern und für eine spätere Verwendung einer Favoritenliste hinzuzufügen.



Damit steuern Sie die generelle Lautstärke des Instruments.



Mit diesem Schalter schalten Sie das Instrumentenkeyboard an oder aus.

Vita

Der MAGIX Vita ist spezialisiert auf die realistische Wiedergabe von echten Instrumenten. Dazu bedient er sich der Sampling-Technologie, d. h. es werden kurze Aufnahmen (Samples) realer Instrumente in verschiedenen Tonhöhen, Spieltechniken und Lautstärken benutzt, die dann kombiniert und wiedergegeben werden.

Der Vita-wird über MIDI-Objekte gesteuert.

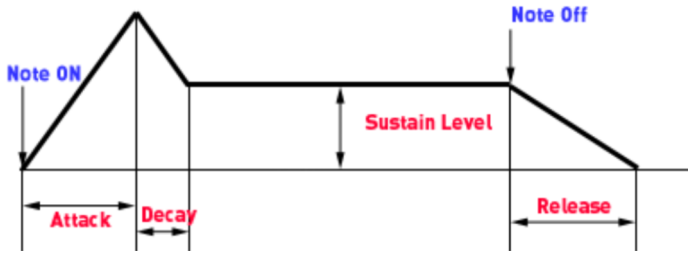
Vita - Oberfläche



1. Layerauswahl/Peakmeter: Die Klänge des Vita, Layer genannt, können Sie hier mit den Pfeiltasten auswählen. Ein Rechtsklick auf diese Anzeige öffnet das Layermenü

2. Hauptparameter: Hier stellen Sie Lautstärke, Panoramaposition, Tonhöhenversatz („Transpose") und die Grundstimmung („Master Tune") ein.

3. AMP: Dies ist die Lautstärkehüllkurve. Damit können Sie den zeitlichen Verlauf der Lautstärke eines Tones beeinflussen. A(ttack) steht für den Lautstärkeanstieg am Beginn, D(ecay) für die Dauer des Abfalls der Lautstärke auf einen mit S(ustain) festgelegten Anteil an der maximalen Lautstärke. R(elease) ist die Nachklingdauer nach dem Notenende.



4. FILTER: Hier können Sie einen Filter zur Beeinflussung des Klangs hinzuschalten. MIt FILTER TYPE wählen Sie einen Filtertyp aus. „Cutoff" regelt die Filterfrequenz, „Resonance" die Stärke der Hervorhebung der Filterfrequenz. „Velocity" gibt an, wie stark die Anschlagsstärke die Filterfrequenz beeinflusst, mit „Gain" können Sie die Lautstärke ausgleichen. Die Filterhüllkurve (ADSR Schieberegler) beeinflusst die Filterfrequenz zeitabhängig.

5. DELAY: Hier lässt sich ein Echo-Effekt hinzuschalten, „Time" regelt die Verzögerungszeit, „Level" die Stärke des Echoanteils.

6. REVERB: Hier lässt sich ein Hall-Effekt hinzuschalten, „Time" regelt die Verzögerungszeit, „Level" die Stärke des Echoanteils.

7. VALUE DISPLAY: Die Werteanzeige zeigt immer den genauen Wert des gerade veränderten Parameters

8. DYNAMIC SETTINGS: Normalerweise ist das Verhältnis von erzeugter Lautstärke und MIDI-Anschlagsstärke proportional. Da manche MIDI-Keyboards für laute Töne einen zu harten Anschlag brauchen oder umgekehrt bei leichtem Anschlag zu hohe Anschlagsstärken liefern, kann man dieses Verhalten mit der „MIDI Input Curve" ausgleichen. Mit „dynamic" und „dynamic curve" kann die Dynamik des Klangs beeinflusst werden, also das Verhältnis der leisesten zu den lautesten Tönen.

9. VOICES: Hier wird die Anzahl der gleichzeitig wiedergegebenen Stimmen geregelt. Wenn bei schnellen Passagen Noten nicht mehr abgespielt werden, könne SIe hier die Stimmenanzahl auf Kosten der Performance erhöhen.

10. Keyboard: Hier können Sie die Klänge des Vita probespielen. Dies ist jedoch nur bei laufender Wiedergabe oder Aufnahme möglich.

Vita - MIDI-Spezifikationen

Vita Parameter	Control Change #	GeneralMIDI
ModWheel	1	ModWheel
Volume	7	Volume

Pan	10	Pan
Mastertune	14	Mastertune
Sustain	64	Sustain
Cutoff	71	Filter Cutoff
Amp Release	72	Release Time
Amp Attack	73	Attack Time
Resonance	74	Resonance
Amp Decay	75	Decay Time
Amp Sustain	80	Button 1
Filter Velocity	81	Button 2
Filter Gain	82	Button 3
Reverb Level	91	Reverb
Reverb Size	92	Tremolo
Delay Level	93	Chorus
Delay Time	94	Delay/Vari
Filter Attack	102	-
Filter Decay	103	-
Filter Sustain	104	-
dynamics	108	-
dynamics curve	109	-
MIDI input curve	110	-

Vita - MIDI Event Types

Pitchbend	x
NoteOn	x
NoteOff	x
ControlChange	x
Aftertouch	0

Plug-ins auf Spur-, Objekt- und Master-Ebene

MAGIX Plug-ins > Analogue Modelling Suite: AM-Munition, AM-Phibia, AM-Pulse, AM-Track **(Samplitude Pro X5 Suite)**.



Der **AM-Munition** ist ein extrem vielseitiges Dynamikwerkzeug zur Bearbeitung von Gruppen- oder Summensignalen, insbesondere in der Domäne des Mastering. Er verfügt über getrennte Einheiten wie Kompression, Filterung, Sidechain, Limiter und Clipper. Alle Module und sämtliche erreichbaren Parameter sind kompromisslos auf den wesentlichen Einsatzzweck optimiert: Effektive Verdichtung des Programmmaterials ohne störende Artefakte, eine hohe erreichbare Lautheit und ein „analoges“ Regelverhalten mit eigener klanglicher Signatur.

Der **AM-Phibia** ist ein Röhrenvorverstärker/Kanalzug. Er kombiniert eine optische Kompressor-Funktionalität mit einer Pre- und Post-Filtereinheit. Durch die Wahl von Filterpresets kann je nach Input-Signal die passende Einstellung ausgesucht werden. Im Zusammenspiel mit der Kompressorsektion kann der AM-Phibia als Gesangsvorverstärker, Röhrengitarrenverstärker oder einfach zum Erzeugen eines „warmen“ Klanges verwendet werden.

Der **AM-Pulse** ist ein Transient Modeller, ein Kreativtool zur gezielten Bearbeitung der Ein- und Ausschwingvorgänge bei perkussiven oder dynamischen Signalen.

Beim **AM-Track** handelt es sich um eine Kombination aus Analogkompressor und Bandsimulation in einem Gerät. Sein Anwendungsgebiet ist primär das sogenannte „Tracking“, also die Bearbeitung einzelner Kanalzüge oder Subgruppensignale.

MAGIX Plug-ins > Vintage Effects Suite: CORVEX, ECOX, FILTOX



Diese Suite erweitert das Repertoire von Samplitude um ein Chorus/Flanger-, Delay- sowie ein Filter- und ein Hall-Plug-in. **CORVEX**, **ECOX** und **FILTOX** basieren jeweils auf dem gleichen grundsätzlichen Bedienungsprinzip: ein Modulator (LFO) steuert nach Bedarf fast alle über die „Frontplatte" erreichbaren Regler.

MAGIX Plug-ins > VariVerb Pro



Der **VariVerb Pro** stellt eine Halleinheit dar, die sowohl klassische als auch moderne, algorithmisch basierte Hallerzeugung durchführt, ohne dabei auf Impulsantworten zurückzugreifen. Der Effekt bietet eine Reihe von Räumen, Halls, Hallplatten und Nichtlineare Algorithmen an, die in zwei verschiedenen Modi auf vielfältige Art und Weise bearbeitet werden können.

Hinweis: Sie rufen die MAGIX Plug-ins über die Plug-in Sektion von Mixer, Spur oder Track Editor oder auf Objektebene über das „Menü Effekte“ auf. Detaillierte Informationen zu den MAGIX Plug-ins erfahren Sie in der Hilfe unter „Menü Effekte“ > „MAGIX Plug-ins (siehe Seite 907)“

VST/Rewire: Alle auf Ihrem System installierten Plug-ins sind in der Windows Registrierdatenbank eingetragen und stehen somit sofort über den Effektslot oder über das „Menü Effekte > Objekt Plug-ins“ zur Verfügung. Auf Spur- bzw. Masterebene erreichen Sie den Plug-ins-Dialog durch Klick auf den „FX“-Button.

VST FX: Hier sehen Sie eine Auflistung aller VST-Effekt-Plug-ins, die sich in Ihrem Ordner VST-Plug-ins befinden. Diesen bestimmen Sie über „System/Optionen“ (Taste „Y“) > „Effekte“ > „VST/Rewire (siehe Seite 655)“.

Vandal

(VANDAL in Samplitude Pro X5 Suite / VANDAL SE in Samplitude Pro X5)

Das Hauptkonzept des VANDAL Gitarrenverstärkers (siehe Seite 982) besteht aus einer virtuellen Schaltung, die drei verschiedene Preamps und zwei Power Amps modelliert. Diese sind durch Umschalten der Modus-Funktionalität auf einer einzigen übersichtlichen Frontansicht erreichbar.

essentialFX Suite

Die essentialFX Suite bietet qualitativ hochwertige Audiotools für Allround-Aufgaben.



Jedes der Plug-ins verfügt über eine Reihe wichtiger Eigenschaften, mit denen schnelle und akkurate Ergebnisse im alltäglichen Einsatz erzielt werden können:

- Geringer Ressourcenverbrauch der DSP-Funktionen bei trotzdem „amtlicher" Qualität der Algorithmen
- Geringer Platzbedarf der Oberflächen
- Leichte Bedienung durch Reduzierung der Bedienelemente auf die wichtigsten Parameter
- Einheitliche Bedienung aller Oberflächen
- Einfache, effiziente Presetverwaltung auf bewährter Datei-/Ordner-Basis; leichte Erweiterbarkeit für den Nutzer

Folgende Essential FX stehen Ihnen zur Verfügung: eFX_Reverb (siehe Seite 912), eFX_StereoDelay (siehe Seite 914), eFX_ChorusFlanger (siehe Seite 909), eFX_Phaser (siehe Seite 910), eFX_Compressor (siehe Seite 916), eFX_Limiter (siehe Seite 920), eFX_Gate (siehe Seite 918), eFX_DeEsser (siehe Seite 924), eFX_VocalStrip (siehe Seite 926), eFX_TubeStage (siehe Seite 921), eFX_TremoloPan (siehe Seite 925).

Melodyne-Integration

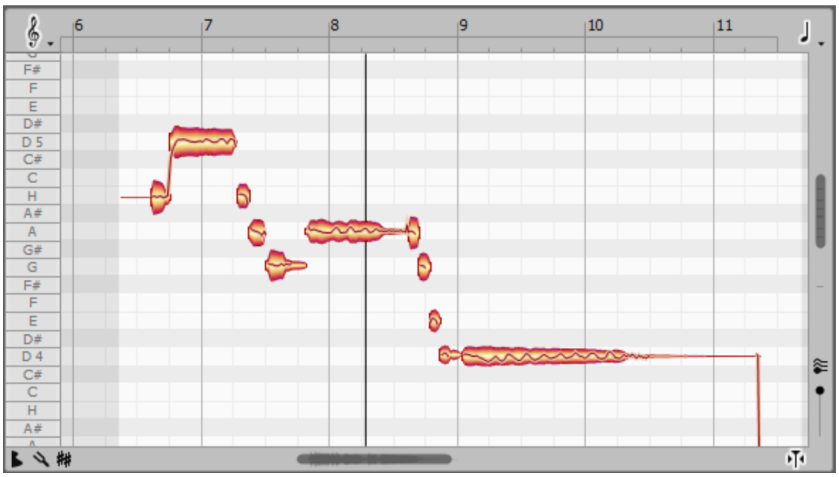
Melodyne ist eine Software, mit der sich Tonhöhe, Timing und Spektrum von Audiomaterial sehr detailiert bearbeiten lässt, bis hin zum Ändern der Melodie von einzelnen Instrumenten innerhalb eines kompletten Mixes. Zwar konnte Melodyne schon in früheren Versionen von Samplitude als VST-Plugin eingesetzt werden, ab Samplitude X5 wurde eine spezielle Programmschnittstelle von Melodyne (ARA = Audio Random Access) implementiert, wodurch sich Melodyne (ab Version 4) nahtlos in die Oberfläche von Samplitude integriert.

Im Samplitude-Lieferumfang enthalten ist Melodyne essential, die kleinste Edition von Melodyne. Mehr Informationen zu den Fähigkeiten von Melodyne und den verschiedenen Editionen finden Sie auf der Hersteller-Website von Celemony http://www.celemony.com/de/melodyne/editions-and-technical-matters.

Audioobjekte mit Melodyne bearbeiten

Um ein oder mehrere Audioobjekte mit Melodyne zu bearbeiten, wählen Sie sie aus, klicken Sie sie rechts an und wählen aus dem Kontextmenü „Audiodatei in Melodyne bearbeiten".

Dadurch wird Melodyne für diese Objekte als Objekteffekt geladen, die Objekte werden analysiert und die Melodyne-Oberfläche wird geöffnet. In ihr wird das zuletzt ausgewählte Objekt in der Melodyne-typischen „Blob"-Darstellung angezeigt.



Die Blob-Darstellung ist eine Mischung aus Piano-Rolle und Wellenformdarstellung.

Hier können Sie jetzt einzelne Noten verschieben, verkürzen, verlängern und vieles andere mehr. Der Umfang der möglichen Bearbeitungen richtet sich nach der installierten Melodyne-Edition, angefangen von einfachen Tonhöhen- und Timing-Änderungen bis hin zu detaillierter Intonationskontrolle in polyphonem Material und Spektral-Bearbeitung, über mehrere Spuren hinweg.

Tipp: Damit Sie Melodyne in seiner ganzen Leistungsfähigkeit ausnutzen können, empfehlen wir, sich die Videotutorials auf der Celemony-Website http://helpcenter.celemony.com/hc-2/ anzuschauen.

Wenn Sie ein anderes Objekt auswählen, wechselt die Darstellung im Melodyne-Fenster entsprechend.

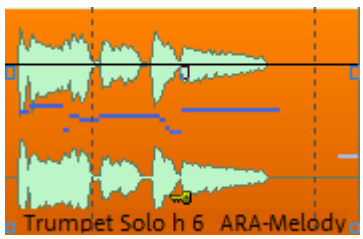


Die „Blobs“ der anderen Objekte lassen sich zu Referenzzwecken einblenden, indem Sie dieses Symbol links im Melodyne-Fenster aktivieren.

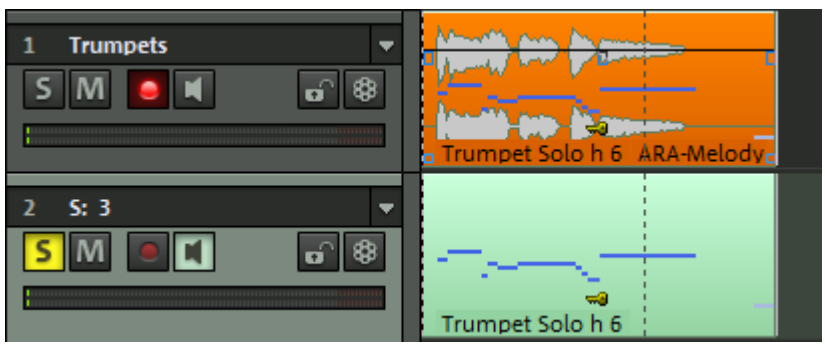
Wenn die Objekte von verschiedenen Spuren stammen, werden in Melodyne ebenfalls entsprechende Spuren angelegt (nur Melodyne studio). Die Spurnamen aus Samplitude werden übernommen.

Audio to MIDI

Wenn ein Audioobjekt durch Melodyne analysiert und/oder bearbeitet worden ist, wird der Tonhöhenverlauf auf dem Audioobjekt als Pianorolle dargestellt, analog zur Darstellung von MIDI-Objekten im VIP.



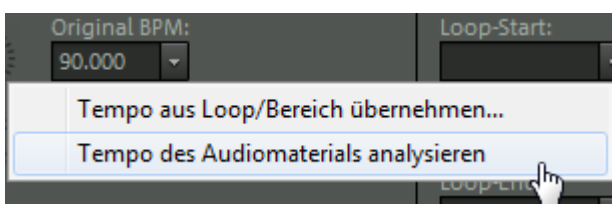
Mit dem Befehl „Audio to MIDI…“ aus dem Kontextmenü des Objekts bzw. Menü „Objekt“ können Sie aus diesen Daten ein neues MIDI-Objekt erzeugen.



Das MIDI-Objekt wird in der Spur direkt unter dem Audioobjekt eingefügt. Falls sich dort bereits Objekte befinden, wird das MIDI-Objekt in eine neu angelegte Spur eingefügt.

Tempo von Objekten ermitteln

Ist Melodyne installiert, kann es auch dazu benutzt werden, das Tempo von Objekten zu ermitteln. Mehr dazu im Abschnitt Objekteditor, Pitchshifting/Timestretching (siehe Seite 167).



Hinweise

- Die ARA-Integration erfordert die VST3-Version des Melodyne-Plugins.
- Die Melodyne-Integration über ARA funktioniert nur dann, wenn Sie Melodyne als Objekteffekt einsetzen. Dies geht am schnellsten über den Befehl aus dem Kontextmenü von Objekten. Sie können Melodyne aber auch aus dem Objekteditor bzw. Menü „Effekte“ laden,
- Ist Melodyne auf einem Audioobjekt geladen, wird beim Doppelklick auf dieses Objekt nicht der Objekteditor, sondern der Melodyne-Editor geöffnet. Sie erreichen den Objekteditor weiterhin über das Kontextmenü, das Menü Objekt oder den Shortcut Strg + O.
- Melodyne kann nicht gleichzeitig mit den Samplitude Tempo- und Tonhöhenfunktionen benutzt werden (Elastic Audio, Timestretching/Pitchshifting, Musikalische Tempoanpassung).
- Wird ein Audioobjekt aufgetrennt, werden die Melodyne-Bearbeitungen auf beide entstehenden Objekte übertragen, ebenso, wenn ein Objekt mit den Befehlen (Mehrfach) Duplizieren oder Strg + Mausziehen dupliziert wird. Die Melodyne-Bearbeitungen werden aber **nicht** übertragen, wenn Sie ein Objekt in die Zwischenablage kopieren und einfügen!
- Die Objekteditor-Funktionen „Rückwärts“ und „Loop“ sind nicht möglich.

Surround Sound

Samplitude bietet umfangreiche Möglichkeiten, Audiomaterial in verschiedenen Mehrkanalformaten abzumischen – von LCR (Left-Center-Right) über Quad (Left-Right-Left rear-Right rear) bis hin zu verschiedenen 5- und 6-Kanal-Formaten.

Voraussetzung dafür ist die Verwendung eines dem Zielformat entsprechend konfigurierten Mixers mit einem Surround Master. Sogenannte Zielformate sind z. B. 5.0 ITU, 5.1 DD oder 6.0 DTS-ES.

In den „Surround-Einstellungen" können Sie den Kanälen eines Surround Masters vorhandene Wiedergabe-Geräte zuordnen. Das Audiomaterial der Spuren eines Arrangements, die auf einen Surround-Master geroutet sind, kann mit dem Sourround-Editor auf die vorhandenen Surround-Ausgänge verteilt werden. Im Mixer wird in diesen Spuren der Panoramareger durch ein Surround-Panorama-Display ersetzt.

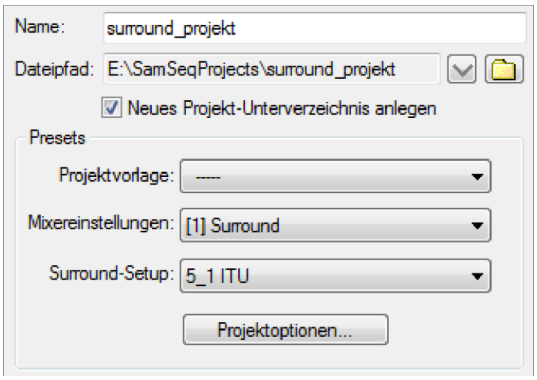
Sie können einzelne Objekte auch direkt auf den Surround Master routen und im Surround-Panorama verteilen, unabhängig davon, ob die Spur, auf der sie angeordnet sind, auf einen Stereo- oder Surround-Master geroutet ist.

Der Surround-Editor bietet sieben unterschiedliche Modi zum Einordnen von Signalen in das Surround-Panorama an. Für Mischungen in Mehrkanalformaten stehen im Mixer verschiedene Surround-Effekte zur Verfügung.

Sie können eine beliebige Anzahl von zusätzlichen Masterbussen anlegen, zum Beispiel zusätzlich zu einer 4.0 Mischung noch eine 5.1 Mischung im gleichen Projekt erstellen. Ein Masterbus lässt sich zusätzlich auf einen beliebigen anderen Surround-oder Stereo-Master routen, dabei wird der erforderliche Upmix bzw. Downmix ausgeführt.

Neues Surround-Projekt anlegen

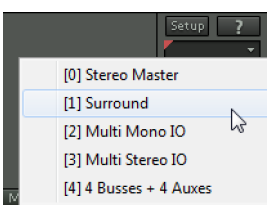
Wählen Sie im Fenster „Einstellungen für neues virtuelles Projekt“ unter „Mixereinstellungen“ > „Surround“ aus. Danach stellen Sie unter „Surround-Setup“ das gewünschte Zielformat (z. B. 5.1 ITU) ein.



Der Mixer des neu angelegten VIPs enthält neben den Kanälen der Audiospuren nun den Surround Master im ausgewählten Surround-Format (z. B. bei 5.1 ITU: L, R, C, LFE, Ls, Rs). Alle Mixerkanäle der zugehörigen Projektspuren werden automatisch auf den Surround Master geroutet. Der Stereo Master des Mixers ist zunächst ausgeblendet, Sie können ihn jedoch durch Anklicken der Schaltfläche „hide Master“ im Mixer wieder einblenden. Ein Routing der einzelnen Mixerkanäle ist sowohl auf den Surround Master als auch auf den Stereo Master möglich.

Umwandeln eines bestehenden Stereo-VIP in Surround-Format

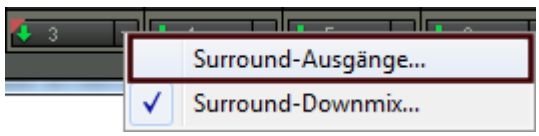
Klicken Sie im Mixer des bestehenden virtuellen Projekts auf die Mixer-Preset-Auswahl unterhalb der Schaltfläche „Setup“ und wählen Sie „Surround“ aus. Hiermit öffnet sich das Fenster „Surround-Einstellungen“ (siehe Seite 319), in dem Sie Ihr bevorzugtes Surround-Format (z. B. 5.1 ITU) auswählen können.



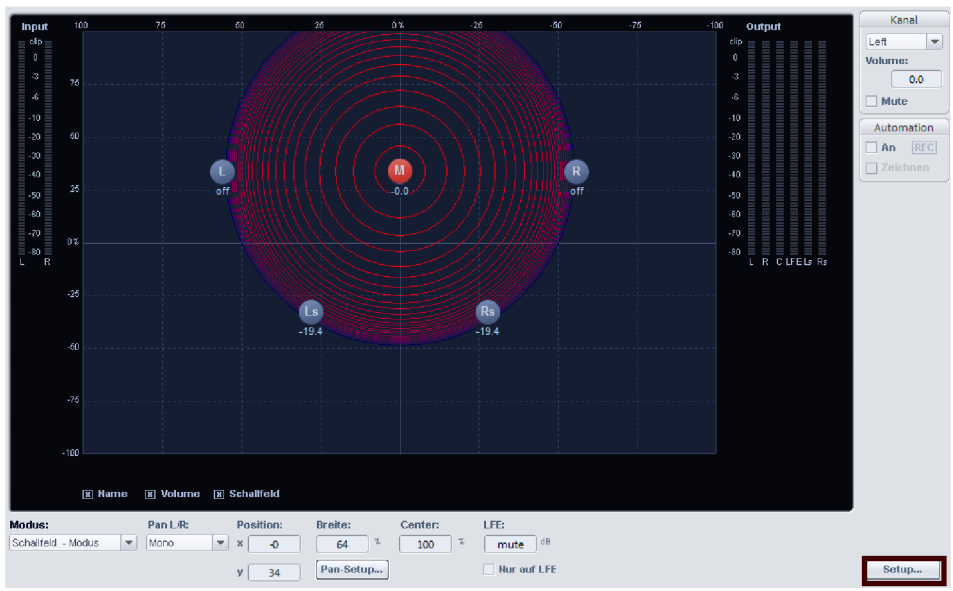
Surround-Einstellungen

Einstellung der physikalischen Ausgänge der Surround-Busse

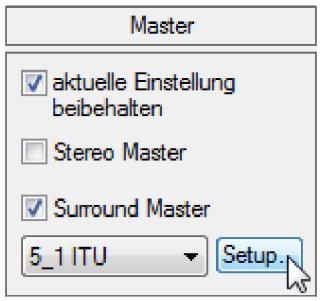
Das Dialogfenster „Surround-Einstellungen“ öffnet sich, wenn Sie auf die Ausgänge des Surround Masters im Mixer klicken und „Surround-Ausgänge...“ auswählen



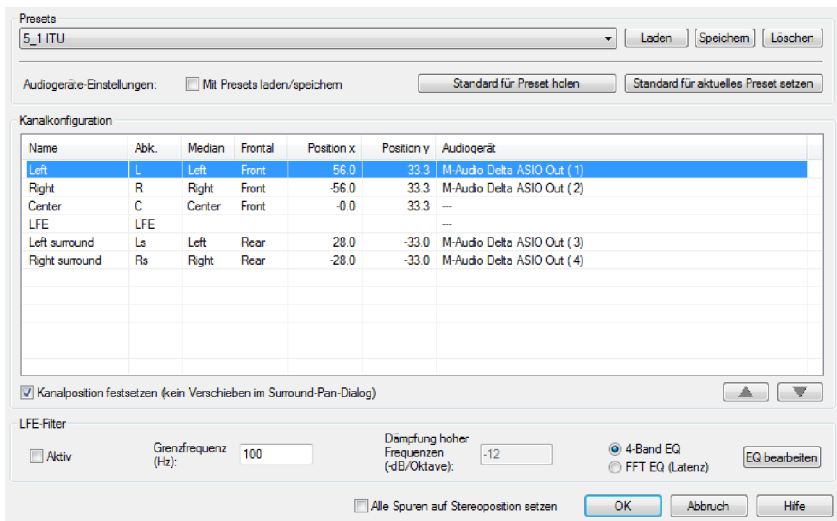
oder über die Schaltfläche „Setup...“ im „Surround-Editor“ (siehe Seite 325)



oder auch durch Anwählen der „Setup...“-Schaltfläche im Master-Bereich der „Mixereinstellungen“ (siehe Seite 635).



Im „Surround-Einstellungen"-Fenster wird das Surround-Format festgelegt, in dem die Mischung erfolgen soll. Sie können verschiedene abgespeicherte Presets aufrufen (z. B. 5.1 ITU, DD, DTS, LCR, LRS, Quad...) oder eigene Formate bearbeiten und abspeichern. Hier werden auch die Filtereinstellungen für den LFE(Low Frequency Effect)-Kanal festgelegt.



Presets

Hier können Sie bereits angelegte Surround-Formate abrufen oder neu erstellte Formate speichern. In einem Preset werden die Anzahl der Surround-Busse, deren Bezeichnung mit Abkürzung, die Reihenfolge und die Positionskoordinaten der Lautsprecher gespeichert. Beim Laden eines Presets werden für die Wiedergabegeräte-Einstellungen die dem Preset zugehörigen Werte übernommen.

Standard für Preset holen

Damit wird die zum gerade aktiven Preset zugehörige Standardkonfiguration der Wiedergabegeräte geladen.

Standard für aktuelles Preset setzen

Damit wird die aktuelle Zuordnung der Surround-Busse auf die Wiedergabegeräte als Konfiguration für das gerade aktive Preset gespeichert. Diese Konfiguration wird dann immer beim Aufrufen des Presets geladen.

Audiogeräte-Einstellungen mit Presets laden / speichern

Damit wird beim Abspeichern von Presets die aktuelle Wiedergabegeräte-Konfiguration unabhängig von der Standardkonfiguration im Preset abgespeichert.

Kanalkonfiguration

Name: Festlegung der Bezeichnung der einzelnen Surround-Busse. Aus dieser Bezeichnung wird das in der folgenden Spalte Abkürzung verwendete Kürzel generiert. Für die Abkürzung werden der jeweils erste Buchstabe der verwendeten Worte bzw. aufeinanderfolgende Großbuchstaben genutzt.

Left = L

Right = R

Center = C

Left surround = Ls

Right surround = Rs

Low Frequency Effect = LFE

Diese Abkürzungen werden zur Beschriftung der zugehörigen Kanäle im Mixer und im Surround-Editor benutzt. Beim Surround-Trackbouncing wird die Abkürzung automatisch bei den neu anzulegenden WAV-Dateien dem Dateinamen hinzugefügt.

Beispiel: Wählen Sie beim Surround-Trackbouncing einer 5.1-Surround-Mischung in 6 Monodateien den Dateinamen „SurroundMix". Dadurch werden die WAV-Dateien „SurroundMix_L.wav", „SurroundMix_R.wav", „SurroundMix_C.wav", „SurroundMix_Ls.wav", „SurroundMix_Rs.wav" und „SurroundMix_LFE.wav" generiert.

Median/Frontal: Diese Spalten beschreiben die Position des jeweiligen Lautsprechers bezogen auf die Median- und Frontalebene.

Position x/Position y: Hier wird die genaue Position des jeweiligen Lautsprechers bezogen auf ein Koordinatensystem angegeben. Die Koordinaten können Sie durch

manuelle Eingabe bearbeiten. Die Einstellungen beziehen sich ausschließlich auf die Lautsprecheranordnung im Schallfeldmodus.

Audiogerät: Zuordnung eines physikalischen Ausgangs der vorhandenen Soundkarte für den jeweiligen Surround-Bus. Zu jedem Surround-Preset können Sie eine Standardgeräteinstellung speichern (siehe Seite 321).

Kanalposition festsetzen

Damit kann im „Surround-Panning-Modul" im Schallfeldmodus die Position der Lautsprecher nicht verändert werden. Diese Funktion ist zunächst immer angewählt und sollte nur für besondere Aufgaben (z. B. variable Lautsprecheranordnungen) ausgeschaltet werden.

Pfeil nach oben-/Pfeil nach unten-Schaltfläche

In der Konfigurationstabelle entspricht eine Zeile einem Surround-Kanal. Innerhalb der Tabelle können Sie eine ausgewählte Zeile nach unten oder oben umsortieren.

Durch die Reihenfolge der Surround-Kanäle in dieser Tabelle wird auch die Reihenfolge für die Anzeige im Mixer, im Surround-Editor (z. B. Peakmeter) und in den Surround-Effektdialogen festgelegt.

LFE-Filter

Für den LFE(Low Frequency Effect)-Kanal können Sie in den „Surround-Einstellungen" ein Filter aktivieren. Wählen Sie zwischen einem 6-Band EQ116 (Grundeinstellung) und einem FFT-Filter.

Grenzfrequenz: Legen Sie hier die Grenzfrequenz des Tiefpassfilters fest.

Dämpfung hoher Frequenzen: Die Dämpfung des Filters oberhalb der Grenzfrequenz ist beim 6-Band EQ auf -12 dB/Oktave festgelegt.

EQ bearbeiten: Hier öffnet sich der Dialog zur Filtereinstellung.

Alle Spuren auf Stereoposition setzen

Diese Option sorgt dafür, dass der Downmix beim Stereo-Master-Bounce eines Projekts berücksichtigt wird, d. h. Sie können von einem Surround-Projekt mit eingestelltem Downmix (siehe Seite 343) einen Stereo-Bounce durchführen.

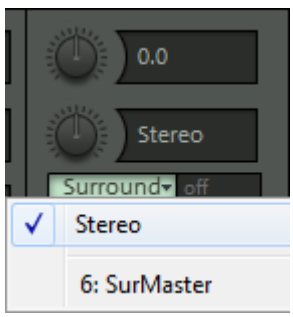
Surround Panning

Nachdem die grundlegenden Einstellungen erfolgt sind, können Sie nun mit dem eigentlichen Mischen beginnen. Um im VIP-Fenster angeordnetes Audiomaterial auf den Surround Master zu mischen, gibt es zwei unterschiedliche Arbeitsweisen:

Spurbasiertes Surround Panning

Jeder Audiospur im Arranger kann über den Surround- (siehe Seite 325)Editor im zugehörigen Kanalzug des Mixers eine Position im Surround-Panorama zugewiesen werden. Alle in dieser Spur enthaltenen Objekte werden dadurch im Surround-Panorama ebenfalls an diese Stelle positioniert.

Der Objekteditor dieser Objekte zeigt folgende Panoramaeinstellung:

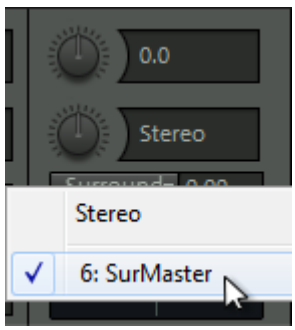


Mit der Auswahl „Stereo“ unter „Surround“ erreichen Sie, dass das Objekt auf die zugehörige Spur geroutet wird, also spurbasiertes Surround Panning angewendet wird. Dadurch durchläuft das Audiosignal den Kanalzug der entsprechenden Mixerspur. Diese Einstellung ist bei Surround-Projekten im Objekteditor voreingestellt.

Durch Rechtsklick in das darunterliegende Surround-Panorama-Feld öffnet sich der zugehörige Surround-Editor (siehe Seite 325). Hier nehmen Sie die gewünschte Positionierung im Surround-Panorama vor.

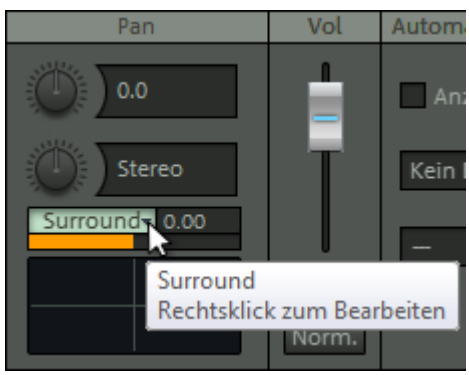
Objektbasiertes Surround Panning

Jedes Objekt kann im Objekteditor direkt auf den Surround Master oder einen anderen Surround-Submix-Bus geroutet werden. Hierzu öffnen Sie den Objekteditor des zu bearbeitenden Objekts mit Doppelklick auf das aktivierte Objekt und stellen im Bereich „Pan“ die „Surround“-Schaltfläche auf „SurMaster“.



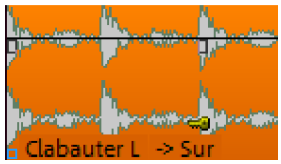
Mit der Einstellung „SurMaster“ erreichen Sie direktes Routing des Objekts auf den Surround-Bus, also objektbasiertes Surround Panning.

Im Objekteditor erscheint ein zusätzlicher Regler, mit dem Sie das Send-Level des Objekts zum Surround Master regeln können.



Durch Rechtsklick in das darunterliegende Surround-Panorama-Feld öffnet sich der zugehörige Surround-Editor (siehe Seite 325). Hier nehmen Sie die gewünschte Positionierung im Surround-Panorama vor.

Das objektbasierte Surround Panning wird in der Objektdarstellung im Arranger durch den Zusatz „Sur“ hinter dem Objektnamen angezeigt.



Hinweis: Beim objektbezogenen Surround Panning durchläuft das Audiosignal nicht mehr den Kanalzug der zugehörigen Mixerspur. Alle dort festgelegten Bearbeitungen (Aux-Send, EQ usw.) haben auf dieses Objekt keinen Einfluss.

Durch spurbasiertes und objektbezogenes Surround Panning haben Sie die Freiheit, sich pro Objekt für eines der beiden Verfahren zu entscheiden. Wenn Sie während der Auswahl im Objekteditor unter „Surround" die „Strg"-Taste gedrückt halten, können Sie darüber hinaus sogar „Stereo" und „SurMaster" parallel anwählen und damit beide Surround Pannings kombinieren.

Surround-Editor

Im Surround-Editor wird das Panning einer Spur bzw. eines Objekts auf einen Surround-Bus oder -Master eingestellt und bearbeitet.

Zum Öffnen des Surround-Editors für spurbasiertes Surround Panning stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Rechtsklick im Surround-Pan-Display des zugehörigen Kanalzugs/Track Editors oder
- Rechtsklick auf die „pan"-Schaltfläche/Panoramaregler im zugehörigen Spurkopf oder
- Menü „Spur" > „Mehr" > „Stereo-/Surround-Editor"

In der Titelzeile des Surround-Editors wird das Surround-Format und die Spur angegeben, die gerade bearbeitet wird. Beispiel: „Surround-Editor: 5_1 ITU - Spur 4"

Zum Öffnen des Surround-Editors für objektbasiertes Surround Panning doppelklicken Sie auf das jeweilige Objekt um den Objekteditor zu öffnen. Ein Rechtsklick auf das Surround-Pan-Display öffnet den Surround-Editor für das jeweilige Objekt.

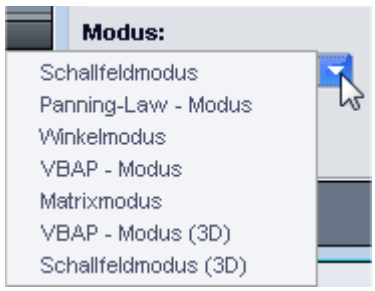
In der Titelzeile des Surround-Editors wird der Surround-Modus des Objekts angegeben, das gerade bearbeitet wird.

Anzeigeelemente im Surround-Editor

Ausgehend von der Stereospur-Konzeption in Samplitude befindet sich rechts oben ein zweikanaliges Input-Meter. Bei Mono-Eingangssignalen zeigen beide Skalen das Mono-Signal an.

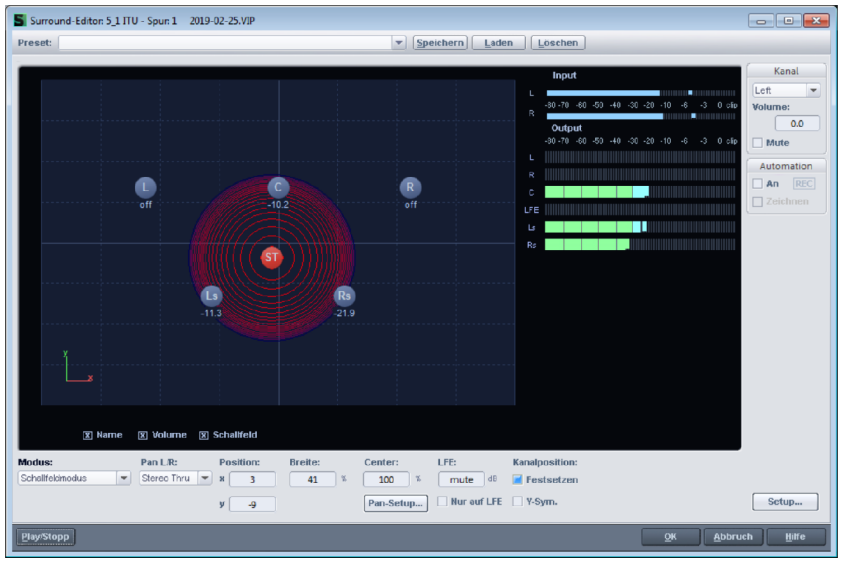
Darunter befinden sich die Pegelanzeigen der einzelnen Kanäle des Surround Masters. Dabei werden ausschließlich die Pegelanteile des gerade im Surround-Editor bearbeiteten Materials angezeigt.

Unter „Modus“ können Sie zwischen sieben verschiedenen Darstellungsmodi wählen: Schallfeldmodus, Panning-Law-Modus, Winkelmodus, VBAP-Modus Matrixmodus sowie den 3D-Modi VBAP (3D) und Schallfeld (3D).



Hinweis: Die folgenden Ausführungen zu den allgemeinen Anzeigeelementen treffen auf alle Modi mit Ausnahme des Matrixmodus zu. Darüber hinaus werden modusspezifische Parameter unter „Panorama-Modi im Surround-Editor“ (siehe Seite 329) erläutert.

Im Panorama-Hauptdialog werden die Lautsprecherkanäle des Surround Setups als blaue Kreisflächen dargestellt. Ihre Position im Surround-Panorama-Feld ist abhängig vom gewählten Modus. Ist ein Kanal durch „Mute“ ausgeschaltet, wird dieser als graue Kreisfläche gezeigt. Die im Surround-Panorama zu positionierende Schallquelle wird als rote Kreisfläche dargestellt. Abhängig von der Einstellung „Pan L/R“ kann eine Stereoschallquelle auch mit zwei Kreisflächen dargestellt werden.



Unterhalb des Panorama-Hauptdialogs werden zusätzlich folgende Informationen angezeigt:

Name: Die Lautsprecher werden mit den im Fenster „Surround-Einstellungen“ festgelegten Abkürzungen bezeichnet.

Volume: Bei jedem Lautsprecher erscheint eine Pegelangabe. Diese gibt den Wert des Signalanteils an, der von der Schallquelle auf den zugeordneten Surround-Bus gegeben wird. Für die Stereopanoramaeinstellungen unter „Pan L/R“ (X-Sym., Y-Sym., XY-Sym., Parallel) wird immer die Summe der Pegel beider Stereoquellen angezeigt. Wenn Sie die Umschalttaste gedrückt halten und gleichzeitig eine der beiden Schallquellen anklicken ist kurzzeitig nur der Pegelwert dieser Quelle zu sehen.

Schallfeld: Das Schallfeld wird – abhängig vom verwendeten Modus im Surround-Editor – als rote Flächen bzw. konzentrische Kreise dargestellt.

Die Anzeigeinformationen für „Name“, „Volume“ und „Schallfeld“ können Sie jederzeit durch Deaktivieren der entsprechenden Felder abschalten.

Pan L/R: Im Surround-Editor können sowohl Mono- als auch Stereoquellen im Panorama positioniert werden. Die Funktion „Pan L/R“ legt fest, auf welche Art und Weise Mono- und Stereosignale angeordnet werden. Für mehr Informationen lesen Sie bitte den Abschnitt „Stereo- und Monosignalverarbeitung in Surround-Projekten“ (siehe Seite 334).

Position: Im Surround-Editor können Sie die Schallquelle durch Bewegen mit der Maus an die gewünschte Stelle im Panorama setzen. Geben Sie die Position über die Zahlenfelder „x“ und „y“ direkt ein oder führen Sie vertikale Bewegungen mit dem Mauszeiger über dem Zahlenfeld oder mit dem Scroll-Rad aus, um inkrementelle Änderungen durchzuführen.

Sie können die Schallquelle auch direkt mit der Maus auf der grafischen Oberfläche bewegen. Durch das gleichzeitige Gedrückthalten folgender Tasten koordinieren Sie die Positionsbestimmung:

x + **Mausbewegung:** Es ist nur eine Positionsänderung parallel zur x-Achse möglich.

Ergebnis: L -> R Bewegung

y + **Mausbewegung oder Z** + **Mausbewegung:** Es ist nur eine Positionsänderung parallel zur y-Achse möglich.

Ergebnis: Front -> Rear Bewegung

c + **Mausbewegung:** Der Abstand der Schallquelle zum Koordinatenursprung (Position x=0, y=0) bleibt gleich. Es ergibt sich eine Kreisbahn.

Ergebnis: Kreisbewegung

a + **Mausbewegung:** Die Schallquelle lässt sich nur auf einer Diagonalen bewegen. Eine an der Ausgangsposition der Schallquelle beginnende Gerade durch den Koordinatenursprung des Panorama-Feldes legt den Verlauf dieser Bewegung fest.

Ergebnis: Diagonalbewegung mit konstantem Winkel

Pan-Setup (siehe Seite 333)

Center: Der Parameter regelt den Anteil des Center-Kanals an der Verteilung einer Schallquelle auf den vorderen Kanälen. Bei bestimmten Anwendungen (z. B. Filmton) ist es üblich, Dialoge ausschließlich auf den Center-Kanal zu legen und Musik und Geräusche komplett aus dem Center-Kanal herauszunehmen. Ein genau in der Mitte positioniertes Signal wird im 5.1-Format bei Center = 100% ausschließlich durch den Center-Kanal, bei Center = 0% ausschließlich als Phantomschallquelle durch die Kanäle L und R wiedergegeben. Dieser Parameter wird oft auch als Divergenz bezeichnet.

LFE(Low Frequency Effect): In diesem Feld bestimmen Sie den Pegelanteil des Signals, der auf den LFE-Kanal gegeben wird.

Nur auf LFE: Das Signal wird mit dem aufgeführten Pegel ausschließlich an den LFE-Kanal ausgegeben.

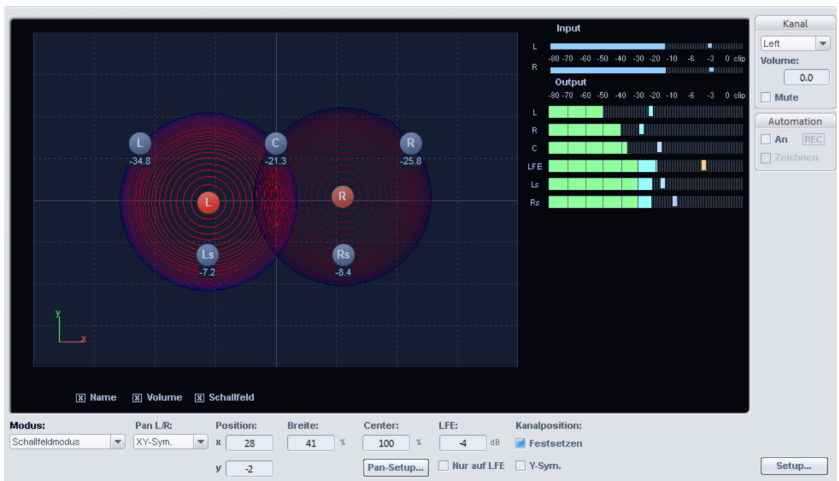
Kanal: Hier können Sie die Ausgänge des Surround-Editors zu den Surround-Bussen einzeln im Pegel ändern bzw. mit „Mute“ stummschalten. Ausgeschaltete Ausgänge/Lautsprecher werden als graue Kreisflächen im Panorama-Feld dargestellt.

Automation (siehe Seite 336)

Panorama-Modi im Surround-Editor

Schallfeldmodus

Im Schallfeldmodus wird das Eingangssignal als konzentrisches Schallfeld dargestellt. Jede rote Linie entspricht einem Pegelabfall des Schallfeldes um 3 dB. Die Lautsprecher sind so angeordnet, dass der Abstand eines einzelnen Lautsprechers zu jedem ihm benachbarten Lautsprecher konstant ist. Durch diese Anordnung ist eine gleichmäßige Verteilung der Schallquelle auf alle Kanäle möglich. Es entstehen Pegelverhältnisse zwischen den Kanälen, die in den anderen Modi nicht erreicht werden können.



A**nwendungsfall:** Exakte Positionslokalisierung, insbesondere bei Bewegungen.

Bei Bewegungen in konstanter Richtung (z. B. Überflug eines Jets) kann es zu Pegelkonflikten kommen – hierfür ist der Winkelmodus besser geeignet.

Breite: Dieser Parameter beeinflusst den Ausdehnungsbereich der Lautsprecher.

Pan-Setup (siehe Seite 333) – Pegelabfallcharakteristik: Die Pegelabfallcharakteristik des Schallfeldes lässt sich stufenlos anpassen. „Invers logarithmisch“ führt zu einem raschen Abfall des Schallfeldes und damit zu kürzeren Überblendungen zwischen den

Lautsprechern. „Logarithmisch“ führt zu einem langsameren Abfall des Schallfeldes und damit zu längeren Überblendungen zwischen den Lautsprechern.

Panning-Law-Modus

Dieser Modus arbeitet mit einer von vielen digitalen Mischpulten her bekannten Darstellung des Surround-Panoramas.



Die Positionen der Lautsprecher sind an den äußeren Begrenzungen des nutzbaren Panoramas dargestellt. Durch Anklicken der Option „Schallfeld” werden die jeweils auf die Surround-Busse verteilten Pegel grafisch dargestellt. Die Pegelverteilung zwischen zwei benachbarten Lautsprechern folgt dem -3 dB Gesetz, wonach eine genau in der Mitte zwischen zwei benachbarten Lautsprechern angeordnete Schallquelle von beiden Lautsprechern mit -3 dB abgestrahlt wird.

Anwendungsfall: Statisches, zweidimensionales Panning, einfache Grob-Lokalisierung.

Da der Panning-Law-Modus keine hundertprozentig exakte Lokalisierung ermöglicht, ist er für dynamisches Panning (z. B. Automation) weniger geeignet.

Pan-Law: Um Lautstärkeschwankungen während des Pannings auszugleichen, können Sie hier die Lautstärke in Pan-Mittelstellung zusätzlich absenken.

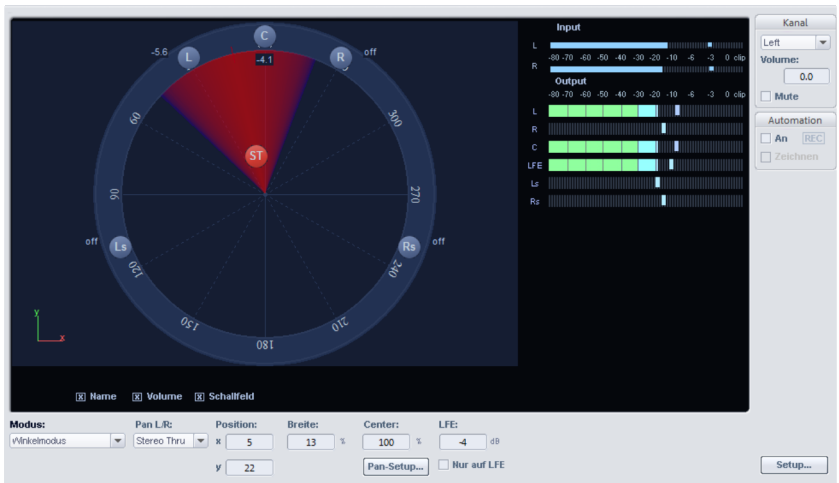
Winkelmodus

Hier wird ein sich strahlenförmig vom Kreismittelpunkt her öffnendes Schallfeld dargestellt. Die Schallquelle befindet sich auf der Mittelachse dieses Schallfeldes. Die Lautsprecher sind auf einer Kreisbahn angeordnet. Die auf den jeweiligen Kanal entfallenden Pegelanteile einer Schallquelle werden durch das Winkelverhältnis zwischen Schallquelle und Lautsprecher sowie dem Öffnungswinkel des Schallfeldes

bestimmt. Stimmen Schallquelle und Kanal im Winkel überein (d. h. die Mittelachse des Schallfeldes zeigt direkt auf den Lautsprecher: Winkeldifferenz = 0), ist der auf diesen Kanal entfallende Pegel am höchsten. Wird die Winkeldifferenz größer, nimmt der Pegel in diesem Kanal allmählich ab.

Anwendungsfall: Gute Richtungslokalisierung bei Bewegungen (z. B. Überflug eines Flugzeugs).

Für Entfernungs-Panning ist der Winkelmodus weniger geeignet.



Breite: Dieser Parameter bestimmt die Größe des Öffnungswinkels des Schallfeldes.

Pan-Setup (siehe Seite 333) – Pegelabfallcharakteristik: Die Pegelabfallcharakteristik des Schallfeldes lässt sich stufenlos anpassen. „Invers logarithmisch" führt zu einem raschen Abfall des Schallfeldes und damit zu kürzeren Überblendungen zwischen den Lautsprechern. „Logarithmisch" führt zu einem langsameren Abfall des Schallfeldes und damit zu längeren Überblendungen zwischen den Lautsprechern.

Pan-Setup (siehe Seite 333) – Maximaler Summen-Output-Pegel konstant: Diese Funktion sorgt dafür, dass der Gesamtpegel aller Kanalausgänge des Surround-Editors nicht den hier eingestellten Wert überschreitet. Im Winkelmodus werden Pegelabfälle des Schallfeldes bei Bewegungen in Verbindung mit großen Öffnungswinkeln vermieden.

Matrixmodus

Im Matrixmodus können Sie direkt angeben, welcher Pegel vom Eingangssignal auf die einzelnen Surround-Busse gehen soll.

Die manuelle Eingabe erfolgt nach Doppelklick auf das Zahlenfeld. Sie können den Pegel auch durch Ziehen der Maus über die Pegelbalken bei gedrückter Maustaste einstellen. Für eine feinere Einstellung halten Sie zusätzlich die Umschalttaste gedrückt.

Anwendungsfälle: Analytische Aufgaben, Routing nach Trackbouncing und gleichzeitiges Verteilen eines Signals auf verschiedene Surround-Kanäle, Verteilung auf dreidimensionale Anordnungen wie z. B. eine 2+2+2 Aufstellung.



Abweichend von den anderen Modi haben die Einstellungen von „Pan L/R“ im Matrixmodus folgende Bedeutung.

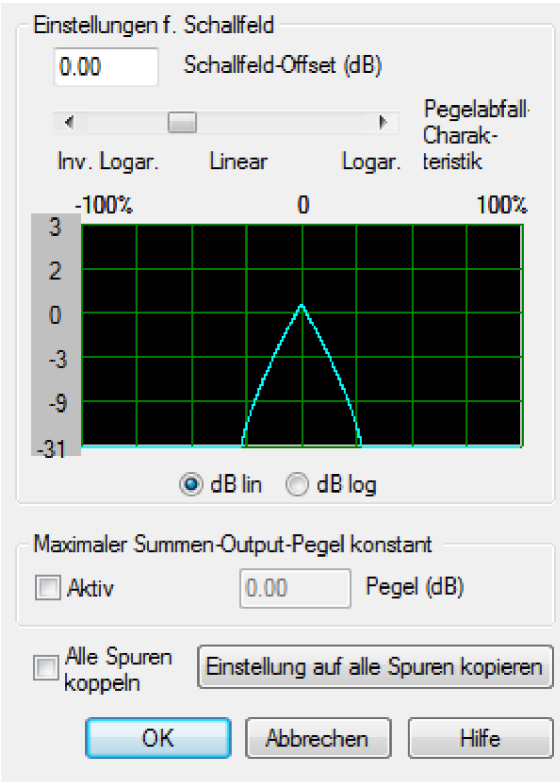
Pan L/R Mono: Die Pegel von linkem und rechtem Eingangssignal werden gleich geregelt.

Pan L/R Stereo: Die Pegel von linkem und rechtem Eingangssignal können einzeln geregelt werden.

Die übrigen „Pan L/R“ Einstellungen haben keine eigene Funktion. Es werden keine Spiegelschallquellen gebildet.

Pan Setup

Im Dialogfenster „Pan Setup“ lassen sich noch weitergehende Einstellungen für den Surround-Editor festlegen. Das Dialogfenster kann über „Pan Setup“ im Surround-Editor oder mit Rechtsklick auf der Schallquelle geöffnet werden.



Schallfeld-Offset (dB): Für Schallquellen, welche direkt auf einen einzelnen Surround-Kanal/-Lautsprecher positioniert sind, wird das eingestellte Offset berücksichtigt. So kann z. B. ein zu starkes Hervortreten von direkt auf einzelne Känale gehenden Signalen individuell ausgeglichen werden.

Pegelabfallcharakteristik (nur verfügbar bei Surround-Editor im Schallfeld- oder Winkelmodus): Die Pegelabfallcharakteristik des Schallfeldes lässt sich stufenlos anpassen. „Invers logarithmisch“ führt zu einem raschen Abfall des Schallfeldes und damit zu kürzeren Überblendungen zwischen den Lautsprechern. „Logarithmisch“ führt zu einem langsameren Abfall des Schallfeldes und damit zu längeren Überblendungen zwischen den Lautsprechern.

Maximaler Summen-Output-Pegel konstant: Damit stellen Sie sicher, dass der Gesamtpegel aller Kanalausgänge des Surround-Editors den hier eingestellten Wert nicht überschreitet. Unbeabsichtigte Schwankungen des Gesamtpegels bei der Positionsveränderung können so ausgeglichen werden. Die Funktion ist besonders nützlich, wenn Sie bestimmte Quellen mittels Automation durch den Raum bewegen wollen.

Alle Spuren koppeln: Folgende Einstellungen innerhalb des Surround-Editors werden auf alle Spuren des Arrangers übertragen und Änderungen stets parallel in allen Spuren ausgeführt: Schallfeld-Offset, Pegelabfallcharakteristik, Summen-Output-Lautstärke, Center, Pan-Law/Breite, LFE-Pegel und -einstellungen, Kanaleinstellungen wie Pegeländerung oder Mute.

Einstellungen auf alle Spuren kopieren: Die im Surround-Editor vorgenommenen Einstellungen (Schallfeld-Offset, Pegelabfallcharakteristik, Summen-Output-Lautstärke, Center, Pan-Law/Breite, LFE-Pegel und -einstellungen, Kanaleinstellungen wie Pegeländerung oder Mute) werden einmalig in alle übrigen Spuren kopiert.

Surround Presets

Speichern Sie ihre eigenen häufig benutzten Einstellungen des Surround-Editors als Preset ab. Dabei werden neben der Position der Schallquelle auch der Modus sowie die Einstellungen von Pan L/R abgespeichert.

Über „Preset: Laden“ können Sie Presets wieder aufrufen. Alle Surround-Presets erreichen auch per Linksklick auf das Surround-Pan-Display im Mixer im Schnellzugriff. Dort finden Sie auch eine Reihe von vordefinierten häufig benutzten Surround-Pannings.

Pan L/R: Stereo- und Mono-Signalverarbeitung in Surround-Projekten



Mono: Für Stereosignale gilt: Aus dem Signal wird eine Monosumme gebildet. Diese wird als einzelne Monoschallquelle im Panorama positioniert.

Für Monosignale gilt: Das Signal wird als einzelne Monoschallquelle im Panorama positioniert.

X-Sym: Für Stereosignale gilt: Linker und rechter Kanal werden symmetrisch zur X-Achse ausgerichtet. So lässt sich z. B. ein Stereosignal auf vorne L(Left)/ Ls(Left surround) pannen.

Für Monosignale gilt: Zusätzlich zur Original-Monoquelle wird eine zweite gespiegelte (Mono-)Schallquelle dieses Signals positioniert.

Spiegelachse ist die X-Achse.

Y-Sym: Für Stereosignale gilt: Linker und rechter Kanal werden symmetrisch zur y-Achse ausgerichtet. So lässt sich z. B. ein Stereosignal auf vorne L(Left)/R(Right) pannen.

Für Monosignale gilt: Zusätzlich zur originalen Monoquelle wird eine zweite gespiegelte (Mono-) Schallquelle dieses Signals positioniert. Spiegelachse ist die y-Achse.

XY-Sym.: Für Stereosignale gilt: Linker und rechter Kanal werden symmetrisch zur x- und y-Achse ausgerichtet. So lässt sich z. B. ein Stereosignal auf vorne L(Left)/Rs(Right surround) pannen.

Für Monosignale gilt: Zusätzlich zur originale Monoquelle wird eine zweite gespiegelte (Mono-)Schallquelle dieses Signals positioniert. Diese ist zur Originalquelle spiegelsymmetrisch im Bezug auf die X- und Y-Achse.

Parallel: Für Stereosignale gilt: Linker und rechter Kanal werden im Abstand zueinander konstant gehalten und bei Bewegungen gemeinsam parallel verschoben. Bei gehaltener Strg-Taste kann der Abstand zwischen beiden Schallquellen geändert werden.

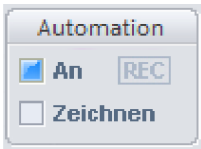
Für Monosignale gilt: Original- und Spiegelschallquelle werden im Abstand zueinander konstant gehalten und bei Bewegungen gemeinsam parallel verschoben. Bei gehaltener Strg-Taste kann der Abstand zwischen beiden Schallquellen geändert werden.

Stereo Thru: Für Stereosignale gilt: Auf die verschiedenen Kanäle werden, abhängig von der Position der Schallquelle, die gleichen Pegelanteile wie bei einer Monoquelle gegeben. Jedoch wird für alle linken Kanäle nur das linke Signal verwendet, für alle rechten Kanäle nur das rechte und für Center + LFE Kanäle der Monoanteil.

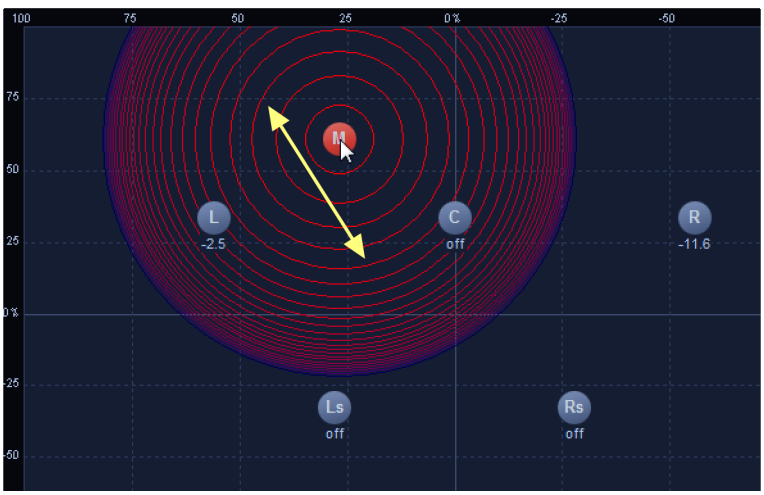
Für Monosignale gilt: Keine besondere Funktion, identisch zum Mono-Mode.

Spurbezogene Automation im Surround-Editor

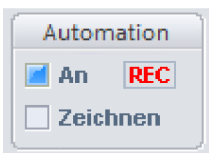
Um Panning-Bewegungen zu automatisieren, schalten Sie zunächst die Automation im Surround-Editor ein.



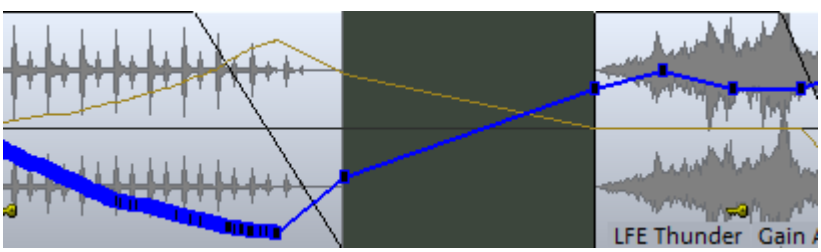
Starten Sie die Wiedergabe. Wenn Sie nun die Schallquelle während des Abspielvorgangs mit dem Mauszeiger bewegen,



wird diese Bewegung aufgezeichnet



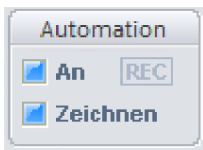
und im Arranger als Kurve dargestellt.



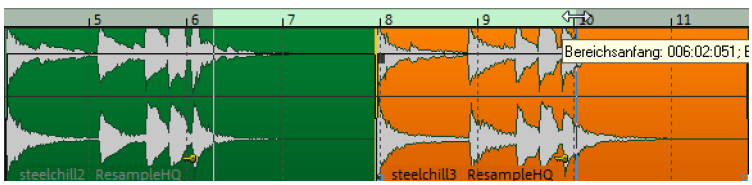
Wenn Sie die Kurve in der Spur nicht sofort sehen, klicken Sie in der Sektion „Automation“ des Track Editors auf „Show“, um die Automationskurve anzeigen zu lassen. Die aufgezeichnete Automation können Sie jederzeit mit Hilfe des Automations-Zeichenmodus im Arranger bearbeiten.

Surround-Automationskurven zeichnen

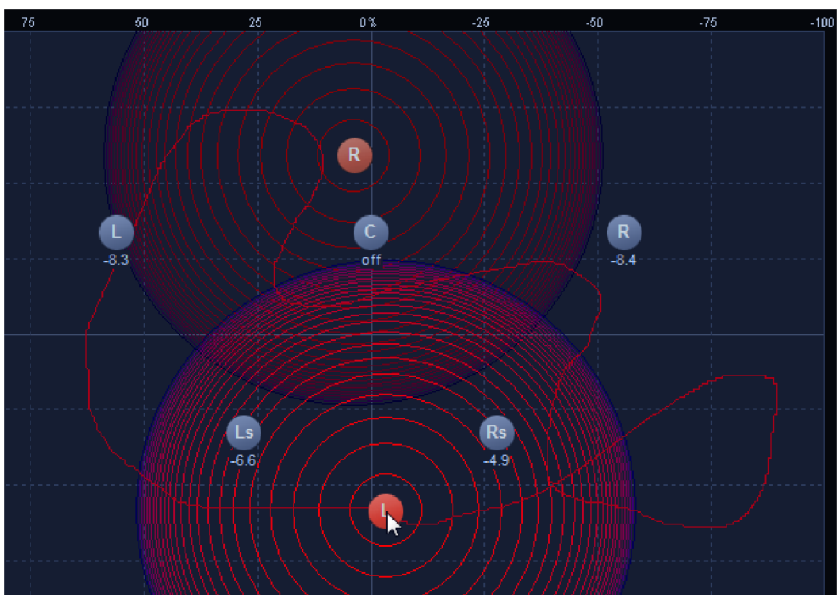
Wenn Sie die Automation direkt im Surround-Editor einzeichnen wollen, aktivieren Sie zusätzlich die „Zeichnen“-Option.



Markieren Sie zunächst im Arranger den Spurbereich, in welchem die Automation ablaufen soll.



Nun zeichnen Sie den gewünschten Bewegungsverlauf der Schallquelle in den Surround-Editor ein.



Dieser Ablauf wird beim nächsten Abspielen im zuvor markierten Zeitbereich ausgeführt. Auch hier ist ein nachträgliches Bearbeiten der Kurve mit Hilfe des Automations-Zeichenmodus im Arranger jederzeit möglich.

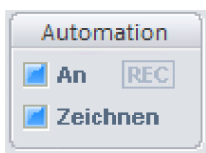
Objektbezogene Automation im Surround-Editor

Öffnen Sie zunächst den Objekteditor des zu automatisierenden Objekts. Mit der Einstellung „SurMaster“ erreichen Sie direktes Routing des Objekts auf den Surround-Bus, also objektbasiertes Surround Panning.

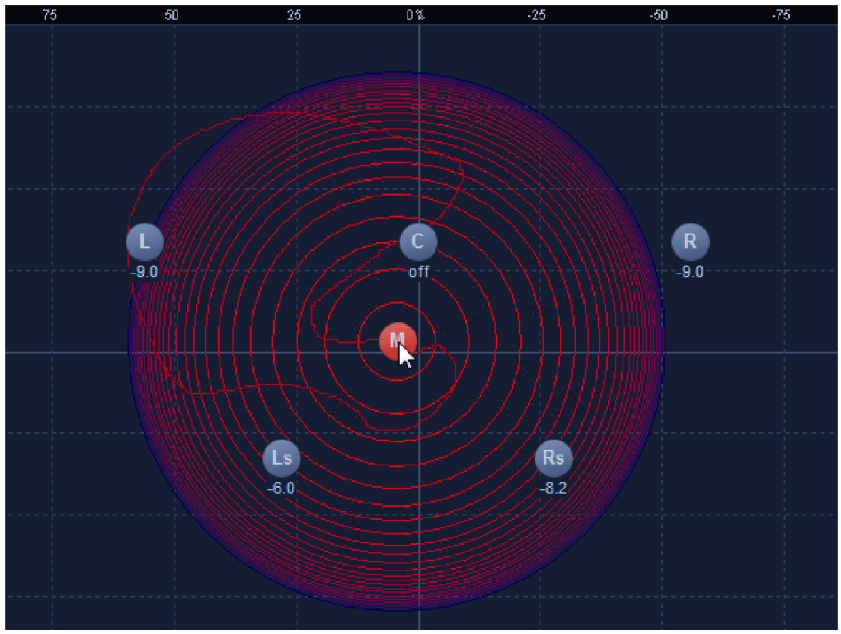


Durch Rechtsklick in das darunterliegende Surround-Panorama-Feld öffnet sich der zugehörige Surround-Editor.

Aktivieren Sie die „Zeichnen“-Option, um die Automation direkt im Surround-Editor einzeichnen zu können.



Nun zeichnen Sie den gewünschten Bewegungsverlauf der Schallquelle im Surround-Editor ein.



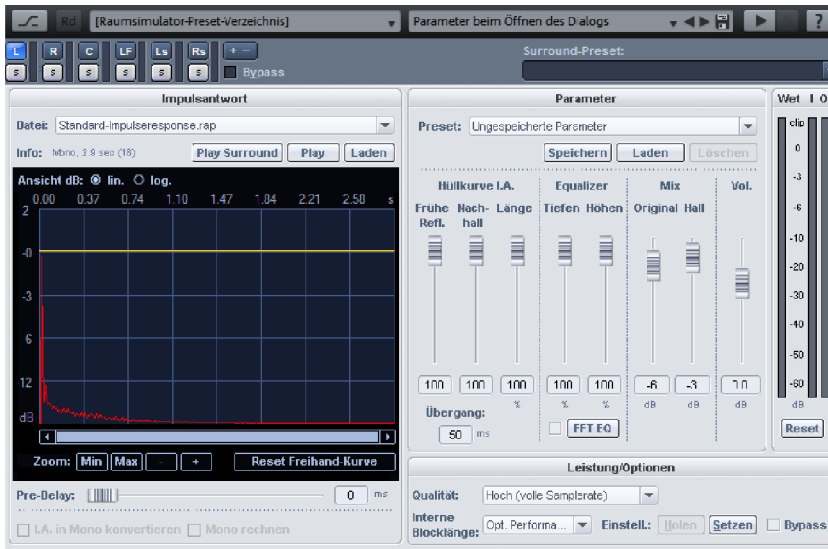
Dieser Ablauf wird beim nächsten Abspielen dann über die Länge des Objekts ausgeführt. Auch hier ist ein nachträgliches Bearbeiten der Kurve mit Hilfe des Automations-Zeichenmodus im Objekteditor jederzeit möglich.

Effekte in Surround-Projekten

Surround-Effekt-Plug-ins

Über die „Plug-ins"-Sektion im Mixer stehen Ihnen Samplitude-eigene Surround-Effekte für alle Surround-Busse zur Verfügung. Außerdem können Sie hier auch surround-fähige VST-Effekte von Drittanbietern aufrufen. Für die Surround-Busse stehen folgende Surround-Effekte zur Verfügung:

- Multiband Dynamics
- Advanced Dynamics
- sMax11
- EQ116
- FFT-Filter
- Raumsimulator
- DeHisser SE
- Vocoder
- Delay



Bei der Surround-Verarbeitung können die Effekte bis zu 6 Kanäle verarbeiten.

Surround-Kontrollgruppe

Die dem jeweiligen Surround-Modus entsprechenden Surround-Kanal-Schaltflächen sind in der Surround-Kontrollgruppe zu finden, die bei surround-fähigen Effekten überhalb des Effektdialogs erscheint.



Sie können die einzelnen Surround-Kanäle auch auf Solo schalten.

Gruppenmechanismus der Surround-Effekte

Erstellen und Auflösen von Gruppierungen: Um den Gruppenmodus anzuschalten, drücken Sie auf die „+ -“-Schaltfläche im Surround-Effekt-Dialog. Klicken Sie nun auf die Schaltflächen derjenigen Surround-Busse, die Sie zu einer Gruppe zusammenfassen oder aus einer Gruppe herauslösen wollen. Die entsprechenden Surround-Kanäle werden mit gleichfarbigen Punkten gekennzeichnet.



Wenn Sie nun abermals auf die „+ -“-Schaltfläche klicken, um den Gruppenmodus wieder auszuschalten, können Sie die erstellte Gruppe jederzeit durch Anklicken eines dazugehörigen Kanals aufrufen.

Surround-Busse mit Effekten ausstatten: Haben Sie Surround-Busse zu einer Gruppe zusammengefasst,



werden alle Kanäle der Gruppe mit einer Instanz des Effekts berechnet, den Sie im Mixer aufgerufen haben.



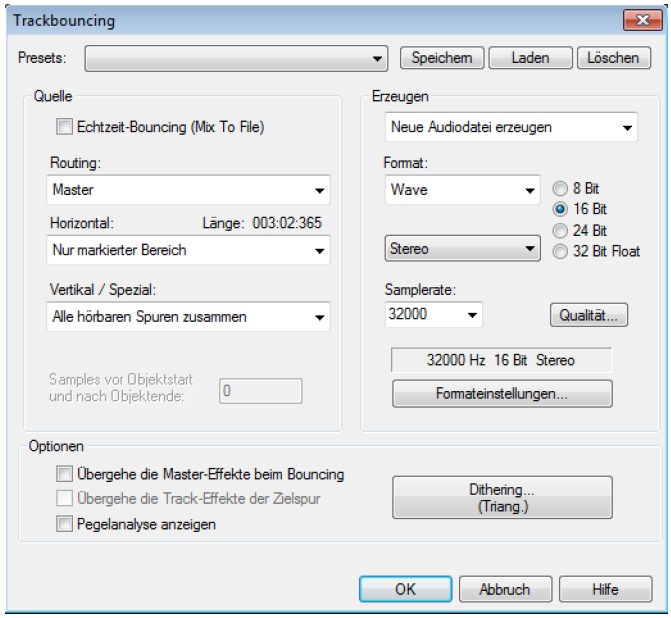
Auswirkungen der Gruppierung:

- Die im Effektdialog eingegebenen Parameter wirken sich auf alle Kanäle einer Gruppe aus
- Bei dynamischen Effekten (Advanced- und Multiband-Dynamics) werden die Steuersignale aus allen Kanälen der Gruppe gebildet, so wie sie im Stereofall aus den zwei Stereokanälen gebildet werden.

Surround Bouncing

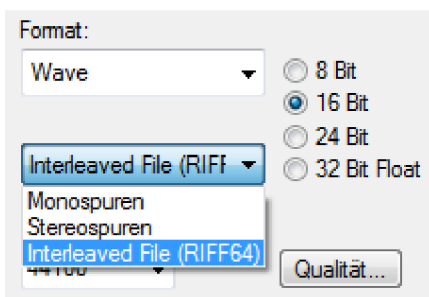
Surround Bouncing ermöglicht Ihnen das Ausproduzieren einer komplexen Surround-Mischung. Als Aufnahmesignal werden jeweils die Ausgänge der einzelnen Surround-Busse verwendet.

Das Fenster „Trackbouncing“ öffnen Sie in der Menüleiste unter „Datei“.



Format: Beim Surround Bouncing haben Sie die Wahl zwischen folgenden Ausgabeformaten:

- Wave-Dateien (Mono)
- Wave-Dateien (Stereo)
- Wave-Dateien (Interleaved RF64)



RIFF64 (auch RF64 genannt) ist ein Format, mit dem sich einzelne Kanäle einer Mehrspurproduktion (z. B. für 5.1) in einem Interleaved File zusammenfassen lassen.

Wenn Sie im Mixer gleichzeitig Stereo- und Surround-Master verwenden, können Sie im Trackbouncing-Dialog unter „Routing“ die Einstellung „Surround+Stereo Master“ wählen, um z. B. RF64-Dateien mit dem Format 5.1+2 zu exportieren.

Die übrigen Einstellungen wählen Sie wie beim herkömmlichen Trackbouncing (siehe Seite 620).

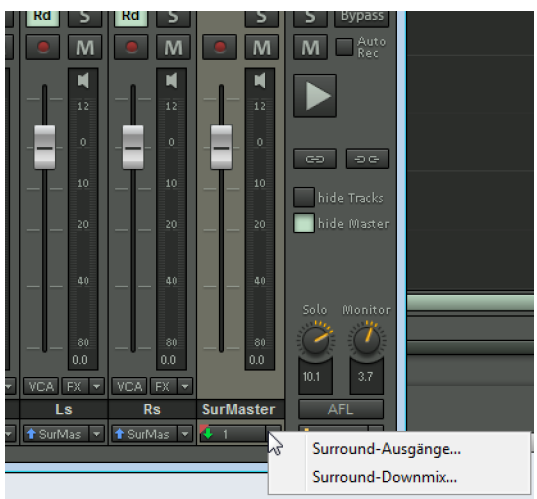
Zu den gewählten Namen der aufzunehmenden Files werden die in den „Surround-Einstellungen“ (siehe Seite 319) festgelegten Abkürzungen der einzelnen Surround-Busse angehängt.

Beispiel: Wählen Sie beim Bouncen einer 5.1-Surround-Mischung in 6 Monodateien den Dateinamen „5_1_Surround“ gewählt. Daraufhin werden die WAV-Dateien „5_1_Surround_L.wav“, „5_1_Surround_R.wav“, „5_1_Surround_Ls.wav“, „5_1_Surround_Rs.wav“, „5_1_Surround_C.wav“ „5_1_Surround_LFE.wav“ generiert. Bei einer Ausgabe in Stereodateien werden folgende Kombinationen gebildet: „5_1_Surround_LR.wav“, „5_1_Surround_LsRs.wav“, „5_1_Surround_CLFE.wav“.

Surround-Up- oder -Downmix

Ein Masterbus lässt sich zusätzlich auf einen beliebigen anderen Surround-oder Stereo-Master routen, dabei wird der erforderliche Upmix bzw. Downmix ausgeführt. Sie können beispielsweise aus einem Projekt mit Surround-Master eine Stereomischung auf dem Stereo-Master erzeugen oder zu einem 7.1 Surroundmix zusätzlich einen 5.1 Surround-Mix.

Öffnen Sie dazu im Mixer am entsprechenden Surround-Master das Output-Menü und wählen Sie den zusätzlichen Master mit gehaltener Strg-Taste aus.



Um den Downmix-Dialog zu öffnen, in dem Sie die Downmix-Koeffizienten einstellen können, wählen Sie den Master im Output-Menü erneut aus.



In der Preset-Liste oben gibt es gängige Voreinstellungen für Downmixes von 5.1 in Stereo. Sie können auch eigene Koeffizienten als Preset abspeichern. Der Downmix wird beim Stereo-Master-Bounce eines Projekts berücksichtigt.

MIDI in Samplitude

In diesem Kapitel erfahren Sie unter anderem, wie Sie MIDI-Daten in Samplitude importieren, abspielen und mit internen Editoren bearbeiten können.

Darüber hinaus dienen MIDI-Daten der Ansteuerung externer und interner Klangerzeuger wie Synthesizer und VST-Instrumente (siehe Seite 441) sowie der MIDI-Timecode-Synchronisation (siehe Seite 481). Auch die Fernsteuerung durch externe Hardware Controller (siehe Seite 496) erfolgt über MIDI-Steuersignale.

Hinweis: Benutzen Sie für reibungsloses Arbeiten mit MIDI bitte immer eine der Monitoring-Einstellungen „Track FX Monitoring", „Hardware Monitoring/Hybrid Engine" oder „Mixer FX Monitoring/Hybrid Engine".

MIDI-Einstellungen

Alle globalen MIDI-Einstellungen finden Sie im Systemdialog (Tastaturkürzel: „Y") unter „Systemoptionen" > „MIDI".

Lesen Sie dazu bitte in der Hilfe oder im manual.pdf das Kapitel „Systemeinstellungen" > „„MIDI-Einstellungen". (siehe Seite 88)

MIDI importieren, aufnehmen, bearbeiten

Aufnahme von MIDI-Spuren

Zu MIDI-Aufnahme und MIDI-Aufnahmemodi lesen Sie bitte das Kapitel „„MIDI-Aufnahme" (siehe Seite 55).

Importieren von MIDI-Dateien

Bereits existierende MIDI-Dateien können als Objekte in Samplitude VIP-Projekte importiert werden.

Menü: Datei > Importieren > MIDI-Datei laden...

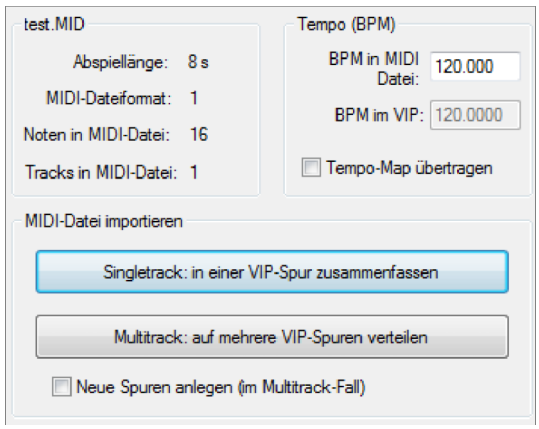
Tastaturkürzel: Umschalt + M

Maus: Drag & Drop aus Dateimanager oder Windows Explorer

Wenn Sie MIDI-Dateien importieren, beachten Sie, dass nur Standard MIDI Files (SMF) der Art 0 und 1 mit der Importfunktion kompatibel sind. Dabei entspricht eine

Spur dem Format 0, mehrere Spuren dem Format 1. Jede Datei sollte die Dateiendung *.MID haben, damit diese als gültiges Import-Format erkannt werden kann.

Der folgende Dialog wird automatisch angezeigt:



Häufig enthalten Standard-MIDI-Dateien Tempoinformationen. Samplitude zeigt diese als BPM (Beats per minute) in einem eigenen Abschnitt des Dialogs an. Sie können an dieser Stelle das Tempo des virtuellen Projekts auf das Tempo der importierten MIDI-Datei anpassen. Setzen Sie dazu das Häkchen bei „Tempo-Map übertragen".

Wählen Sie die Option „Singletrack: in einer VIP-Spur zusammenfassen", so fügt Samplitude das MIDI-Objekt in die aktuell ausgewählte Spur des virtuellen Projekts ein. Das entstandene MIDI-Objekt enthält dabei alle Spuren der MIDI-Datei.

Um für jede MIDI-Spur eines Standard MIDI Files (des Formats 1) eine eigene Spur im virtuellen Projekt bereit zu stellen, wählen Sie die Option „Multitrack: auf mehrere VIP-Spuren verteilen".

Darüber hinaus bietet Ihnen Samplitude die Option „Neue Spuren anlegen" für Multitrack-Import von MIDI Dateien. Wenn Sie diese Funktion nicht anwählen, werden existierende Spuren für den Import verwendet.

Bearbeiten von MIDI-Objekten

Das Bearbeiten von MIDI-Objekten in Samplitude erfolgt im Prinzip wie das Bearbeiten von Audio-Objekten: MIDI-Objekte können kopiert, geteilt und getrimmt werden, haben Fade-Anfasser zum Ein- und Ausblenden und einen Lautstärkeanfasser, welcher die MIDI-Anschlagsdynamik (Velocity) skaliert.

Beim MIDI Objekt Freeze (Menü „Objekt" > „Objekt Freeze") (siehe Seite 757) ersetzt das Audio-Return-Signal eines Software-Instruments die MIDI-Objekte durch Audio-Objekte.

Hinweis: Achten Sie dabei bitte darauf, dass das Audio-Return-Signal Ihres MIDI-Empfängers (VST- oder ReWire-Instrument) auf die MIDI-Spur geroutet ist.

Darüber hinaus können Sie MIDI-Objekte im MIDI-Objekteditor sowie in den verschiedenen MIDI-Editoren Matrix-Editor, Drum-Editor, Controller-Editor, Eventliste und Noteneditor bearbeiten. Der MIDI-Objekteditor verändert dabei lediglich die Objekteigenschaften, während Sie mit den MIDI-Editoren die MIDI-Daten selbst verändern können.

MIDI-Objekteditor

Menü: Objekt/Objekteditor

Tastaturkürzel: Strg + O

Maus: Umschalt + Doppelklick

Mithilfe des MIDI-Objekteditors, der ähnlich aufgebaut ist wie der Audio-Objekteditor, lassen sich die Parameter für MIDI-Objekte leicht bearbeiten. Hier können Sie u. a. Klang, Länge, Lautstärke und Programmwechsel individuell für jedes MIDI-Objekt einstellen.

Ein Samplitude-MIDI-Objekt kann Events auf bis zu 16 Kanälen enthalten. Es ist damit zum Beispiel möglich, mit einem einzigen Objekt ein Multi-Output-VST-Instrument über mehrere MIDI-Kanäle anzusteuern.

Oder wählen Sie im MIDI-Objekteditor einen bestimmten MIDI-Kanal für alle Events aus.



Sie können den MIDI-Objekteditor auch benutzen, um MIDI-Daten im MIDI-Objekt zu quantisieren.

Hinweis: Beachten Sie, dass diese Einstellungen das MIDI-Objekt in Echtzeit und nicht-destruktiv beeinflussen, so dass Sie die Änderungen dann nicht im MIDI-Matrix- oder Drum-Editor sehen können.

Wichtige Funktionen und Einstellungen im MIDI-Objekteditor

Velocity: Normalerweise enthält jede MIDI-Note einen Velocity-Wert, der bestimmt, wie „hart" die Note angespielt wird. Das Ändern des Velocity-Werts im Objekteditor skaliert die Anschlagsstärke der Noten im MIDI-Objekt bis zu ihren physikalischen Maximal- oder Minimalwerten (1 oder 127). Das Ändern des Faders ist mit dem Ändern des oberen mittleren Anfassers des MIDI-Objekts in der VIP-Spur identisch.

MIDI-Echtzeiteffekte: Hier finden Sie die Einstellungen für einen MIDI-Kanal:

OUT Channel: Hiermit können Sie MIDI-Daten auf einen festgelegten Kanal umleiten.

Programm: Die hier eingestellten Werte werden immer gesendet, wenn das Objekt neu abgespielt wird.

Bank High / Low: Hier stellen Sie die MIDI Bank Change Bytes ein.

Transp.: Hierbei transponieren Sie alle MIDI-Noten.

Quantisierung: Während die im MIDI-Editor vorgenommene Quantisierung sofort auf die Startposition der Noten wirkt, handelt es sich hier um eine virtuelle Schnellquantisierung. **Absolut** bezieht sich auf die absolute Auflösung des VIP-Projektes, während sich **Relativ** auf die relative Auflösung des Objekts selbst bezieht.

Optionen

Mute MIDI Controller: Schaltet die MIDI Controller aus.

Mute SysEx: Verhindert das Senden von SysEx-Daten.

Position: Legen Sie hier die Objektstart / Position, Objektlänge, Objektende und Schrittweite fest. Die Einstellung entspricht dem Verschieben des Objekts in der VIP-Spur oder dem Ändern der Länge durch die unteren Längenanfasser rechts und links im Objekt.

Loop: Wenn Sie das Häkchen hier setzen, schalten Sie das MIDI-Objekt in den Loop-Modus. Ziehen Sie nun den rechten unteren Objektanfasser nach rechts, so werden Sie sehen, dass die Events des MIDI-Objekts wiederholt hintereinander angeordnet sind, entsprechend der neuen Länge des MIDI-Objekts.

- Im oberen Textfeld wird der Objektname angezeigt, der sich hier auch bearbeiten lässt.
- Im quadratischen Feld daneben können Sie die Objektfarbe bestimmen.
- Mit den Nach Oben/Nach Unten-Tasten springen Sie zum darüber- bzw. darunterliegenden Objekt einer benachbarten Spur.

- Mit den Doppelpfeiltasten springen Sie zum vorherigen oder nächsten Objekt derselben Spur. Wurden mehrere Objekte angewählt, so sind diese Schaltflächen deaktiviert.
- Bei aktivierter „Auf alle"-Option werden bei geöffnetem Objekteditor alle ausgewählten Objekte aktualisiert. Alle zuletzt durchgeführten Einstellungen, die in einem ausgewählten Objekt stattgefunden haben, werden dabei auf alle anderen ausgewählten Objekte übertragen.

Hinweis: Velocity-Änderungen in einem MIDI-Objekt werden dabei relativ übertragen, d. h. sie werden den Velocity-Werten der anderen ausgewählten Objekte hinzuaddiert oder davon abgezogen.

Bypass FX: Hier deaktivieren Sie alle Effekte.

Freeze: Wenn Sie die Freeze-Funktion für ein Objekt anklicken, wird dieses als neue Wave-Datei berechnet. Das neue Freeze-Objekt tritt an die Stelle des ursprünglichen Objekts.

Play/Stop: Diese Schaltfläche entspricht der normalen Abspielfunktion (Tastaturkürzel: Leertaste).

Lock: Die aktivierte Lock-Schaltfläche entspricht dem Anschalten der Schlüsselschaltfläche im Objekt. Das Objekt ist dann gegen unbeabsichtigtes horizontales Verschieben gesichert. Weitere Sperrungen gegen vertikales Verschieben, Lautstärke-Änderungen, Fades, Längenänderungen, Nachziehen oder Löschen können Sie in den Systemoptionen (Tastaturkürzel: Y) unter „Programm" > „Festsetzen von Objekten" (siehe Seite 738) einstellen. Die Sperrung lässt sich durch Drücken der Alt-Taste temporär aufheben.

Solo: Diese Schaltfläche setzt den Abspielmarker beim Abspielen direkt an den Anfang des ausgewählten Objekts und gibt nur dieses wieder.

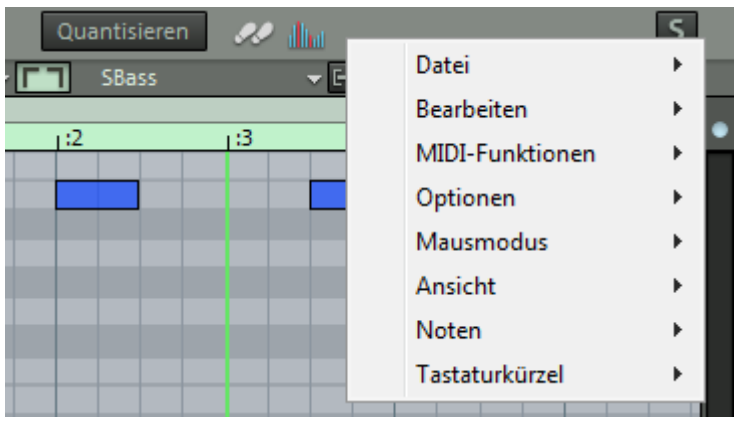
Mute: Diese Schaltfläche schaltet das ausgewählte Objekt stumm. Über Rechtsklick können Sie den linken und rechten Kanal auch einzeln muten.

Kommentar: In dieses Feld können Sie das ausgewählte Objekt betreffende Kommentare eintippen.

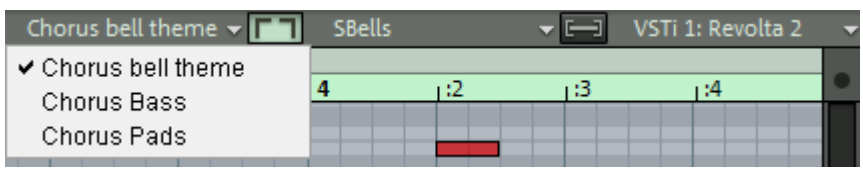
MIDI-Editor öffnen

Der MIDI-Editor lässt sich mit einem Doppelklick auf ein MIDI-Objekt im Projekt öffnen. Alternativ können Sie den Editor auch für alle ausgewählten MIDI-Objekte mit dem Menübefehl „MIDI-Editor..." im Menü „Objekt" oder über die „MIDI Editor"-Schaltfläche starten.

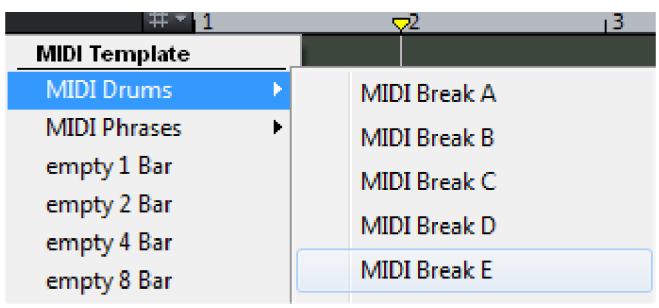
Falls Sie den MIDI-Editor im Docker (siehe Seite 97) öffnen, steht Ihnen das MIDI-Menü über Rechtsklick in einen freien Bereich der Werkzeugleiste zur Verfügung.



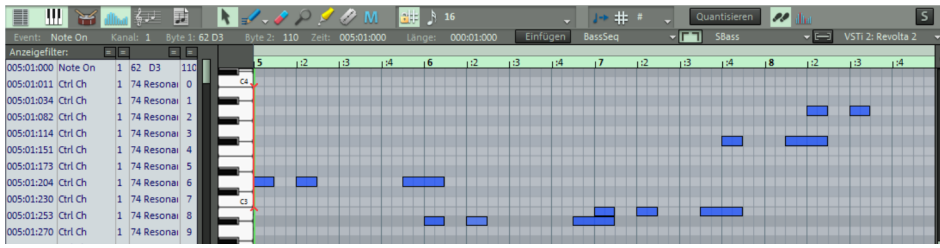
Der MIDI-Editor zeigt Ihnen immer alle markierten MIDI-Objekte an. Im Feld rechts sehen Sie den MIDI-Ausgang bzw. das für diese Spur aktivierte Software-Instrument.



Falls Sie kein MIDI-Objekt ausgewählt haben, erscheint ein Dialog, der Ihnen anbietet, ein Objekt an der Playback-Position zu erzeugen. Sie können dabei aus einem Menü von vorgefertigten MIDI-Templates wählen, die sich im Samplitude-Unterordner „Templates“ befinden.



Nun können Sie bereits mit den Stiftwerkzeugen Events in den MIDI-Editor einzeichnen (siehe Seite 353) oder Noten editieren.



Detaillierte Informationen zur MIDI-Aufnahme erhalten Sie im Kapitel „MIDI-Aufnahme“ (siehe Seite 55).

Arbeiten mit dem MIDI-Editor

Im MIDI-Editor können Sie die Informationen über Ihre MIDI-Daten in fünf verschiedenen Ansichten bearbeiten.

 Matrix-Editor (Piano-Rolle)

 Drum-Editor

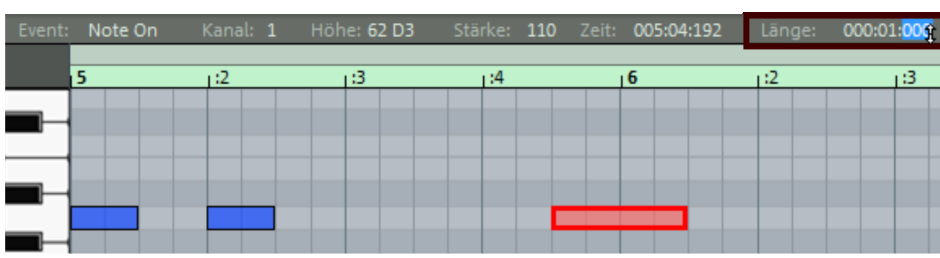
 Controller-Editor (z. B. Anschlagsstärke oder MIDI-Volume)

 Eventliste

 Noteneditor

Für die Bearbeitung stehen Ihnen verschiedene Werkzeuge, z. B. Zeichenstift oder Löschwerkzeug, zur Verfügung.

Die in kräftigem Rot dargestellten, „aktuellen“ MIDI-Events können Sie in den Edit-Feldern über dem Bearbeitungsfenster (siehe Seite 356) detailliert anpassen.



Grundsätzlich beziehen sich Änderungen, z. B. das Verschieben oder Löschen von Noten, auf alle ausgewählten - rot dargestellten - MIDI-Events. Änderungen der

Auswahl in einem Editor-Bereich gelten immer auch für alle anderen Editor-Bereiche. Sie können z. B. eine Gruppe von Noten im Matrix-Editor auswählen und anschließend im Controller-Editor die Anschlagsstärke für diese Notengruppe ändern, wobei alle ausgewählten Noten gleichzeitig modifiziert werden.

Events auswählen, Events löschen

(Matrix-Editor, Drum-Editor, Controller-Editor, Eventliste, Noteneditor)

- **Event auswählen**: Linksklick auf Event oder Aufziehen eines Rahmens mit der linken Maustaste über dem Event
- **Event zur Auswahl hinzufügen/entfernen**: Strg + Linksklick auf Event oder Strg + Aufziehen eines Rahmens über das neue Event
- **Aktuelles Event innerhalb Mehrfachauswahl ändern bzw. setzen**: Linksklick auf ausgewähltes Event
- **Aktuelles Event setzen, alle anderen Events deauswählen**: Doppelklick auf Event
- **Auswahl von Events innerhalb eines Bereichs**: Linksklick auf erstes Event, dann Linksklick mit gehaltener Umschalttaste auf letztes Event. Alternative: Aufziehen eines Rahmens über die gewünschten Events.
- **Auswahl von allen Noten einer Tonhöhe**: Doppelklick auf zugehörige Taste der Klaviatur-Darstellung.
- **Auswahl aller Noten hinter Klick-Position**: Umschalttaste + Alt + Doppelklick
- **Auswahl aller Noten**: Strg + A
- **Freies Zeichnen und Verändern von Notenlängen ohne Rasterschritte**: ALT-Taste beim Ziehen gedrückt halten
- **Nächste bzw. vorhergehende Note auswählen**: Pfeiltasten nach links / nach rechts
- **Events löschen**: Rechte Maustaste
- **Markierte Events löschen**: Rücktaste oder „Entf“

Events kopieren, Events duplizieren

Kopieren und einfügen: Sie können ausgewählte Events mit dem Tastaturkürzel „Strg + C“ kopieren und an einer beliebigen Abspielmarkerposition mit dem Tastaturkürzel „Strg + V“ wieder einfügen.

Das Kopieren und Einfügen von MIDI-Daten ist nicht nur innerhalb des MIDI-Editors, sondern auch zwischen verschiedenen MIDI-Objekten möglich. Die kopierten MIDI-Daten werden immer an der aktuellen Position des Abspielmarkers eingefügt.

Duplizieren: Mit dem Tastaturkürzel „Strg + D“ kopieren Sie ausgewählte Noten und fügen diese an dem nächsten Rasterpunkt hinter der Auswahl ein. Aktivieren Sie dazu das Quantisierungsraster (MIDI-Menü „Optionen“ > „Quantisierungsraster aktiv“).

Noten verschieben

Um Noten zu verschieben, fahren Sie mit der Maus über das Event. Der Mauszeiger wird zum Verschiebesymbol. Nun können Sie das Event verschieben. Wenn Sie dabei das Raster eingeschalten haben, verschieben sich die Events horizontal entsprechend dem Raster-Quantisierungswert.

Um ein Event bei eingeschaltetem Raster temporär aus der Raster-Quantisierung zu lösen, halten Sie beim Verschieben die „Alt"-Taste gedrückt.

Wenn Sie ein Event nur horizontal verschieben wollen, schützen Sie es vor versehentlichem vertikalen Verschiebungen durch gleichzeitiges Halten der Taste „H". Das Verschiebsymbol wird zum horizontalen Doppelpfeil.

Wenn Sie ein Event nur vertikal verschieben wollen, schützen Sie es vor versehentlichem horizontalen Verschiebungen durch gleichzeitiges Halten der Umschalttaste. Das Verschiebsymbol wird zum vertikalen Doppelpfeil.

Zoom mittels Mausrad

Genau wie im Projektfenster können Sie den vertikalen und den horizontalen Bildausschnitt sowie den Zoom-Faktor auch im MIDI-Editor mit dem Mausrad einstellen:

Mausrad: Horizontales Scrollen

Umschalt + Mausrad: Vertikales Zoomen

Umschalt + Strg + Mausrad: Vertikales Scrollen

Strg + Mausrad: Horizontales Zoomen

Diese Mausrad-Voreinstellungen können Sie jederzeit in den Programmeinstellungen unter „Tastaturkürzel und Menüeinstellungen (siehe Seite 663)" ändern.

Synchronisierter Bildausschnitt in Arranger und MIDI-Editor

Wenn Sie den horizontalen Ausschnitt mit den Scroll-Leisten ändern, wird durch gleichzeitiges Drücken der Umschalttaste auch der Ausschnitt im Arranger entsprechend angepasst.

Mausmodus/Werkzeugleiste

Für die Eventerstellung und -bearbeitung innerhalb des MIDI-Editors stehen Ihnen unterschiedliche Bearbeitungswerkzeuge zur Verfügung. Für alle Werkzeuge - außer dem Radiergummi - gelten zum Bearbeiten von Events immer die gleichen Funktionen, wie oben beschrieben. Die Werkzeuge unterscheiden sich im Verhalten nur beim Klicken in freie Bereiche. Sie können die Mausmodi/Werkzeuge über das MIDI-Editor Menü „Mausmodus“ sowie über die folgenden Schaltflächen erreichen:

Auswahl (Tastaturkürzel: 1)



Lasso: Ziehen Sie einen Auswahlrahmen mit gedrückter Maustaste.

Ein Klick auf einen freien Bereich hebt eine bestehende Auswahl auf.

Zeichnen (Tastaturkürzel: 2)



Zeichnen Sie ein Event ein, indem Sie in den gewählten MIDI-Editor klicken und mit der Maus nach rechts ziehen. Das Event rastet gemäß den aktuellen Raster-Quantisierungswerten ein. Wenn Sie gleichzeitig die „Alt“-Taste gedrückt halten, können Sie das Event losgelöst von Rastereinstellungen zeichnen.

Drum zeichnen (Tastaturkürzel: 3)



Mit diesem Werkzeug zeichnen Sie eine Folge von Noten. Die Notenlänge und Notenabstände bestimmen sich aus den aktuellen Raster- und Längen-Quantisierungseinstellungen. Durch Rückwärtsbewegen der Maus nach links mit gehaltener Maustaste entfernen Sie bereits gezeichnete Noten.

Pattern zeichnen (Tastaturkürzel: 4)



Wählen Sie zunächst die MIDI-Events aus, die Ihr Pattern ausmachen sollen und speichern Sie dieses Muster mit dem Tastaturkürzel „Strg + P“. Nun können Sie mit dem Pattern-Zeichnen-Werkzeug eine Folge von zuvor ausgewählten Pattern einzeichnen. Durch Rückwärtsbewegen der Maus nach links mit gehaltener Maustaste entfernen Sie bereits gezeichnete Noten.

Velocity ändern (Tastaturkürzel: 5)



Haben Sie dieses Tool aktiviert, so können Sie durch Ziehen der Maus in vertikaler Richtung die Velocity-Werte der ausgewählten Events relativ zueinander erhöhen oder absenken. Bei gedrückter Umschalttaste werden die Velocity-Werte absolut geändert, d. h. alle veränderten Events haben nach der Bearbeitung denselben Velocity-Wert. Um die Velocity der Events an deren Höhe zu erkennen, wählen Sie „Velocity“ für eine Controller-Slot-Schaltfläche im Controller-Editor-Bereich.

Radiergummi/Löschen (Tastaturkürzel: 6)



Hierbei löschen Sie MIDI-Noten durch Linksklick. Wenn Sie zuvor mehrere Noten ausgewählt haben, werden alle ausgewählten Noten gelöscht. Sie können auch mit dem Radiergummi-Werkzeug über bestimmte MIDI-Noten ziehen, um diese zu löschen. Der Radiergummi steht Ihnen auch für alle anderen Werkzeuge - mit Ausnahme der Lupe - per Rechtsklick zur Verfügung.

Lupe (Tastaturkürzel: 7)



Hierbei zoomen Sie mit der linken Maustaste in die Längendarstellung in horizontaler Richtung hinein, mit der rechten Maustaste zoomen Sie wieder heraus.

Die Kombination linke Maustaste + Ziehen bewirkt, dass in den aufgespannten Bereich gezoomt wird. Der Zoom-Modus kann auch jederzeit temporär durch Gedrückthalten einer speziellen Taste - voreingestellt ist die „Z“-Taste - erreicht werden. Nach Loslassen der Taste ist wieder der eingestellte Mausmodus aktiv.

Noten zusammenfügen (Tastaturkürzel: 8)



Wenn Sie mit diesem Werkzeug auf eine MIDI-Note klicken, fassen Sie diese mit der nächsten MIDI-Note gleicher Tonhöhe zusammen.

Noten auftrennen (Tastaturkürzel: 9)



Mit diesem Werkzeug teilen Sie eine Note in der Matrix in zwei Noten auf. Dabei wird die Trennung an der nächsten Rasterposition vorgenommen.

Stummschalten (Tastaturkürzel: M)



In diesem Modus schalten Sie durch Anklicken einzelne Noten oder ausgewählte Notengruppen stumm bzw. aktivieren diese wieder. Diese Funktion ist auch als Kommando im MIDI-Editor Menü „MIDI-Funktionen“ verfügbar (Tastaturkürzel: „Strg + M“).

Velocity Controller auswählen: Mit der Mauszeiger-Schaltfläche steht Ihnen ein Kombi-Werkzeug (siehe Seite 386) zur Verfügung, mit dem Sie Auswahl, Werteänderungen, Freihand- sowie Linienzeichnen durchführen können.

Velocity/Controller zeichnen: Hierbei wird das Freihand-Zeichnen (siehe Seite 386) aktiviert. Der Mauszeiger wird im Controller Editor zum Stift. Durch Ziehen im entsprechenden Controller-Bereich können Sie detaillierte Hüllkurven, Rampen und Verläufe zeichnen.

Velocity/Controller als Linie zeichnen: Hierbei wird das Linien-Zeichnen (siehe Seite 386) aktiviert.Der Mauszeiger wird im Controller Editor zum Fadenkreuz. Durch Ziehen können Sie Hüllkurven, Rampen und Verläufe zeichnen.

Tipps:

- „Shift auf Stift“: Die Umschalttaste dient als Hot-Key für den Noten-Zeichnen-Mausmodus. Dies gilt allerdings nicht im Lupe-Mausmodus, da die Umschalttaste dort den vertikalen Zoom aktiviert.
- Die Tastaturkürzel zum Wechsel des Mausmodus/Werkzeugs können über das MIDI-Editor Menü „Shortcuts > Shortcuts festlegen“ frei definiert werden.
- Der Löschmodus kann jederzeit durch Klicken/Ziehen mit der rechten Maustaste aktiviert werden. Sie können so z. B. mit dem Zeichenstift durch Linksklick neue Noten einfügen und bereits gezeichnete Noten mit Rechtsklick entfernen, ohne dass Werkzeug wechseln zu müssen.
- Die mit den „Zeichnen“-Modi erzeugten Noten erhalten MIDI-Kanal und Anschlagsstärke aus den Edit-Feldern unter der Werkzeugleiste.
- Mit den „Pfeil nach links/Pfeil nach rechts“-Tasten können Sie die vorhergehende/nächste Note auswählen. Mit den „Pfeil nach oben/Pfeil nach unten“-Tasten können Sie die Tonhöhen der ausgewählten Noten schrittweise ändern.

Bearbeitungsfelder

Bearbeiten von ausgewählten Events (Bearbeitungsfelder): Die Eigenschaften jedes Events in Matrix-Editor, Drum-Editor, Controller-Editor und Eventliste können auch mit den Bearbeitungsfeldern unter den Bearbeitungswerkzeugen bearbeitet werden. Hierfür stehen für jede Note folgende Felder zur Verfügung:

- Kanal
- Tonhöhe (Byte1)
- Anschlagsstärke (Byte2)
- Startzeit in Takten:Schlägen:Ticks
- Länge in Takten:Schlägen:Ticks

Die Anzeige der Ticks hat standardmäßig eine Auflösung von 384 PPQ, d. h. 384 Ticks entsprechen einer Viertelnote.

Zum Bearbeiten ziehen Sie bei gedrückt gehaltenen linker Maustaste im gewünschten Feld nach oben oder unten, um den jeweiligen Wert zu erhöhen oder zu verringern. Bei zusätzlich gedrückter „Strg"-Taste ergeben sich hierbei größere Werteveränderungen.

Sie können den Wert auch numerisch über Ihr Keyboard bearbeiten. Klicken Sie dazu doppelt in das zu ändernde Bearbeitungsfeld und geben Sie den gewünschten Wert über die Tastatur ein.

Bei Mehrfachauswahl von Events ergeben sich einige Besonderheiten:

- Für die Parameter „Höhe" und „Stärke" erhalten Sie eine relative Änderung der Werte durch Ziehen mit der Maus oder durch numerische Werteingabe und anschließendem Betätigen der Eingabetaste. Absolute Änderungen für alle ausgesuchten Events werden vorgenommen, wenn Sie gleichzeitig zum Ziehen mit der Maus im Bearbeitungsfeld die Umschalttaste gedrückt halten oder den Eingabevorgang mit dem Tastaturkürzel „Umschalttaste + Eingabetaste" abschließen.
- Für die Parameter „Zeit" und „Länge" erhalten Sie eine relative Änderung auch durch Doppelklicken in das gewünschte Wertefeld und anschließendem Betätigen des Mausrads.

Achtung: MIDI-Kanaländerungen bei Mehrfachauswahl sind immer absolut.

MIDI-Funktionen

Die Befehle im Menü „MIDI Funktionen“ des MIDI-Editors beziehen sich stets auf alle Noten-Events innerhalb eines festgelegten Bereichs bzw. auf alle ausgewählten Events. Falls Sie keine Auswahl treffen, werden die Funktionen auf alle Events angewandt.

Legato: Noten werden verlängert und gebunden abgespielt.

Tastaturkürzel:	Strg + L

Noten quantisieren (Standard): Mit diesem Befehl führen Sie eine Standardquantisierung der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen (siehe Seite 365) durch.

Tastaturkürzel:	Strg + Q

Erweitertes Quantisieren:

Start Q/MIDI-Startquantisierung: Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung der Startpositionen der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch. Die Rasterdarstellung folgt dabei dem eingestellten Startquantisierungswert.

Start und Länge Q/MIDI-Quantisierung (Start und Länge): Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung von Start und Länge (siehe Seite 366) der ausgewählten MIDI-Noten gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch.

Soft Q (näherungsweise quantisieren): Mit diesem Befehl berücksichtigen Sie den aktuellen Soft Q (Stärke)-Wert in den Quantisierungsoptionen (siehe Seite 370).

Länge Q/MIDI-Längenquantisierung: Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung der Längen (siehe Seite 366) der ausgewählten MIDI-Noten gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch.

Notenenden auf Raster quantisieren: Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung der Enden der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch.

Quantisierung rückgängig machen: Mit diesem Befehl können Sie alle getätigten Quantisierungsschritte zurücknehmen.

Hinweis: „Quantisierung rückgängig machen" ist auch nach dem Speichern/Laden eines virtuellen Projekts noch möglich. Bei der Quantisierung wird der Abstand zur nächsten Rasterposition mit der Note gespeichert und durch „Quantisieren zurücksetzen" wieder aufgerechnet. Somit kann der ursprüngliche Groove einer Note oder Phrase auch nach dem Verschieben oder Kopieren wieder hergestellt werden.

Quantisierungseinstellungen: In diesem Dialog können Sie detaillierte Einstellungen für die Quantisierung (siehe Seite 365) vornehmen.

Controller quantisieren/ausdünnen: Mit dieser Funktion können Sie Controllerwerte quantisieren oder ausdünnen.

Humanize: Mit diesem Befehl berücksichtigen Sie den aktuellen Humanize-Wert in den Quantisierungsoptionen.

Noten stummschalten (Mute): Noten werden stummgeschaltet bzw. wieder aktiviert

Tastaturkürzel:	Strg + M

Überlappungen entfernen (polyphon): Noten werden gegebenenfalls verkürzt, so dass keine Überlappungen bestehen bleiben. Akkorde (gleichzeitig gespielte Noten) werden erkannt und nicht korrigiert, d. h. Akkorde werden nicht aufgebrochen.

Doppelte löschen (Überlappungen entfernen monophon): Noten werden gegebenenfalls verkürzt, so dass keine Überlappungen bestehen bleiben.

Sustainpedal in Notenlängen umwandeln: Mit dieser Funktion können Sie Sustain-Werte von Events in Notenlängen umwandeln und im MIDI-Editor darstellen.

Transposition: Hier können Sie die Tonhöhe augesuchter Events in Halbtonschritten transponieren.

MIDI Timestretching: Mit dieser Funktion können Sie ausgesuchte Events
- im Tempo verdoppeln.
- im Tempo halbieren.
- auf Bereichslänge skalieren.
- manuell strecken. Hierbei geben Sie individuelle Werte in das Feld „Stretch-Faktor" ein.

Rückwärts (Krebs): Mit dieser Funktion kehren Sie die Abspielsequenz der Noten um. Die Tonsequenz wird also rückwärts abgespielt. Das Ergebnis ist eine Spiegelung an der Vertikalen.

Melodie spiegeln (Umkehrung): Mit dieser Funktion spiegeln Sie die ausgesuchten Noten bezüglich ihrer Tonhöhe an der aktuellen Note. Dabei wird die Tonhöhenbewegungsrichtung vertauscht, was bewirkt, dass jedes Intervall, das in der Tonreihe aufwärts gerichtet war, nun abwärts gerichtet ist, und umgekehrt. Das Ergebnis ist eine Spiegelung an der Horizontalen.

Wenn Sie keine spezielle Note definieren, erfolgt die Spiegelung an der mittleren Tonhöhe aller Noten.

Velocity Dynamics

Die MIDI Velocity Dynamics sind zu erreichen als Offline-Effekt über das Menü „Effekte" > „MIDI Velocity Dynamics Einstellungen" oder über das MIDI-Editor Menü „MIDI Funktionen" > „Velocity Dynamics..." oder als Echtzeit-Spureffekt im Trackeditor.

Bei den Velocity Dynamics handelt es sich um einen MIDI-Effekt, der die MIDI-Anschlagsdynamik von aufgenommenen und ausgewählten MIDI-Noten bearbeitet. Er kann sowohl in Echtzeit als Spureffekt bei der Wiedergabe und eingestelltem MIDI-Thru (Schaltfläche im MIDI-Bereich des Track Editors), als auch offline über das entsprechende Menü eingesetzt werden.

Die Velocity Dynamics ermöglichen es Ihnen, die dargestellte MIDI Velocity an die Dynamik der angeschlossenen Klangerzeuger, also MIDI-Synths oder VSTi, anzupassen und somit die Anschlagsstärke der ausgewählten Events zu komprimieren bzw. zu expandieren.

Dabei wird jeder Eingangs-Velocity-Wert über die Kennlinie einer bestimmten Ausgangs-Velocity zugeordnet. Die Kennlinie lässt sich linear wie ein Kompressor/Expander einstellen, es sind aber auch andere Kennlinien-Typen verfügbar, die Exponential- sowie Sinus-/Cosinusverläufe darstellen.



Im Feld „Preset" finden Sie eine Reihe von Voreinstellungen für verschiedenste Kompressor- oder Expanderanwendungen, die Sie als Grundlage für individuelle Anpassungen heranziehen können.

Ratio (0.10 - 10.0): Dieser Parameter beschreibt die Stärke der Kompression/Expansion, sobald das MIDI-Input-Signal den Threshold erreicht

Threshold (0 - 127): Der Threshold bestimmt die Schwelle, von der ab die MIDI-Events in der Anschlagsdynamik angepasst werden

Invers: Nicht Velocity-Werte oberhalb des Thresholds werden bearbeitet, sondern nur Werte unterhalb des Thresholds

Gain (-128 – +128): Durch den Gain-Regler bestimmen Sie den Verstärkungsfaktor der Events, nachdem sie durch die anderen Parameter bearbeitet wurden

Auto: Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Gain-Parameter je nach Einstellung automatisch angepasst, um eine gleichbleibende „Vollaussteuerung" (Velocity 127) zu erzielen.

Mit **Limit Maximum** und **Limit Minimum** können Sie den Velocity-Bereich nach oben und unten begrenzen, indem Sie den minimal bzw. maximal möglichen Anschlagswert in das jeweilige Feld eintragen.

Offline-Modus

Im Offline-Modus steht Ihnen die Schaltfläche „Wert setzen“ zur Verfügung. Wenn Sie diese betätigen, können Sie die ausgewählten MIDI-Events auf den im nebenstehenden Feld eingegebenen Velocity-Wert setzen.

Velocity mit der Zufallsfunktion verändern

Mit der Schaltfläche „Zufallsvariation“ können Sie mehreren gleichen Velocity-Werten nachträglich um einen Mittelwert schwankende Velocity-Werte zuordnen, um beispielsweise programmierte Sequenzen wie live eingespielt klingen zu lassen. Geben Sie dazu im nebenstehenden Feld den maximalen Abweichungswert ein. Die Velocity-Werte werden im angegebenen Bereich zufällig variiert.

Wenn Sie die „Zufallsvariation in %“ relativ darstellen möchten, wählen Sie das entsprechende Kästchen. Wenn Sie nun auf die Schaltfläche „Zufallsvariation“ klicken, verändern sich die ausgewählten MIDI-Velocity-Werte entsprechend. Bei niedriger Dynamik des Originalmaterials fällt die Variation dann sanfter aus als an Stellen mit hoher Dynamik.

Nur für Noten in Limit-Zone: Bei gesetztem Häkchen werden nur Noten modifiziert, deren Velocity innerhalb Limit Minimum und Limit Maximum liegen. Somit können Sie z. B. alle Noten mit Velocity 100 auf Velocity 77 setzen oder nur Noten oberhalb von Velo 100 mit Zufallsvariationen bearbeiten.

Hinweis: Durch das Setzen von „Limit Minimum“ und „Limit Maximum“ auf denselben Wert können Sie auch im Echtzeit-Einsatz einen fixen Wert für die Velocity festlegen.

Quantisieren

Unregelmäßigkeiten beim Einspielen lassen sich mit Quantisierungsfunktionen ausgleichen. Samplitude bietet Ihnen sowohl Audioquantisierung als auch MIDI-Quantisierung.

Detaillierte Informationen zur Audioquantisierung finden Sie im Abschnitt „Audioquantisierungsassistent“ (siehe Seite 740).

Mithilfe der MIDI-Quantisierung setzen Sie aufgenommene MIDI-Events auf exakte Notenanfangs- und Notenlängenwerte. Darüber hinaus können Sie durch zusätzliche Parameter wie „Soft Q“, „Swing“ oder „Humanize“ die Quantisierung variabler gestalten, so dass eine Anpassung der quantisierten MIDI-Noten an die musikalischen Vorgaben des jeweiligen Songs erreicht wird.

Die Quantisierungsfunktionen erreichen Sie im MIDI-Editor über das Menü „MIDI-Funktionen“.

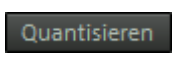
Die Einstellungen für MIDI-Start- und -Längenquantisierung treffen Sie im Dialog Menü „Objekt“ > „Quantisierung“ > „MIDI-Quantisierungseinstellungen...““ oder in den „Raster-Quantisierungswert“- und „Längen-Quantisierungswert“-Feldern der Werkzeugleiste im MIDI-Editor. Wenn Sie im Feld für den Längen-Quantisierungswert den Wert **#** eingeben, wird der Längen-Quantisierungswert an den jeweils eingestellten Raster-Quantisierungswert gekoppelt.



Die Einstellung „Zählzeiten“ bewirkt, dass bei Taktarten auf Basis von Viertelnoten Viertel, bei Taktarten auf Basis von Achtelnoten dann aber Achtel als Rastereinheit dienen. Das Raster folgt also der Taktart und berücksichtigt Taktartwechsel.

Die Rasterdarstellung im MIDI-Editor entspricht dabei dem eingestellten Startquantisierungswert. Wenn Sie beim Bewegen oder Zeichnen von MIDI-Events gleichzeitig die „Alt“-Taste gedrückt halten, wird das Raster temporär außer Kraft gesetzt.

Durch Anklicken der Schaltfläche „Quantisieren“ rechts oben im MIDI-Editor führen Sie eine Standard-Quantisierung aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungsoptionen (siehe Seite 365) durch. Haben Sie keine Noten ausgewählt, so werden alle Noten quantisiert.



Tastaturkürzel: Strg + Q

Durch Rechtsklick auf diese Schaltfläche öffnet sich das Dialogfenster für die globalen Raster-/Quantisierungsoptionen (siehe Seite 365).

Mit dem Befehl „Erweitertes Quantisieren (Start und Länge Q)“ führen Sie dagegen eine Quantisierung von Start u n d Länge der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungsoptionen durch.

Der Befehl „Soft Q (näherungsweise quantisieren)“ berücksichtigt zusätzlich den aktuellen Soft Q-Wert in den Quantisierungsoptionen.

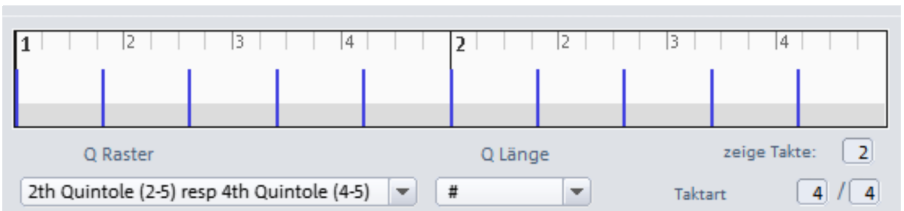
Notenenden auf Raster quantisieren: Mit dieser Option verlängern Sie die Enden der ausgewählten Noten gemäß den eingestellten Werten auf den nächsten Rasterpunkt.

Quantisierung rückgängig machen: Mit dieser Funktion machen Sie alle Quantisierungsvorgänge rückgängig.

Hinweis: Mit Hilfe der Alt-Taste deaktivieren Sie das Quantisierungsraster vorübergehend, um Noten frei justieren zu können. Dasselbe gilt übrigens auch beim Verschieben von Objekten im Arranger- Fenster.

Quantisierung - Fensteransicht

Hier wird das Quantisierungsraster (Q Raster) grafisch dargestellt, ebenso der Q-Bereich als grauer Bereich. Nur Noten bzw. Slices innerhalb des Q-Bereichs werden verändert.

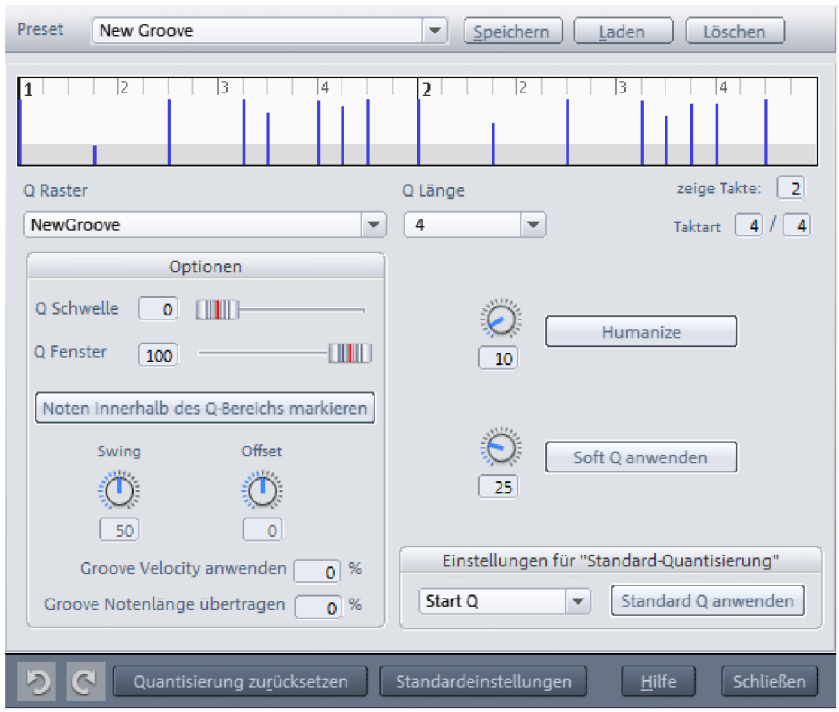


Die Taktbeschriftungen des Quantisierungsrasters hängen von der eingestellten Taktsignatur ab. Die blauen Linien stellen das effektive Q-Raster dar sowie die Anschlagsstärke (Balkenhöhe) für Groove Templates.

Hinweis: Die Taktsignatur im Quantisierungsdialog ist unabhängig von der Tempo-Map.

Quantisierungseinstellungen

Für die präzise Einstellung der globalen Raster- und Quantisierungsoptionen steht Ihnen im Menü „Objekt“ unter „Quantisierung“ > „MIDI-Quantisierungseinstellungen“ ein eigener Dialog zur Verfügung:



Diesen Dialog können Sie auch im MIDI-Editor über „MIDI Funktionen“ > „Erweitertes Quantisieren“ > „Quantisierungseinstellungen“ oder per Rechtsklick auf die „Quantisieren“-Schaltfläche aufrufen. In diesem Dialog zeigt Ihnen die Hauptansicht je nach Einstellung den entsprechenden Quantisierungsbereich und die jeweiligen Quantisierungs-Rasterpunkte an.

Die hier vorgenommenen Einstellungen sind auch maßgebend für das Verhalten der Schaltfläche „Input Q“ (siehe Seite 102) im Track Editor. Dabei werden im VIP veränderte MIDI-Quantisierungseinstellungen als Voreinstellung für neue VIPs übernommen.

Presets für die Quantisierung

Hier können Sie aus verschiedenen Voreinstellungen wählen:

- **5-Tuplet:** Die Quantisierung erfolgt nach Quintolen

- **Magnetic Quantize:** Der „Q Fenster"-Bereich steht dabei auf „50", d. h. es wird insgesamt nur 50% des Quantisierungsintervalls berücksichtigt. Somit werden nur Events quantisiert, die sich innerhalb eines Bereichs von 25% der Rasterweite links und rechts vom Gitterpunkt befinden
- **Swing:** Der „Swing"-Parameter steht dabei auf „75", d. h. die ungeraden/unbetonten Zählzeiten werden im Vergleich zum binären Rhythmus, der den „Swing"-Wert „50" aufweist, verzögert gesetzt. So wird das Swing-Feeling hervorgebracht
- **Triplets:** Die Quantisierung erfolgt nach Triolen
- **16th Offbeat:** Das Quantisierungsraster wird im Timing um eine 16tel Note nach hinten verschoben
- **8th Offbeat:** Das Quantisierungsraster wird im Timing um eine 8tel Note nach hinten verschoben
- Mit „**New Groove**" und „**More life for HiHat**" stehen Ihnen Groove Templates zur Verfügung

Natürlich können Sie hier auch eigene Einstellungen erstellen und diese dann als Preset abspeichern.

Q Raster/ Q Länge

Die beiden Eingabefelder für „Q Raster" und „Q Länge" entsprechen den Eingabefeldern in der Werkzeugleiste des MIDI-Editors. Hier tätigen Sie die Einstellungen für Start-(Raster-) und Längenquantisierung. Mit dem Wert „#" für den Längenparameter koppeln Sie den Längenquantisierungswert an den jeweils eingestellten Start-/Rasterquantisierungswert.

Tolen (8T, 5Tol, 7Tol)

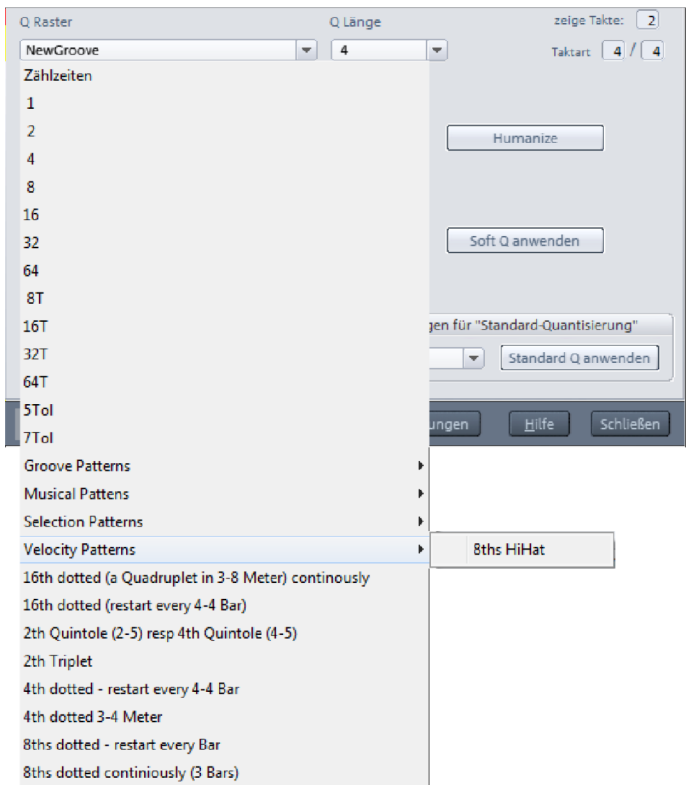
Im Q Raster stehen Ihnen auch n-tolische Quantisierungswerte (für Triolen, Quintolen oder Septolen) zur Verfügung. Wenn Sie etwa „7Tol" auswählen, wird das Raster für Septolen angepasst. Dazu wird jede Zählzeit zur Quantisierung in 7 Unterabschnitte aufgeteilt. Triolische Raster sind mit dem Buchstaben „T" hinter der Zahl gekennzeichnet.

Groove Template

Mit den Groove Templates können Sie ein rhythmisches Muster auf ausgewählte MIDI Events bzw. Audio Objekte anwenden. Groove Templates passen den selektierten Bereich einer Aufnahme an ein bestimmtes musikalisches Gitterraster an. So können Sie statische MIDI Patterns lebendiger gestalten, auf vorhandene Audio-Drumloops quantisieren oder spezielle Metriken wie punktierte Rasterwerte realisieren. Es ist auch möglich, ein rhythmisches Pattern für den MIDI-Stift zugrunde zu legen. Dabei können neben der Position optional auch die Velocity und die Notenlänge durch das Groove Template verändert werden (nur für MIDI).

Ein Groove Template ermöglicht ein frei definierbares Raster. Üblicherweise hat es eine Länge von ein bis vier Takten und wird zyklisch wiederholt. Die Länge der Groove Templates ist jedoch im Prinzip frei definierbar. Sie könnten also auch ein Raster basierend auf der Bass Drum-Spur eines gesamten Songs erstellen, um anschließend mit dem MIDI Drum-Stift einen exakt dazu spielenden Bass einzuzeichnen. Länge und Beginn des Groove Templates werden stets auf ganze Takte festgelegt.

Das Gitterraster können Sie aus der Groove-Template-Auswahlbox auswählen, wobei Ihnen binäre, triolische sowie punktierte (dotted) Notenwerte zur Verfügung stehen.



Wenn Sie ein Groove Template ausgewählt haben, erscheint im Feld „Raster-/Quantisierungswert“ des MIDI Editors das Kürzel „Grv“.

Im MIDI-Editor können Sie neue Groove Templates selbst erstellen, indem Sie die als Vorlage dienenden MIDI Events auswählen und dann den Befehl „Bearbeiten > Groove Template als Auswahl erzeugen“ aufrufen. Dabei wird das Groove Template auf ganze Taktgrenzen quantisiert. Wenn Sie also ein Groove Template mit der Länge von 2 Achteln erzeugen wollen, stellen Sie zunächst eine 2/8 Taktsignatur ein.

Zusätzlich zu jeder Notenstartposition wird dabei die Notenlänge und die Velocity im Groove Template gespeichert. In der Dateiauswahlbox können Sie dem Groove Template einen Namen geben. Anschließend ist das Groove Template sofort aktiv und taucht auch in der Liste der Rasterquantisierungen auf.

Groove Velocity (erscheint nur für Groove Templates): Die Groove Velocity gibt in % an, wie sehr die Velocity-Angabe auf das Groove Template aufgeprägt wird.

Groove Notenlänge (erscheint nur für Groove Templates): Die Groove Notenlänge gibt in % an, wie sehr die Notenlängenangabe auf das Groove Template aufgeprägt wird.

Hinweis: Wenn ein Groove Template gewählt ist, sind die Parameter „Swing" und „Offset" unwirksam und ausgegraut.

Für Audio-Objekte können Sie Groove Templates erzeugen, indem Sie für das als Vorlage dienende Audio-Objekt über Menü „Objekt" > „Quantisierung" > „Erweiterte Audio-Quantisierung" die Transienten bestimmen (AQ-Marker) und dann die Funktion „Groove Template aus Transienten erzeugen" aufrufen. Sie können den Bereich des zu erstellenden Groove Templates zusätzlich durch einen aktiven Bereich einschränken. Dann werden nur die AQ-Marker innerhalb des markierten Objektbereichs berücksichtigt.

Wenn Sie das neue Groove Template benennen und in den vorgesehenen Programmordner „fx-preset/Grooves" ablegen, steht es zukünftig auch als Preset in der Groove-Template-Auswahlbox zur Verfügung.

Zeige Takte / Taktsignatur

Hier können Sie manuell das gewünschte Taktmaß und die Anzahl der anzuzeigenden Takte eingeben. Das Anzeigefenster ändert sich entsprechend.

Q Schwelle

Mit dem Parameter „Q Schwelle" können Sie die Quantisierung leicht variieren, indem Sie Noten, die sehr nahe an dem nächsten Quantisierungswert liegen, von der Quantisierung ausschließen.

Q Fenster

Mit „Q Fenster" ist der Abstand links und rechts von einem Rasterpunkt gemeint, innerhalb dessen Events quantisiert werden. Außerhalb dieses Bereichs findet keine Quantisierung statt, d. h. Events, die sich außerhalb des Fensters befinden, behalten ihre Position bei. Der Quantisierungsbereich ist dabei von den Werten der Parameter „Q Raster" und „Q Schwelle" abhängig.

Beispiel: Raster: 4 max. Fenster: 4

- 100: Der Q-Bereich überzieht den gesamten Bereich zwischen benachbarten Rasterpunkten des Quantisierungsrasters. Alle Events werden quantisiert
- 50: Der Q-Bereich erstreckt sich über das halbe Quantisierungsintervall. Damit werden nur Events mit einem Abstand von bis zu ¼ der Rasterweite links und rechts vom Gitterpunkt (in diesem Beispiel 1/16-Notenwerte) quantisiert
- 0: kein Q-Bereich > Quantisierung aus

Noten innerhalb des Q-Bereichs markieren

Mit dieser Schaltfläche können Sie sich anzeigen lassen, welche ausgewählten Events bei der momentan eingestellten Q Fenster-Größe des Quantisierungsbereichs (Q-Bereich) quantisiert werden. Die betreffenden Events werden rot umrandet dargestellt.

Klicken Sie in einen leeren Bereich des MIDI-Editors, um die Markierungen aufzuheben.

Je kleiner die Fenstergröße für den Quantisierungsbereich gewählt ist, deso weniger Events werden von der Quantisierung erfasst. Mit Hilfe des Q-Bereichs und der grafischen Velocity-Darstellungsfunktion können Sie z. B. allen Offbeat-Noten eine geringere Velocity aufprägen.

Swing

Mit diesem Wert stellen Sie eine swingende, ternäre Spielweise ein. Somit geben Sie die Teilung für die ungeraden/unbetonten Rasterpunkte vor.

- 50: „50-50 / 1:1"-Teilung. Die unbetonte Achtelnote liegt genau auf halbem Weg zwischen den geraden Achteln (gerade, binäre Spielweise)
- 67: „67-33 / 2:1"-Triolische Spielweise. Der Beat wird in drei Zählzeiten aufgeteilt, wobei der Note auf dem Beat 2 Zählzeiten zugeordnet werden (67%), der Off-Beat-Note eine Zählzeit (33%)
- 75: „75-25 / 3:1"-Teilung. Hierbei wird beispielsweise aus zwei Achtelnoten eine punktierte Achtel und eine Sechzehntelnote

Offset

Der Wertebereich bei diesem Parameter erstreckt sich von -100 bis +100. Durch die Veränderung des Wertes für den Offset verschieben Sie das gesamte Quantisierungsraster. Wählen Sie einen negativen Wert für den Offset, so setzen Sie das Quantisierungsraster um den entsprechenden Wert nach links, d. h. in der Zeit nach vorne. Wählen Sie dagegen einen positiven Wert für den Offset, so setzen Sie das Quantisierungsraster um den entsprechenden Wert nach rechts, d. h. in der Zeit nach hinten.

Ein Wert von -100 entspricht einem Versatz von der Hälfte der Rasterweite nach links, +100 entspricht einem Versatz der halben Rasterweite nach rechts.

Humanize

Der Parameter „Humanize“ verschafft Ihnen eine weitere Variationsmöglichkeit, indem Sie Noten nach dem Zufallsprinzip bis zu einem festgelegten Abstand auf Positionen rund um den exakten Quantisierungswert anordnen können. Die Einstellung erfolgt in % einer 16tel Note. Der festgelegte Wert bestimmt also den maximal möglichen Abstand der quantisierten Noten zum exakten Quantisierungswert.

Soft Q

Mit diesem Wert stellen Sie die Stärke bzw. den Soft Q-Wert der Quantisierung ein.

- „100“ verschiebt das Event genau auf den Quantisierungsrasterpunkt,
- „50“ verschiebt das Event auf die Mitte zwischen momentaner Position und Quantisierungsrasterpunkt,
- „0“ bedeutet keine Verschiebung > Quantisierung aus

Der Befehl „Soft Q (näherungsweise quantisieren)“ (im Arranger Menü „Objekt > Quantisierung“ und im MIDI Editor Menü „MIDI-Funktionen > erweitertes Quantisieren“), berücksichtigt im Gegensatz zur Längen- und Start-Quantisierung den aktuellen Soft Q-Wert in den Quantisierungseinstellungen.

Die Quantisierungsbefehle „Start und Länge quantisieren“ und „Start-Quantisierung“ erfolgen dagegen immer mit 100% Stärke. Dies entspricht einer Soft Q-Einstellung von 100.

Hinweis: Nutzen Sie die Tastaturkürzel für die näherungsweise Softquantisierung und harte Quantisierung. So können Sie flexibel zwischen näherungsweiser Softquantisierung und harter Quantisierung wechseln, ohne die Quantisierungsoptionen jedesmal anpassen zu müssen.

Standardquantisierung

Hier können Sie bestimmen, welche Art von Quantisierung bei der Betätigung der „Quantisieren“-Schaltfläche als Standardquantisierung angewendet werden soll. Sie haben die Wahl zwischen:

Start Q - Startquantisierung

Start und Länge Q - Start- und Längenquantisierung

Länge Q - Längenquantisierung

Soft Q Start - Näherungsweise Start Quantisierung

Mit der Schaltfläche „Standard Q anwenden“ führen Sie die Quantisierung entsprechend der Auswahl durch.

Hinweis: Wenn Sie dem Parameter „Soft Q“ einen anderen Wert als „100“ geben, beachten Sie bitte, dass Sie somit die Einstellung für den Soft-Quantisierungsmodus ändern. Wenn die entsprechenden Einstellungen bei der Quantisierung berücksichtigt werden sollen, müssen Sie den Befehl „Soft Q Start“ als Standard-Quantisierung einstellen. Die Quantisierungsbefehle „Start Q“ und „Start und Länge Q“ erfolgen immer mit 100% Stärke (Soft Q).

Quantisierung rückgängig machen/zurücksetzen

Mit Hilfe der beiden Drehpfeil-Schaltflächen können Sie die jeweils zuletzt durchgeführte Quantisierung rückgängig machen bzw. wieder herstellen. Dabei dient die nach Links drehende Pfeil-Schaltfläche als „Quantisierungs-Rückgängig“-Funktion, während die nach Rechts drehende Pfeil-Schaltfläche als „Quantisierungs-Redo“-Funktion dient.

Quantisierung zurücksetzen: Mit dieser Funktion machen Sie alle Quantisierungsvorgänge rückgängig.

Die Schaltfläche „Standardeinstellungen“ stellt die Optionen auf die voreingestellten Werte zurück:

Q Schwelle: 0

Q Fenster: 100

Swing: 50

Offset: 0

Humanize: 10

Soft Q: 25

Step Recording

Im MIDI Editor können Sie auch ein sogenanntes „Step Recording“ mittels Computertastatur oder MIDI-Klaviatur durchführen. Step Recording bedeutet, dass Sie die Noten zwar mit Tastatur bzw. Keyboard eingeben, dies aber nicht in Echtzeit tun müssen, sondern sich für die jeweils nächste Note so viel Zeit lassen können, wie Sie wollen.

Die Noten werden mit einer vorher festgelegten Länge eingefügt und nach jeder Eingabe bewegt sich der Wiedergabemarker um einen Schritt (engl. „step“) weiter. Schrittweite und Notenlänge bestimmen Sie über den Raster- und

Längen-Quantisierungswert. Die Notenlänge kann dabei jedoch die Schrittweite nicht überschreiten.

 Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie das Step Recording.

Ein Marker zeigt den Umfang der aktuellen Oktave an, in der die folgende Eingabe stattfindet. Nun können Sie schrittweise MIDI-Noten eingeben. Hier die wichtigsten Tastaturkürzel zum Eingeben von MIDI-Noten mittels Step Recording:

TAB	Einen Schritt vorwärts (Pause setzen)
Umschalt + TAB	Einen Schritt rückwärts
Strg + Pfeil auf / Pfeil ab	Eingabe-Oktave nach oben/nach unten
CDEFGAH	Noteneingabe in aktueller Oktavlage
Umschalt	Akkorde eingeben

Solange Sie die Umschalttaste gedrückt halten, können Sie verschiedene Noten eingeben, ohne dass der Abspielmarker weiterspringt. Auf diese Weise erzeugen Sie Akkorde.

Zellen-Editier-Modus



Diesen Modus können Sie manuell durch Anklicken der „Cell"-Schaltfläche neben dem horizontalen Scrollbalken ein- und ausschalten. Im Zellen-Editier-Modus erhalten Sie eine alternative Ansicht auf die MIDI-Events:

- Noten werden als Zellen dargestellt. Dabei werden die tatsächlichen Notenlängen der einzelnen Events nicht mehr berücksichtigt. Vielmehr können Sie eine einheitliche Darstellungsbreite aller Events bestimmen, indem Sie den Rasterquantisierungswert und den Längenquantisierungswert in der Werkzeugleiste des MIDI-Editors festlegen.
- Die Intensität der Farbe der einzelnen Events nimmt mit zunehmender Anschlagsstärke zu - bei großen Velocity-Werten wird das Event dunkelblau dargestellt, während sich kleine Velocity-Werte als hellblaue Darstellung erkennen lassen.
- Der Zellen-Editier-Modus dient der besseren Übersicht insbesondere bei der Darstellung von MIDI-Schlaginstrumenten (siehe Drum-Editor (siehe Seite 379)), die meist als kurze, perkussive Events auftreten. Die Darstellung bleibt dabei auf die wesentlichen Informationen Notenanfangsposition und Anschlagsstärke beschränkt.

Velocity-Modus

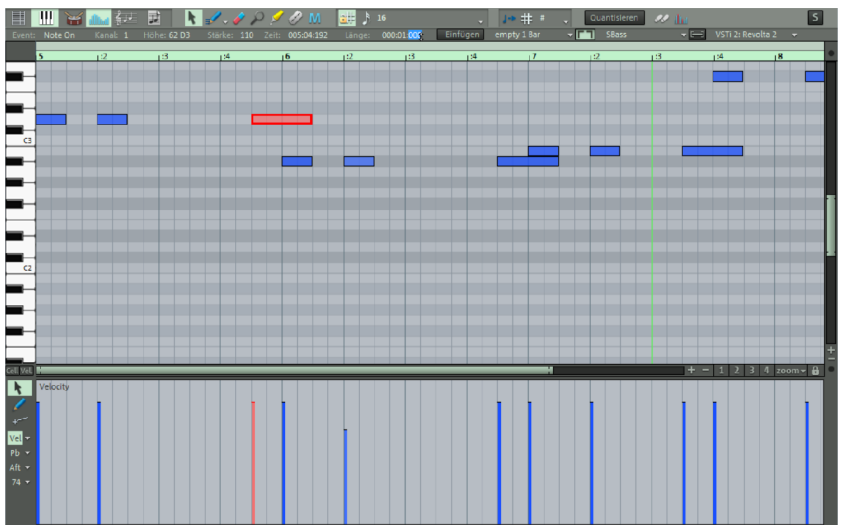


Wenn Sie die Schaltfläche „Vel“ neben der „Cell“-Schaltfläche anklicken, wechselt die Darstellung in den Velocity-Modus.

Dabei wird die Anschlagsstärke nicht wie zuvor als unterschiedliche Farbintensität der Events dargestellt. Im Velocity-Modus behalten die Events immer die gleiche Farbe bei. Die jeweilige Anschlagsstärke erkennen Sie vielmehr an der Höhe der Event-Darstellung. Durch Ziehen mit der Maus an der oberen Eventkante können Sie die Velocity der Events verändern. So können Sie in allen Mausmodi - außer „Löschen“ - die Anschlagsstärke direkt mit der Maus verändern, ohne in den Controller-Editor wechseln zu müssen.

Hinweis: Über das MIDI Editor-Menü „Shortcuts“ können Sie den Parameter „Event Velocity“ im MIDI Editor auch mit einem Tastaturkürzel ändern, das Sie frei vergeben können. Dabei stehen Ihnen die Funktionen „Event Velocity stärken“ und „Event Velocity schwächen“ zur Verfügung.

Matrix-Editor (Piano-Rolle)





Für alle MIDI-Objekte, die im Track Editor keinen Eintrag im Feld „Drum-Map“ aufweisen, öffnet sich durch Doppelklick der Matrix-Editor. Im MIDI-Editor selbst ist bei aktivem Matrix-Editor die links abgebildete Schaltfläche aktiviert. Der Matrix-Editor ist leicht zu erkennen an der Darstellung einer Klaviatur am linken Rand des Editors. Dabei sind die dargestellten MIDI-Events der jeweiligen Tonhöhe der Klaviatur zugeordnet.

Notendarstellung

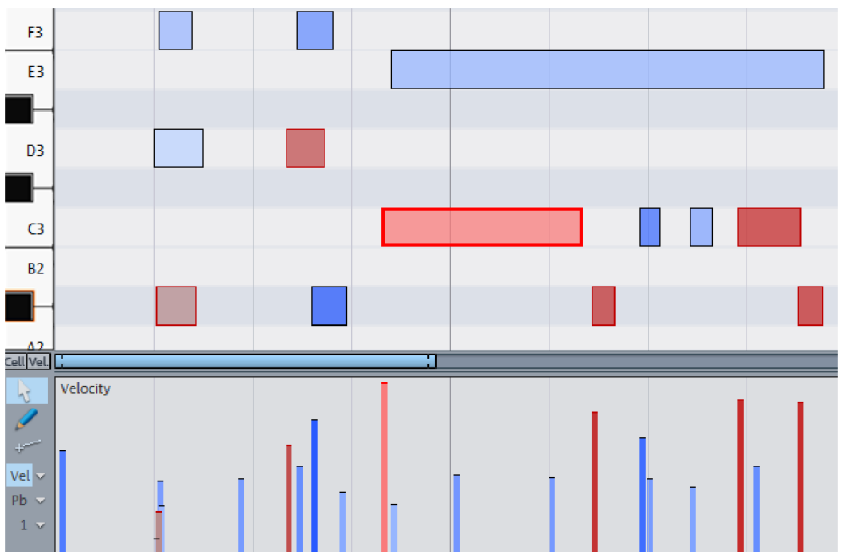
Unausgewählte Noten innerhalb des Editors werden blau gezeichnet. Die Intensität der Farbe symbolisiert die Anschlagsstärke (Velocity). Die Anschlagsstärke nimmt mit dunkler bzw. kräftig werdender Farbe zu.

Selektierte Noten werden rot dargestellt, wobei auch hier eine intensivere Farbe eine höhere Anschlagsstärke symbolisiert.

Aktuelles Event: Das aktuelle Event erscheint in leuchtendem Rot und einem roten Rand. Die Eigenschaften des aktuell ausgewählten Events werden in den Edit-Feldern über dem Matrix-Editor angezeigt. Wenn ein Event mit der Maus angewählt wird, wird es zum aktuellen Event.

Velocity-Farben verwenden (Menü „Optionen“ im MIDI-Editor**)**

Bei der Velocity-Farbdarstellung werden die MIDI-Events je nach eingestellter Anschlagsstärke farblich unterschieden. Dabei korreliert die Farbintensität der dargestellten Events mit deren Anschlagsstärke.

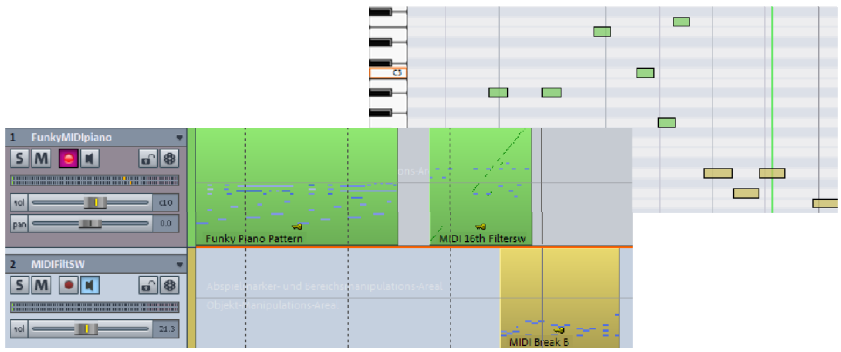


Velocity-Farben: Unausgewählte Noten (blau), ausgewählte Noten (rot) und aktuelles Event (hellrot umrandet) im Matrix Editor.

Über das Menü „Optionen“ im MIDI-Editor können Sie auch Spurfarben oder MIDI-Kanalfarben als Darstellung auswählen. Falls zuvor keine Spurfarben gesetzt worden sind, werden zufällig gewählte Farben für die Spurfarbendarstellung im MIDI-Editor vergeben.

Spurfarben verwenden

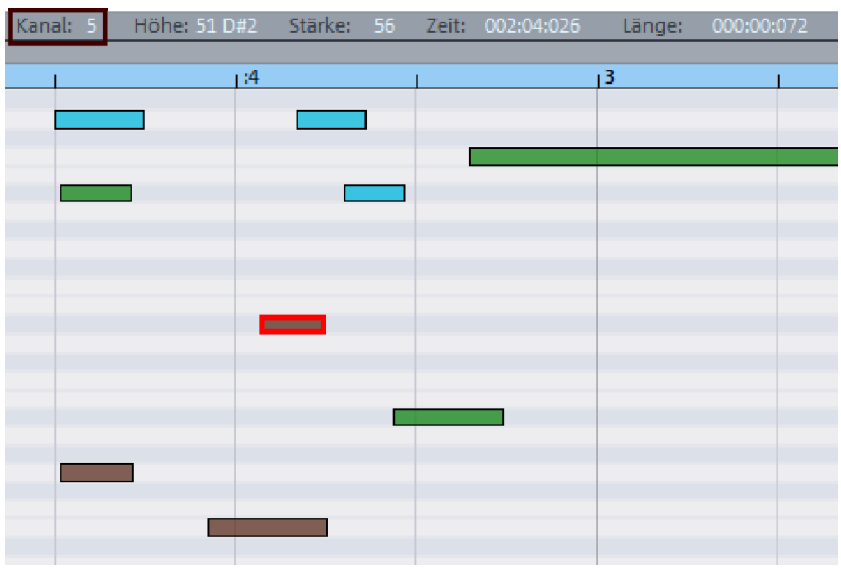
Bei der Spurfarbendarstellung werden die MIDI-Events je nach eingestellter Spurfarbe farblich unterschieden.



Spurfarbendarstellung der MIDI-Events

MIDI-Kanalfarben verwenden

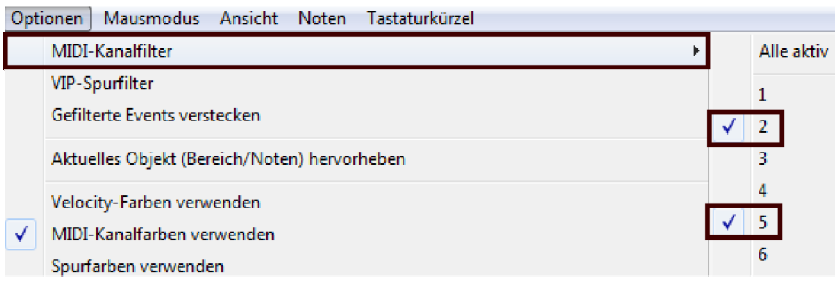
Bei der MIDI-Kanalfarbendarstellung werden die MIDI-Events je nach eingestelltem MIDI-Kanal farblich unterschieden.



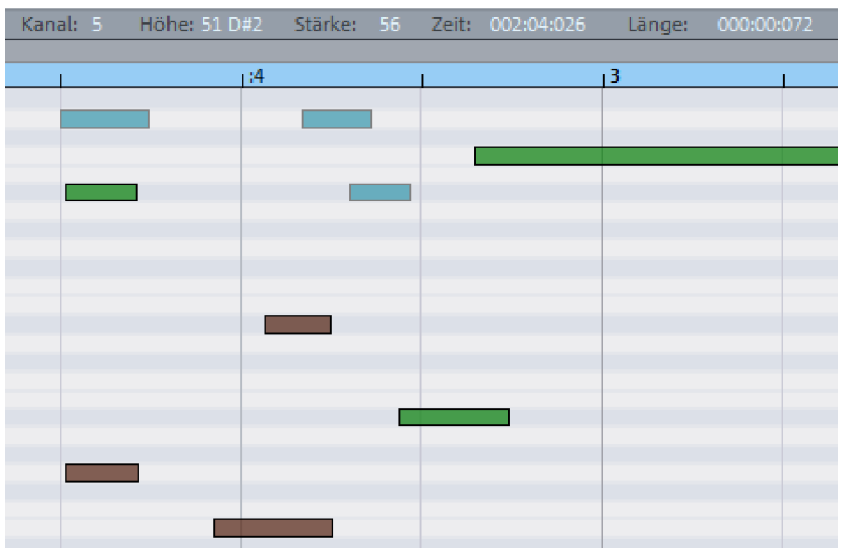
MIDI-Kanalfarbendarstellung

MIDI-Kanalfilter: Um eine bessere Übersicht über die Events eines MIDI-Objekts zu erhalten, haben Sie die Möglichkeit, bestimmte Events entsprechend ihrer Kanalzugehörigkeit in der Darstellung zu filtern.

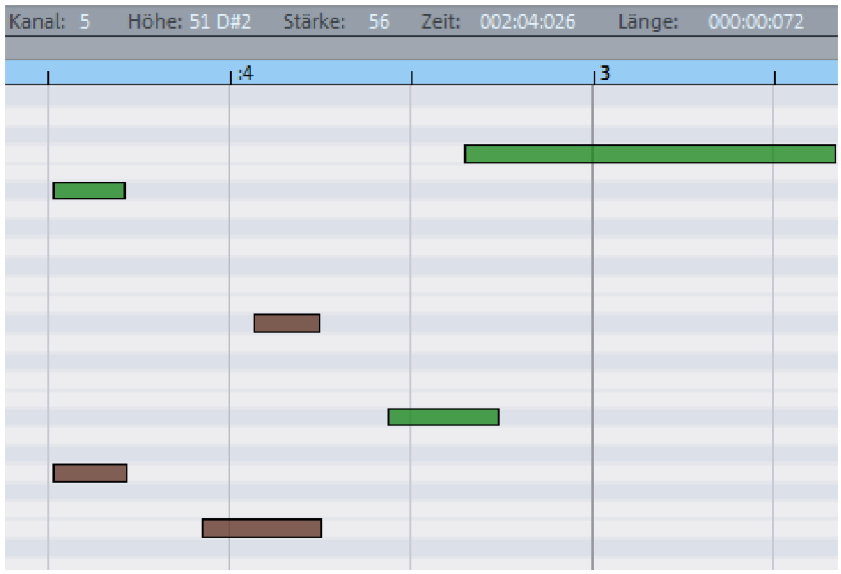
Beispiel: Ihr MIDI-Objekt verfügt über Noten in den MIDI-Kanälen 1, 2 und 5. Sie können nun durch die Auswahl der MIDI-Kanäle im MIDI-Editor-Menü „Optionen“ > „MIDI Kanalfilter“ alle Noten, die den Kanälen 2 und 5 zugeordnet sind, für Auswahl- und Bearbeitungswerkzeuge zugänglich machen, indem Sie beide Kanäle auswählen.



Alle nicht ausgewählten Noten im Kanal 1 werden gefiltert und in der Matrix-Editor und im Eventliste blass bzw. ausgegraut dargestellt.

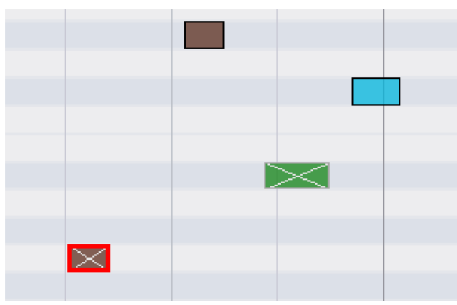


Darüber hinaus können Sie Events in gefilterten Kanälen mit dem Befehl „Gefilterte MIDI-Daten verstecken“ im Optionsmenü auch komplett ausblenden.

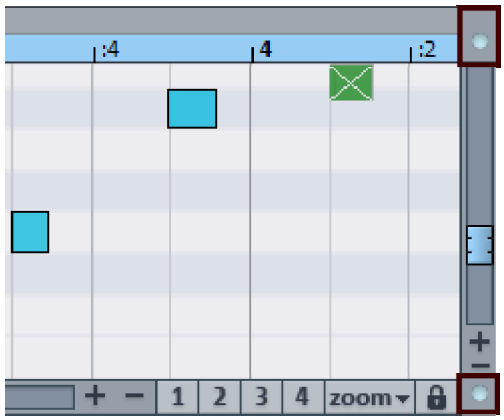


Die Eventliste (siehe Seite 390) bietet weitere Darstellungsfilter, die aber nur innerhalb der Liste selbst wirken.

Darstellung gemuteter Events: Durch das Tastaturkürzel „Strg + M“ können Sie Noten stumm schalten. Gemutete Events werden in Matrix-Editor ausgekreuzt dargestellt.



Events ober- und unterhalb des aktuellen Bildausschnitts: Zwei kleine Rechtecke ober- und unterhalb der vertikalen Scroll-Leiste am rechten Bildschirmrand des MIDI-Editors zeigen durch Aufleuchten an, dass sich MIDI-Noten außerhalb des aktuell angezeigten Bildschirmausschnitts befinden.



Matrix-Editor: Spezielle Auswahlmöglichkeiten

Um alle Noten einer bestimmten Tonhöhe direkt auszuwählen, führen Sie einen Doppelklick auf eine freie Stelle dieser Tonhöhe im Matrix-Editor oder der Klaviatur-Darstellung aus. Halten Sie die Taste „Alt“ dabei gedrückt, werden die Noten dieser Tonhöhe erst ab der Klick-Position ausgewählt.

Mit der Tastenkombination Umschalt+Doppelklick auf eine freie Stelle erzeugen Sie ein neues Event und wählen auch gleichzeitig alle Noten dieser Tonhöhe aus.

Hinweis: Halten Sie „Strg“ bei allen Auswahlmethoden zusätzlich gedrückt, so wird die neue Auswahl zu der bestehenden hinzugefügt, d. h. die vorige Auswahl wird nicht aufgehoben.

Matrix-Editor: Events bearbeiten

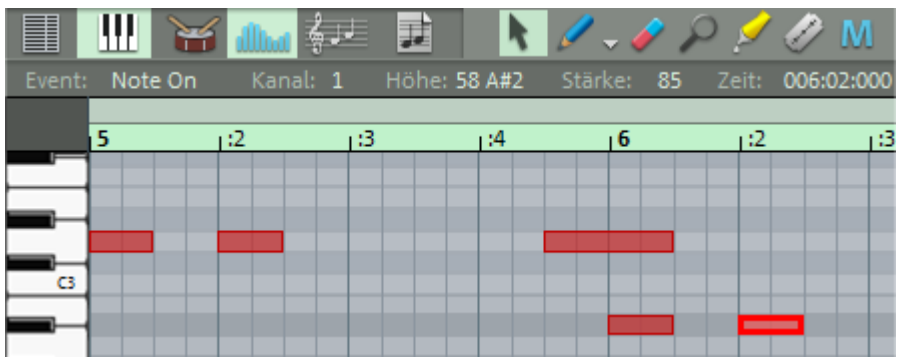
Fahren Sie mit der Maus über ein Event, so ändert sich der Mauszeiger, je nach dem in welchem Event-Balkenbereich Sie sich mit der Maus befinden. Hier stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- **Event-Startzeit ändern**: Ziehen Sie an der vorderen Event-Kante. Das Notenende bleibt erhalten.
- **Event-Länge ändern**: Ziehen Sie an der hinteren Event-Kante. Der Notenanfang bleibt erhalten.
- **Feste Event-Länge setzen**: Bei Mehrfachauswahl halten Sie die Umschalttaste gedrückt ziehen Sie das aktuelle Referenz-Event am hinteren Ende länger oder kürzer. Diese Funktion macht alle Events gleich lang.
- **Event-Längen relativ skalieren**: Bei Mehrfachauswahl halten Sie die Strg-Taste gedrückt und ziehen Sie das aktuelle Referenz-Event länger oder kürzer. Die Längen der anderen ausgewählten Events ändern sich relativ.
- **Events horizontal verschieben**: Fahren Sie mit der Maus über ein Event und drücken gleichzeitig die Taste H. Der Mauszeiger wird zum waagrechten

Doppelpfeil. Verschieben Sie nun die ausgewählten Events horizontal in der Zeitleiste. Die Schrittweite der Verschiebung ist durch den eingestellten Rasterwert festgelegt.

- **Events vertikal verschieben**: Fahren Sie mit der Maus über ein Event und drücken gleichzeitig die Umschalttaste. Der Mauszeiger wird zum senkrechten Doppelpfeil. Verschieben Sie nun die ausgewählten Events vertikal in der Tonhöhe.
- **Raster temporär aufheben**: Bei gedrückter Alt-Taste können Sie das Raster temporär aufheben und das Event frei verschieben.

Relatives Raster für Verschiebe-Operationen (Menü „Optionen“ > „Relative Verschiebung im Raster“): Wenn diese Option aktiviert ist, bleibt der Abstand eines Events zur nächsten Rasterposition bei Event-Verschiebungen erhalten. So können Sie z. B. vorgezogene Einsätze von Instrumentengruppen leichter umarrangieren.

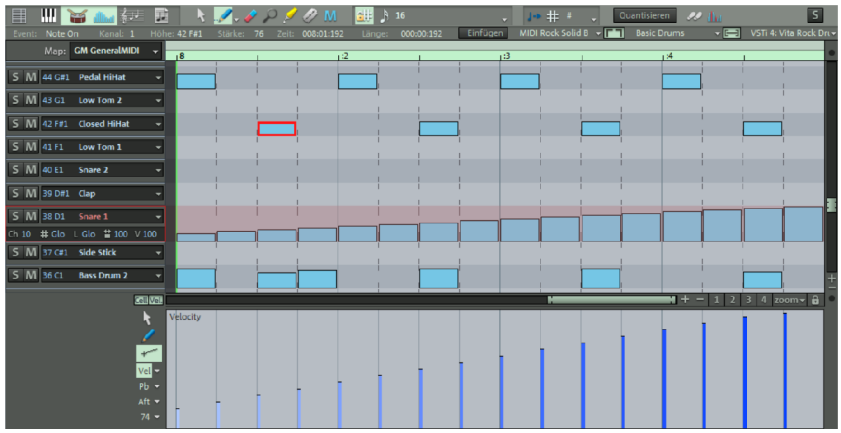


Drum-Editor

Nachdem Sie den MIDI-Editor durch Doppelklick auf ein MIDI-Objekt geöffnet haben, wechseln Sie durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche



in den Drum-Editor. Anstelle der Klaviertasten sehen Sie nun eine Auflistung von Schlagzeug-Instrumenten.



Hinweis: Wenn in der Arranger-Spur bereits eine Drum-Map aktiviert ist (erkennbar an dem Eintrag unter „Drum-Map“ im MIDI-Bereich des Track Editors (siehe Seite 102)), wird beim Öffnen des MIDI-Editors automatisch der Drum- Editor geladen.

Drum-Editor-Spurkopf: In den einzelnen Spurkopf-Boxen des Drum-Editors können Sie individuell für jedes Drum Instrument MIDI-Kanal (K), Raster (#), Quantisierungslänge (L), Darstellungsbreite im Zellenmodus (<->) und Velocity-Skalierung in Prozent (V) bestimmen.



Darstellungsbreite im Zellenmodus: Mit diesem Wert bestimmen Sie die Darstellungsbreite der Noten in Prozent des aktuellen Rasters. Die Einstellung hat dabei keine Auswirkung auf die Wiedergabe. Beim Wert „100“ füllt die dargestellte Note die jeweilige Zelle komplett aus.

Velocity-Skalierung: Der Velocity-Wert jeder Note wird mit dem hier einzustellenden V-Wert/100 ermittelt und auf den Wertebereich der MIDI-Velocity zwischen 1 und 127 angepasst. Die Skalierung ist hörbar, wird jedoch nicht weiter visualisiert.

Wenn sich der Drum-Editor öffnet, wird standardmäßig der Zellen-Editier-Modus (siehe Seite 372) aktiviert. Darüber hinaus können Sie hier auch den Velocity-Modus (siehe Seite 373) einschalten.

Mausmodi

Zum Bearbeiten von Events stehen Ihnen, wie auch im Matrix-Editor, folgende Mausmodi zur Verfügung:

- **Auswahlmodus** (Tastaturkürzel: 1): Mit diesem Modus können Sie Drum-Events markieren, verschieben sowie die Länge eines oder mehrerer Events gleichzeitig ändern.
- **Zeichnen-Modus** (Tastaturkürzel: 2): In diesem Modus können Sie Drum Events einzeichnen. Bei eingeschaltetem Raster werden die Events beim Einzeichnen sofort quantisiert.
- **Drum-Zeichnen** (Tastaturkürzel: 3): Auch dieser Modus stellt eine Zeichnen-Funktion zur Verfügung, jedoch wird beim Einzeichnen der Events zusätzlich die eingestellte Quantisierungslänge berücksichtigt.
- **Pattern-Zeichnen** (Tastaturkürzel: 4): Dieser Modus ermöglicht es, ganze Drum-Pattern (oder auch Melodie-Pattern) einzuzeichnen. Wollen Sie ein neues Pattern anlegen, so müssen Sie es vorher im „Auswahlmodus" markieren und die Tastenkombination „Strg + P" (oder Menü „Bearbeiten" [im MIDI-Editor/Drum-Editor] „Erzeuge Pattern aus Auswahl") gleichzeitig drücken. Haben Sie ein Preset-Pattern erzeugt, können Sie an beliebiger Stelle loszeichnen. Die unterste (tiefste) Note im Pattern ist dabei die Tonhöhe, in der eingezeichnet wird.
- **Velocity-Modus** (Tastaturkürzel: 5): In diesem Modus können sie Events markieren und die Velocity-Werte aller ausgewählten Events relativ zueinander ändern. Bei gehaltener Umschalt-Taste werden absolute Werte eingetragen, d. h. alle veränderten Events erhalten den gleichen Velocity-Wert.
- **Lösch-Modus** (Tastaturkürzel: 6): Mit diesem Modus können Sie mit einem einfachen Mausklick einzelne Events löschen.
- **Zoom-Modus/Lupe** (Tastaturkürzel: 7): Ziehen Sie ein Rechteck auf. Es wird in dieses Rechteck hinein gezoomt. Die linke Maustaste dient zum Hineinzoomen, die rechte zum Herauszoomen.

Velocity



Ist dieser Button aktiviert, so wird die Balkenhöhe beim Anzeigen der Noten genutzt, um den jeweiligen Velocity-Wert der Note darzustellen.

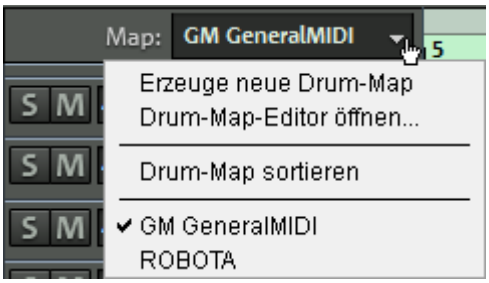
In allen Mausmodi (außer „Löschen") kann beim Anklicken einer Note die Anschlagsstärke direkt mit der Maus verändert werden, ohne in den Controller-Editor wechseln zu müssen.

Drum-Maps

Eine Drum-Map weist den verschiedenen Schlaginstrumenten eines MIDI-Drum-Kits bestimmte Eigenschaften zu. Außer der Tastenzuordnung für die Tonhöhe ist dabei die Ausgabenote, der MIDI-Kanal und die Quantisierung festgelegt.

Standardmäßig wird zur Verteilung von Schlagzeug-Kits die „GM (General MIDI) Map" angewendet.

Sie können die Drum-Map im Drum-Editor einstellen, indem Sie im Feld „Map“ die gewünschte Drum-Map anwählen. Auch im Track Editor unter „MIDI“ haben Sie die Möglichkeit, die Drum-Map aufzurufen.

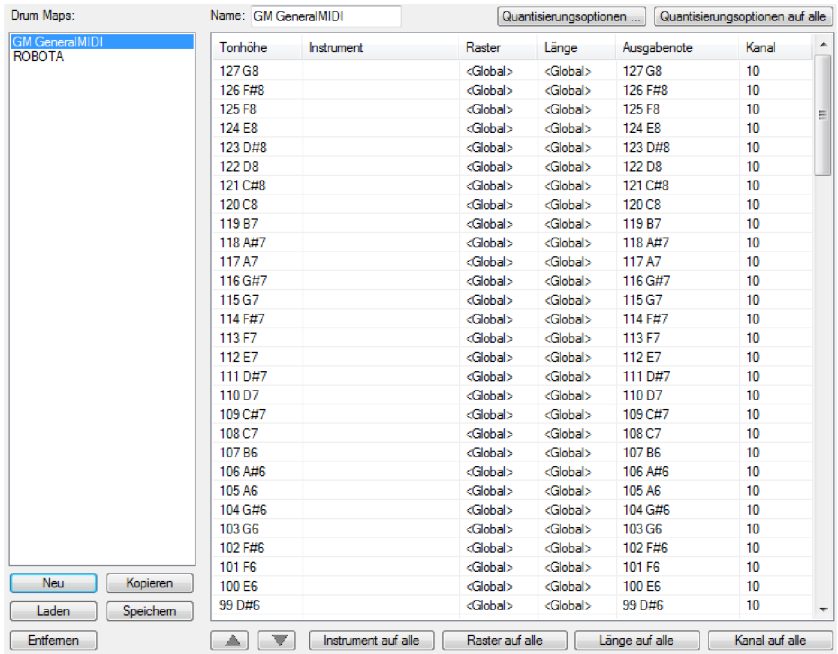


Unter Umständen kann es vorkommen, dass Ihr Synthesizer, VSTi oder Drumcomputer nicht die GM Map, sondern ein anderes Mapping verwendet. Wenn das der Fall ist, hören Sie beim Anspielen der Drum-Events nicht den Sound, den Sie erwarten (z. B. statt einer Bass Drum ein High Tom). Nun empfiehlt es sich, eine entsprechende Drum-Map für das aktuelle Wiedergabegerät zu erstellen. Wählen Sie hierfür den Befehl „Erzeuge neue Drum-Map“ und ordnen Sie dann den einzelnen Instrumenten die passenden Tonhöhen bzw. Tastenbelegungen Ihrer MIDI-Tastatur zu. Auch die Quantisierungsoptionen und den MIDI-Kanal können Sie dabei individuell bestimmen.

Nach dem Speichern erscheint die neue Drum-Map im Auswahlmenü.

Drum-Map Editor

Dieser Editor ermöglicht es, jede gespielte Note auf eine andere zu „mappen“ und ihr einen eigenen Namen zu geben. Außerdem ist es möglich, jedem einzelnen Instrument eine eigene Quantisierung und einen neuen (MIDI-) Ausgabe-Kanal zuzuweisen.



Tonhöhe: Dieser Parameter bezeichnet die eingehende MIDI-Note. Der Wert kann nicht geändert werden, so entspricht die Tonhöhe immer der Eingabe-Note.

Instrument: Hier benennen Sie das jeweilige Perkussionsinstrument.

Raster: Hier können Sie individuell für jedes Instrument eine Rasterung für den Startzeitpunkt der Drum-Events festlegen. Lassen Sie den Wert „Global" eingestellt, so wird der in der Werkzeugleiste global eingestellte Quantisierungswert übernommen.

Länge: Hier können Sie individuell für jedes Instrument eine Rasterung für die Längendarstellung der Drum-Events festlegen. Lassen Sie den Wert „Global" eingestellt, so wird der in der Werkzeugleiste global eingestellte Längenquantisierungswert übernommen.

Ausgabe-Note: Mit dieser Angabe legen Sie fest, auf welchen Notenwert das jeweilige Schlagzeuginstrument - also die eingehende MIDI-Note im Feld „Tonhöhe" - „gemappt" werden soll.

Kanal: Für jedes Instrument können Sie hier einen eigenen MIDI-Kanal einstellen. Der hier eingestellte Wert setzt die Kanaleinstellung der MIDI-Spur außer Kraft.

Hinweis: Darüber hinaus können Sie im Drum-Map Editor über die Schaltfläche „Quantisierungsoptionen“ für jedes Instrument detaillierte Quantisierungseinstellungen vornehmen.

Quantisierung im Drum-Editor

Sie können einzelnen Drum-Instrumenten eigene Quantisierungswerte zuweisen. Um die entsprechenden Einstellungen durchzuführen, wählen Sie im Drum-Editor den Pfeil neben dem Spurnamen des zu bearbeitenden Instruments und rufen die Quantisierungsoptionen (siehe Seite 362) für dieses Instrument auf.

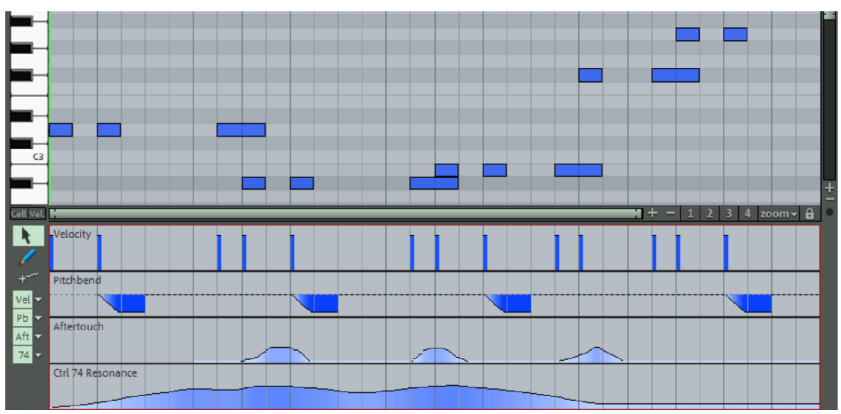
Controller-Editor

Der Controller-Editor befindet sich unterhalb des Matrix-Editors bzw. des Drum-Editors und kann mit dem Tastaturkürzel „Alt + V“ oder mit der Schaltfläche



ein- und ausgeblendet werden. Ziehen Sie die Trennlinie unterhalb des horizontalen Scrollbalkens nach oben, um die Darstellung des Controller-Editors zu vergrößern.

Mit dem Controller-Editor können Sie bis zu 4 verschiedene MIDI-Controller-Kurven gleichzeitig anzeigen lassen und bearbeiten.



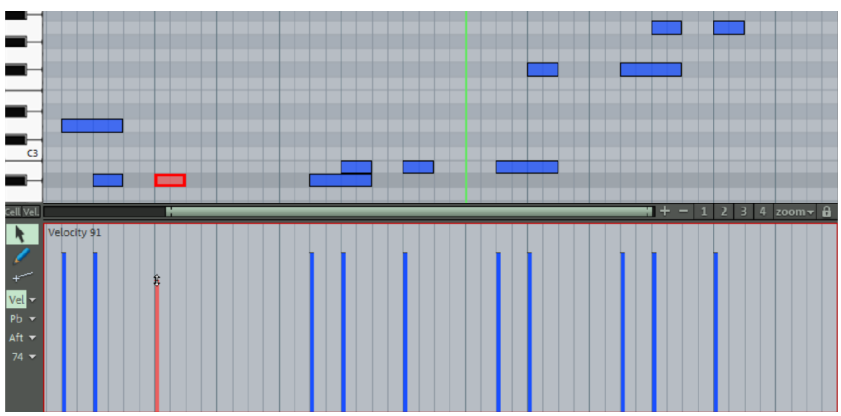
Hinweis: Um mehr als eine Controller-Schaltfläche anzeigen zu lassen, ziehen Sie die Trennlinie zwischen Pianorolle und Controller-Editor nach oben (unter dem Scrollbalken der Pianorolle, der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil). Wenn Sie nun auf eine der Controller-Schaltflächen klicken, wird die jeweilige Controller-Zeile neu angelegt.

Klicken Sie auf den Pfeil an den Controller-Slots, um den angezeigten Controller auszuwählen, folgende Typen sind einstellbar:

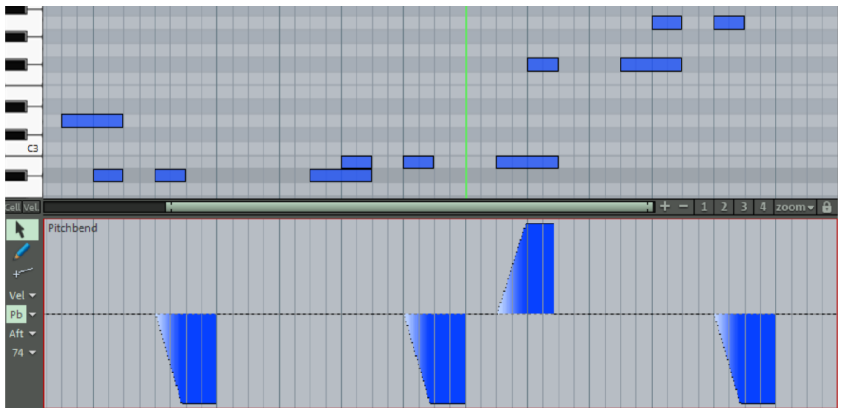


- **Velocity** (Anschlagsstärke der Noten)
- **Pitch Bend** (Tonhöhe ziehen – wie mit dem Pitch Bend-Rad eines Keyboards)
- **Aftertouch** (Druckstärke auf die Taste nach dem ersten Anschlag zur Steuerung weiterer Parameter, die Sie im MIDI-Abspielgerät festlegen können)
- **Program Change** (Programmwechsel zur Zuweisung voreingestellter Sounds des jeweiligen MIDI-Geräts)
- mit 0 - 127 nummerierte kontinuierliche **Controller**. In dieser Controller-Auswahl sind die für das jeweilige Objekt vorhandenen Controller-Typen aufgeführt – ein Sternchen hinter dem Namen eines Controller-Typs bedeutet, dass für diesen Controller-Typ bereits eine Controller-Kurve existiert.

Die Velocity-Werte werden im Controller-Editor direkt unter den dazugehörigen Noten als vertikale Balken angezeigt. Dabei entspricht die Höhe der Darstellung der jeweiligen Noten-Anschlagsstärke (Velocity). Mit zunehmender Velocity nimmt auch die Farbintensität der Balken zu. Ausgewählte Events werden auch im Controller-Editor rot dargestellt.



Die Werte aller anderen Controller werden im Controller-Editor als Rampen dargestellt. Auch hier repräsentiert die Höhe der Rampen und deren Farbintensität den zuletzt definierten Wert des jeweiligen Events. Die Länge der dargestellten Rampen reicht dabei bis zum jeweils nächsten abweichenden Event. Ausgewählte Event-Rampen werden ebenfalls rot dargestellt.



Controller-Editor: Auswahl, Bearbeiten und Zeichnen von Events

Kombi-Tool



Tastaturkürzel:	Strg + 1

Mit dem Kombi-Tool lassen sich Events auswählen, die Werte der ausgewählten Events bearbeiten sowie gerade oder Freihandlinien zeichnen.

Auswahl und Bearbeiten von Events

Die Auswahl einzelner Events erreichen Sie durch einfaches Anklicken des betreffenden Balkens. Zum Ändern des Controller-Werts klicken und ziehen Sie am Balkenende.

Für die Auswahl mehrerer Events klicken Sie in den Controller-Editor und ziehen Sie einen Auswahlrahmen (Lasso) auf. Referenz für die Auswahl ist dabei die Oberkante eines Balkens. Da die Lassoauswahl zweidimensional erfolgt, ist es somit auch möglich, nur Events in einem bestimmten Wertebereich auszuwählen.



Mit gehaltener Strg + Taste lassen sich weitere Events zur Auswahl hinzufügen.

Die ausgewählten Events lassen sich nun mit den Anfassern am Auswahlrahmen zusammen bearbeiten:



1. **Ein- und Ausblenden:** Ziehen Sie an den Anfassern, um die Controllerwerte ein- und auszublenden.
2. **Werte skalieren:** Ziehen Sie am Anfasser, um die Werte relativ zueinander zu vergrößern oder zu verkleinern.
3. **Werte erhöhen/verringern:** Ziehen Sie am Anfasser, um alle Werte um den gleichen Betrag zu erhöhen bzw. zu verringern.
4. **Werteunterschiede erhöhen/angleichen:** Ausgehend vom angeklickten Punkt auf der senkrechten Linie werden die Werteunterschiede um diesen Punkt herum vergrößert oder verringert. Wenn Sie den Anfasser ganz nach unten ziehen, ergibt das eine gerade Linie auf Höhe des angeklickten Werts, in die andere Richtung wird der „Ausschlag" einer bestehenden Kurve erhöht.
5. **Dauer strecken/stauchen**: Ziehen Sie an den Rändern der Auswahl, um die Kurve zeitlich zu strecken bzw. zu stauchen.
6. **Auswahl verschieben:** Ziehen Sie an der Linie unten, um die ausgewählte Kurve zu verschieben.

Um ausgewählte Events im Controller-Editor zu löschen, benutzen Sie die „Entf"-Taste.

Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten mit dem Kombi-Tool:

Alt + Ziehen (mit dem Stift): Hierbei wird das Freihandzeichnen aktiviert, der Mauszeiger wird zum Stift. Durch Ziehen im entsprechenden Controller-Bereich können Sie detaillierte Hüllkurven, Rampen und Verläufe zeichnen.

Umschalttaste + Ziehen (mit dem Fadenkreuz): Hierbei wird das Linien Zeichnen aktiviert, der Mauszeiger wird zum Fadenkreuz. Durch Ziehen in horizontaler Richtung können Sie Hüllkurven, Rampen und Verläufe zeichnen.oder alle Events auf den gleichen Wert setzen.

Freihand zeichnen



Tastaturkürzel: Strg + 2

Hierbei wird das Freihand-Zeichnen aktiviert, der Mauszeiger wird zum Stift. Durch Ziehen im entsprechenden Controller-Bereich können Sie detaillierte Hüllkurven, Rampen und Verläufe zeichnen. Durch rückwärts Ziehen korrigieren Sie die Kurve während des Zeichnens. Eine bestehende (Mehrfach-)Auswahl wird dabei nicht aufgehoben. So können Sie z. B. Crescendi oder Decrescendi mittels Velocity-Kurve realisieren.

Durch Einfachklick erzeugen Sie eine neue Rampe, die bis zum nächsten Controller Event reicht.

Durch Umschalttaste + Klicken + Ziehen mit dem Fadenkreuz zeichnen Sie eine Linie.

Hinweis: Wenn Sie die Velocity bearbeiten, werden keine neuen Noten generiert, sondern nur bereits vorhandene Velocity-Werte durch Ziehen oder Anklicken der Events modifiziert.

Linien zeichnen



Tastaturkürzel: Strg + 3

Hierbei wird das Linien-Zeichnen aktiviert, der Mauszeiger wird zum Fadenkreuz. Durch Ziehen in horizontaler Richtung können Sie Hüllkurven, Rampen und Verläufe zeichnen.

Durch Einfachklick erzeugen Sie eine neue Rampe, die bis zum nächsten Controller Event reicht.

Hinweis: Wenn Sie die Velocity bearbeiten, werden keine neuen Noten generiert, sondern nur bereits vorhandene Velocity-Werte durch Ziehen oder Anklicken der Events modifiziert.

Controller-Editor: Tipps

Vertikaler Zoom

Um das Bearbeiten von sehr kleinen Kurven (z. B. Pitch Bend) zu erleichtern, können Sie mit Strg+Mausrad in die Controllerkurve vertikal einzoomen.

Kopieren von Controller-Events

Sie können ausgewählte Events mit dem Tastaturkürzel „Strg + C“ kopieren und an einer beliebigen Abspielmarkerposition im entsprechenden Controller-Editor mit dem Tastaturkürzel „Strg + V“ wieder einfügen. Das geht auch von einem Controller auf einen anderen. Mit Strg + A könen Sie alle Events eines Controllers auswählen.

Darstellungsfilter-Funktion für Velocity-Werte

An mehrstimmigen Stellen im Arrangement liegen die Velocity-Balken der Noten übereinander, so dass sich betreffende Notenbalken nur schwer auswählen lassen. Um nur die Noten mit einer bestimmten Tonhöhe (z. B. alle C1-Noten im Controller-Editor) zu bearbeiten, klicken Sie auf die entsprechende Taste der Klaviatur-Darstellung. Die Taste selbst sowie der Hintergrund der gewählten Tonhöhe werden hervorgehoben. Jetzt werden nur noch die Noten mit dieser Tonhöhe im Controller-Editor angezeigt. Durch nochmaliges Anklicken derselben Taste wird die Auswahl wieder aufgehoben.

Sie können auch mehrere Tonhöhen für den Velocity-Darstellungsfilter markieren, indem Sie beim Anklicken der gewünschten Tasten die „Strg“-Taste gedrückt halten oder aber für einen Notenbereich die Umschalttaste gedrückt halten.

Eine andere Möglichkeit der gezielten Bearbeitung von übereinander liegenden Velocity-Balken beruht auf der Tatsache, dass immer nur der Balken des ausgewählten Events mit der Maus bearbeitet werden kann. Klicken Sie also zunächst auf ein Event innerhalb des Matrix-Editors oder des Controller-Editors. Anschließend navigieren Sie zur gewünschten Note mit den „Pfeil nach Links“ / „Pfeil nach Rechts“-Tasten und ändern den Controller-Wert, indem Sie am oberen Drittel des ausgewählten Balkens ziehen.

Controller-Events quantisieren

MIDI-Controller-Events können quantisiert und dabei auch ausgedünnt werden, Rufen Sie dazu im Menü „MIDI-Funktionen“ den Befehl „Controller quantisieren/ausdünnen“ auf. Die Quantisierung erfolgt gemäß den Quantisierungseinstellungen.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI-Editoren > Quantisieren“ (siehe Seite 362).

Controller-Events glätten

Umgekehrt ist es möglich, Controller-Event-Kurven zu glätten. Rufen Sie dazu im Menü „MIDI-Funktionen“ den Befehl „Controller glätten“ auf. Damit werden zwischen bestehenden Controllerwerten interpolierte Zwischenwerte eingefügt werden, so dass sich ein glatter Kurvenverlauf ergibt, der sprunghafte Werteänderungen vermeidet.

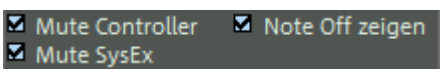
Eventliste

Öffnen der Eventliste: Der MIDI-Editor verfügt über eine integrierte Listendarstellung aller Events mit zusätzlichen Ansichts- und Edit-Optionen. Diesen Listeneditor können Sie entweder mit einem Klick auf die Schaltfläche oberhalb des Keyboards oder mit dem Tastaturkürzel „Alt + L“ öffnen.



Bei geöffneter und ausgewählter Eventliste erhält dieser einen schmalen roten Rand. Damit wird verdeutlicht, dass sich bestimmte Funktionen wie „Nächstes/Vorheriges Event auswählen“ (Pfeiltasten) oder der Befehl „Alle Auswählen“ („Strg + A“), nur auf die Liste beziehen.

Arbeiten mit der Eventliste: In der Eventliste werden nicht nur Noten-Events, sondern auch Schlagzeug-Instrumente (im Drum Editor-Modus), MIDI-Controller und SysEx-Nachrichten angezeigt. Diese Controller und Nachrichten können Sie ausblenden und sogar bei der Wiedergabe durch Setzen des entsprechenden „Mute“-Häkchens filtern.



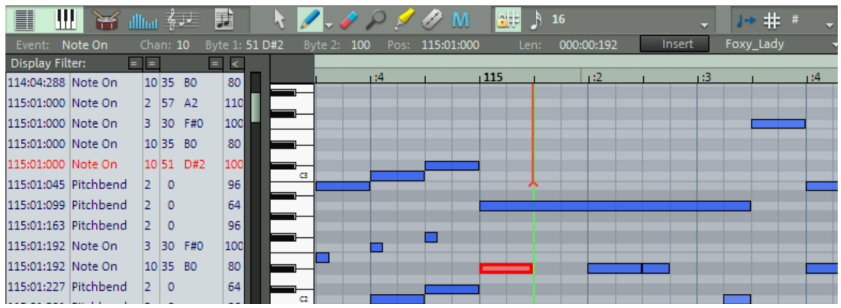
Mit einem Doppelklick auf einen SysEx-Eintrag in der Liste öffnet sich ein einfacher Editor zum Ansehen und Bearbeiten der SysEx-Nachricht.

Zu einer Note gehören ein Note On und ein Note Off Event (bzw. ein Note On mit Velocity 0). Diese werden immer paarweise ausgewählt und bearbeitet. Note Off Events können Sie durch Setzen des entsprechenden Häkchens in der Checkbox unterhalb des Editors ein- und ausblenden.

Neue Events erzeugen Sie in der Eventliste direkt an der Abspielmarkerposition mit der „Einfügen“-Schaltfläche.



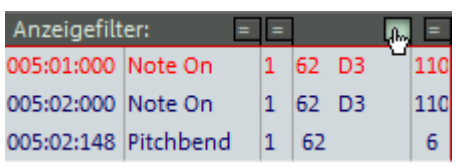
Dabei gelten immer die Werte der zuletzt ausgewählten Noten für die Edit-Felder Kanal, Byte1(Tonhöhe), Byte2(Velocity), Zeit und Länge.



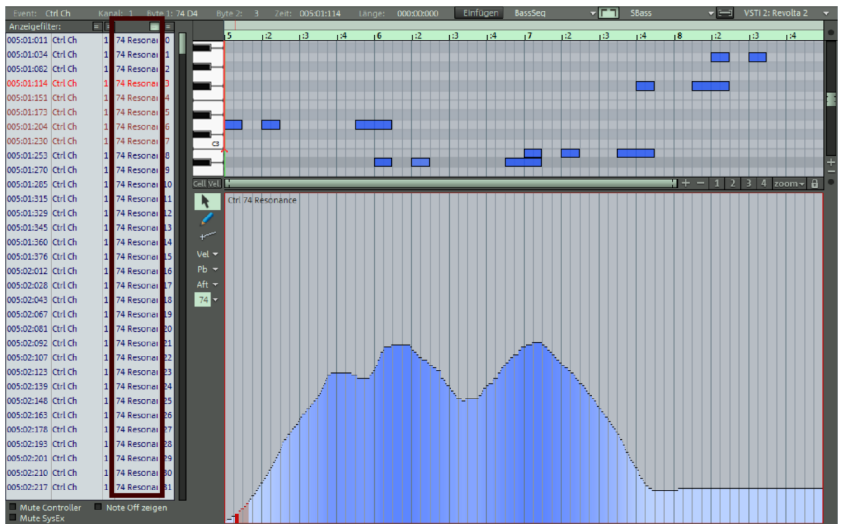
Wenn Sie nur bestimmte Events gezielt bearbeiten wollen, bietet Ihnen die Eventliste verschiedene Anzeigefilter an. Dabei handelt es sich um kleine Checkboxen oberhalb der Spalten der Eventliste. Wenn Sie ein Kästchen anklicken, ändert sich die Farbe zu blau und der jeweilige Anzeigefilter ist aktiv.

Die Anzeigefilter beziehen sich auf die Bearbeitungsfelder MIDI-Event, MIDI-Kanal, Tonhöhe und Velocity.

Beispiel: Wählen Sie eine Note und klicken Sie dann auf den Anzeigefilter der Spalte Tonhöhe, um nur noch Events mit der gewählten Tonhöhe anzuzeigen. Alle anderen Events werden ausgeblendet:



Anzeigefilter können auch kombiniert werden. So können Sie z. B. nur alle Control Change Events vom Typ 10 (Pan) auf MIDI-Kanal 1 für die Darstellung herausfiltern. Anschließend können Sie die Treffer mit „Alles auswählen“ („Strg + A“) auswählen und gemeinsam mittels der Bearbeitungsfelder bearbeiten oder mit der „Entf“-Taste löschen:

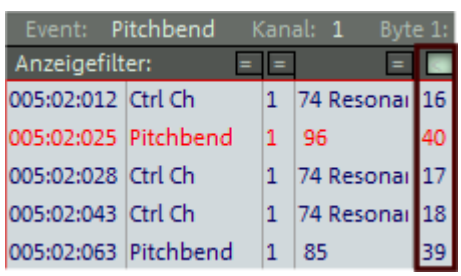


Erweiterte Filterfunktionen im List-Editor

Durch Rechtsklick auf die Anzeigefilter-Schaltflächen haben Sie Zugriff auf folgende Filterfunktionen:

=	gleich
!=	ungleich
>	größer oder gleich
<	kleiner oder gleich

Die oben aufgeführten Filterfunktionen beziehen sich auf die ausgewählte Event-Art wie „Note On“ oder „Ctrl Ch“. So können Sie z. B. alle Events mit einem Wert von kleiner oder gleich 40 herausfiltern:

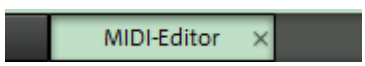


Multi Object Editing (MO-Editing)

Im MIDI-Editor können Sie mehrere MIDI-Objekte durch sogenanntes „Multi Object Editing“ gleichzeitig bearbeiten. Diese Funktionalität bietet Ihnen auch verschiedene Optionen zum Filtern und Anzeigen von MIDI-Events aus den einzelnen MIDI-Objekten.

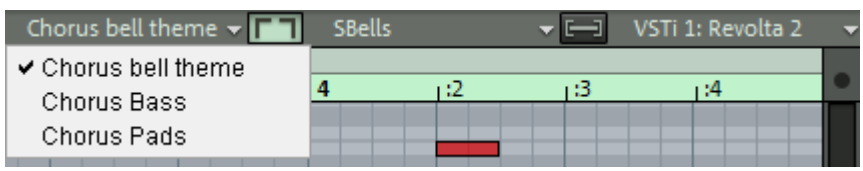
1. Schritt: Wählen Sie alle MIDI-Objekte im Arranger aus, die Sie zusammen bearbeiten wollen.

2. Schritt: Wenn Sie nun die „MIDI-Editor“-Schaltfläche im Docker (siehe Seite 97) anklicken, werden die ausgewählten Objekte im MIDI-Editor für das Multi Object Editing aktiviert.



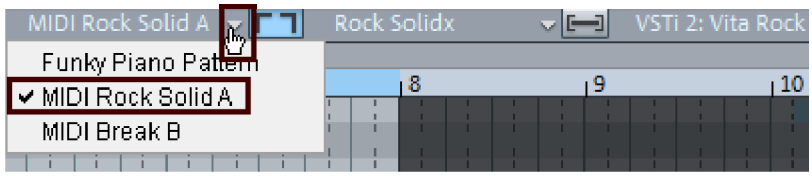
Haben Sie den MIDI-Editor bereits geöffnet, so können Sie durch Anklicken im Arranger bei gedrückter Umschalttaste weitere MIDI-Objekte für das Multi Object Editing hinzufügen.

Der MIDI-Editor zeigt Ihnen im Multi-Object-Editing-Modus immer das aktuelle MIDI-Objekt und den Spurnamen der Arranger-Spur an, aus der dieses Objekt stammt. Im dritten Anzeigefeld rechts daneben sehen Sie das für diese Spur aktivierte VST Plug-in bzw. den MIDI-Ausgang Ihrer Soundkarte.



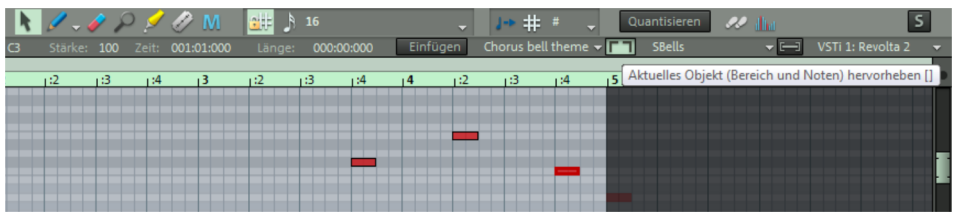
Erstellen Sie neue MIDI Events, so werden diese immer in das aktivierte, also das gerade angezeigte Objekt eingefügt. Auch im Noteneditor wird das aktuelle Objekt hervorgehoben.

Wenn Sie auf den Pfeil neben der Objekt- bzw. Spuranzeige klicken, sehen Sie alle im Multi-Object-Editing-Modus enthaltenen MIDI-Objekte bzw. MIDI-Spuren untereinander aufgeführt. Dabei ist das aktivierte Objekt bzw. die aktivierte Spur mit einem Häkchen versehen.



Aktuelles Objekt hervorheben

Die Schaltfläche hinter dem Objekt-Auswahlfeld sorgt dafür, dass Bereiche außerhalb des aktivierten Objekts abgedunkelt werden und Events anderer Objekte blasser dargestellt, werden. Das aktivierte Objekt erscheint dadurch hervorgehoben.



Durch das Markieren von Noten bzw. MIDI Events wird das dazugehörige Objekt zum aktivierten Objekt. Die aktuelle Notenzeile im Noteneditor wird automatisch umgestellt.

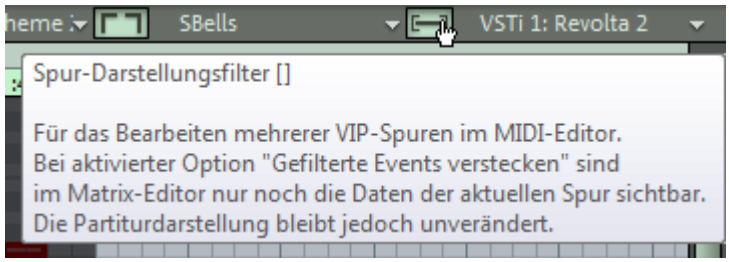


Natürlich können Sie MIDI-Noten auch zwischen verschiedenen Objekten kopieren und einfügen.

Spur-Darstellungsfilter

Beim Multi Object Editing steht Ihnen außerdem ein Darstellungsfilter für die aktuelle Spur zur Verfügung.

Aktivieren Sie das Spurfilter, indem Sie im MIDI-Menü „Optionen“ > „VIP-Spurfilter“ wählen oder die entsprechende Schaltfläche aktivieren.



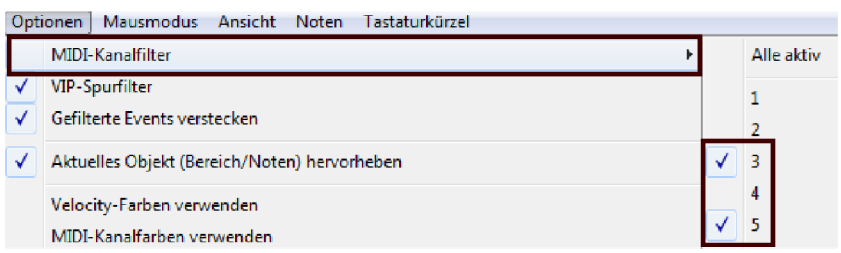
Die Events anderer Spuren werden dann ausgegraut dargestellt. Dabei werden im Controller-Editor nur die Velocity-Werte der aktuellen Spur angezeigt

Wenn Sie zusätzlich die Option „Gefilterte Events verstecken“ aus dem MIDI-Menü „Optionen“ anwählen, werden die nicht aktivierten MIDI Events unsichtbar.

Hinweis: In der Notendarstellung wird das Notensystem der aktuellen Spur durch blaue Notenlinien hervorgehoben.

Filtern nach MIDI-Kanal

Im MIDI-Editor können Sie über das Menü „Optionen“ > „MIDI-Kanalfilter“ diejenigen MIDI-Kanäle explizit anwählen, die dargestellt werden sollen.



Wenn Sie denn MIDI-Kanal-Darstellungsfilter wieder aufheben wollen, wählen Sie „Alle aktiv“.

Erklärungen zur Farbdarstellung von MIDI-Events finden Sie unter „Matrix-Editor“ > „Notendarstellung (siehe Seite 374)“.

Noteneditor

Der Noteneditor stellt die MIDI-Daten eines MIDI-Objektes als Noten in Echtzeit dar und stellt Ihnen dabei alle MIDI-Bearbeitungsmöglichkeiten auch im Notenbild zur Verfügung. Wenn Sie MIDI-Daten verschieben oder verlängern, wird diese Änderung sofort im Notenbild reflektiert. Fügen Sie hingegen im Noteneditor eine neue Note hinzu, wird sofort ein entsprechendes MIDI Note-On Event erzeugt.

Jede Spur kann maximal 48 Notenzeilen (Staves) enthalten. Beim Multi Object Editing über mehrere Spuren wird die Partitur aus den Systemen jeder Spur zusammengesetzt. Das Notensystem einer Spur kann also als Instrument oder Instrumentengruppe innerhalb einer Partitur dienen. Die Gesamtpartitur erhalten Sie daraus, indem Sie das Multi Object Editing-Feature benutzen und alle MIDI-Spuren im Score-Editor gleichzeitig anzeigen. Einen Stimmenauszug erhalten Sie, indem Sie lediglich die Spur des gewünschten Instruments oder einer Instrumentengruppe im Score-Editor anzeigen.

Noteneditor öffnen

Der Noteneditor ist im MIDI-Editor integriert. Im geöffneten MIDI-Editor können Sie die lineare Notenansicht durch Drücken der „Noteneditor (linear)"-Schaltfläche aktivieren.



Noteneditor (linear)-Schaltfläche

Notenbearbeitungs-Modi

Samplitude bietet zwei alternative Ansichten der Noten: die lineare Notendarstellung und die Seitenansicht.

Die lineare Notendarstellung kann mit der Matrixdarstellung kombiniert werden. Dies bietet optimale Möglichkeiten für das MIDI Editing, da Detailtiefe des Matrixeditors und Übersicht durch Aufteilung auf mehrere Notensysteme sich ergänzen können. So können Sie Noten im Notenbild auswählen und Detailänderungen (wie z. B. Velocity oder Notenlängen) in der Pianorolle ausführen – Auswahl und Ausschnitt sind in allen Editoransichten (lineares Notenbild, Pianorolle, Event-Liste, Velocity-Editor) immer synchron.

Notenbearbeitungs-Modi - Lineare Ansicht

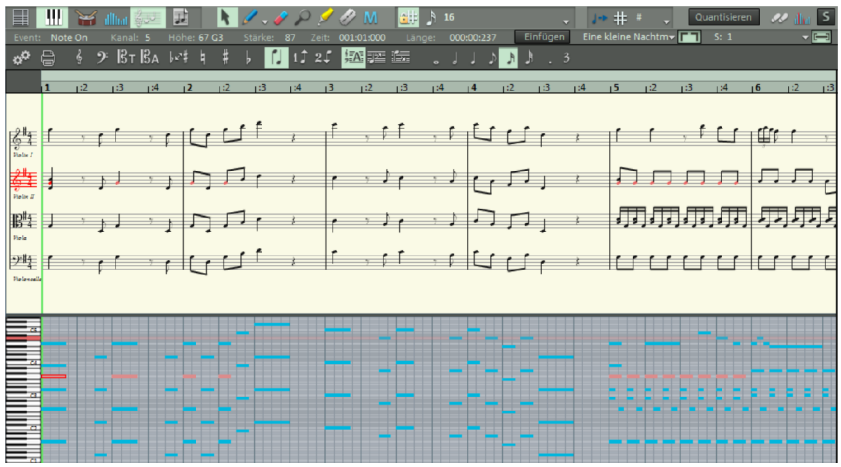


Noteneditor (linear)

In der linearen Ansicht stehen Ihnen parallel zum Noteneditor auch die Matrix- sowie die Velocity-Darstellung zur Verfügung. Zum detaillierten Bearbeiten der MIDI Daten

im Notenbild wählen Sie am besten die lineare Ansicht. Es werden alle Parameter wie Tonhöhe, Notenlänge und Velocity übersichtlich in grafischer Form dargestellt.

Hinweis: Bei der parallelen Noten- und Velocitydarstellung werden im Velocity Editor lediglich die Noten des gerade aktuellen Systems angezeigt. Das aktuelle System erkennen Sie an der roten Taktsignatur.



Der Bereich der Notenansicht ist in der linearen Ansicht in der Höhe einstellbar. Verschieben Sie dazu die Linie zwischen Noten- und Matrix-Editor mit der Maus.

Der horizontaler Ausschnitt wird über den horizontalen Scrollbalken festgelegt, parallel zu der Matrixansicht der MIDI Noten.

Im linearen Modus kann es dazu kommen, dass durch starkes horizontales Herauszoomen die Details des Notenbildes wegen der Überlagerung von Notensymbolen nicht mehr korrekt angezeigt werden. Es kann dann nötig sein, die Notationssymbolgröße mit der „-"-Schaltfläche auf der rechten Seite zu verringern. Starkes Herauszoomen kann eine schnelle und praktische Übersicht verschaffen, gerade in größeren Partituren. Samplitude kann die Notationssymbolgröße auch automatisch an den gewählten Ausschnitt anpassen. Wählen Sie dazu im Menü Score „Automatischer Zoom".

Notenbearbeitungs-Modi - Seitenansicht

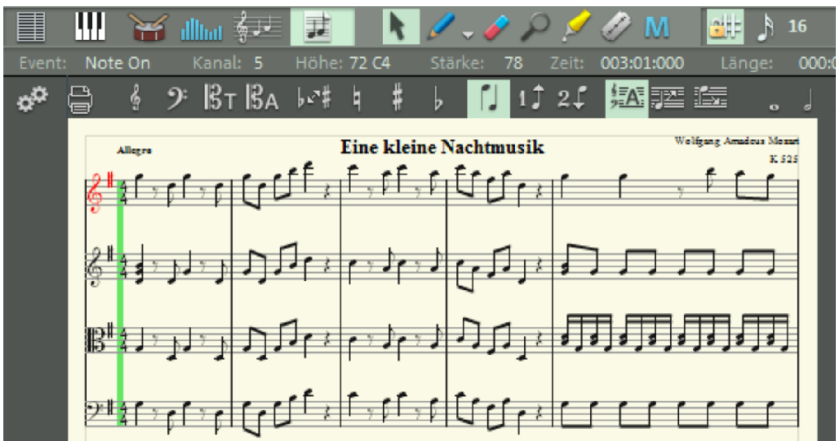
Der Seitenmodus stellt die Noten wie auf einer Partitur dar und dient gleichzeitig als Druckvorschau. Hier können Sie Noten auswählen oder Stimmen zuordnen und löschen. Die Gestaltung des Notenblattes kann zum übersichtlichen Bearbeiten von längeren Passagen genutzt werden. Durch den Notenzeilenumbruch lassen sich auf dem Bildschirm wesentlich mehr Takte darstellen als in der linearen Darstellung.



Noteneditor- Seitenmodus

Blättern in der Ganzseitenansicht: Mit dem vertikalen Rollbalken blättern Sie von Seite zu Seite.

Seitenmodus als Druckvorschau: Sie sollten zunächst das Seitenformat (im Score Einstellungen Dialog) auf das Papierformat ihres Druckers einstellen bevor Sie die Seitengestaltung für den Ausdruck beginnen, da die Darstellung vom Seitenformat abhängig ist. Dann sehen Sie das Notenbild exakt so, wie es Ihr Drucker später ausgibt.
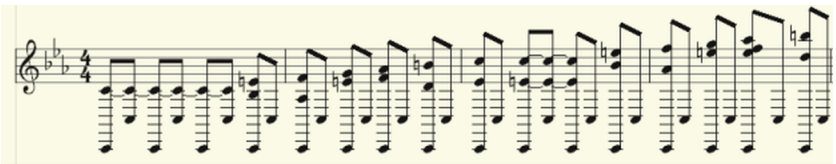


Notenbild

Die automatische Umsetzungsqualität von MIDI-Daten zum Notenbild ist in der Regel für die reine Bearbeitung der MIDI-Daten vollkommen ausreichend, zumal es hier mehr auf Effektivität und Geschwindigkeit ankommt als auf eine perfekte, druckreife Darstellung. Dennoch kann es bereits während der Bearbeitung sinnvoll sein, einige der verschiedenen Darstellungsoptionen der aktuellen Situation bzw. dem jeweiligen Musikmaterial anzupassen. Die Darstellungsoptionen finden Sie in dem „MIDI-Score-Einstellungen“ Dialog, der durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche geöffnet wird.
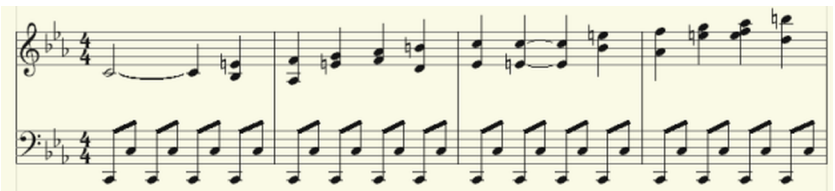


Score-Einstellungen: Dialog für Notensystem- und Seiteneigenschaften

Hier finden Sie auch Voreinstellungen. Dies sind vorprogrammierte Standardeinstellungen für bestimmte Instrumente oder auch Besetzungen wie Streichquartett, Piano oder Orchester. Durch die Wahl einer Voreinstellung lässt sich das Notenbild mit wenigen Handgriffen lesbarer und übersichtlicher gestalten:



Vorher...



...und nach der Wahl des „Piano"-Presets

Weitere Erläuterungen zu den Notensystem Einstellungen (siehe Seite 406) finden Sie weiter unten.

MIDI Daten im Notenbild bearbeiten

Noten auswählen

Sie können einzelne Noten wie gewohnt durch Anklicken auswählen. Eine Gruppe von Noten (etwa einen Akkord) wählen Sie aus, indem Sie bei gedrückter Maustaste einen Rahmen über die Noten ziehen. Verstreute Noten wählen Sie durch Anklicken bei gedrückter Strg-Taste aus.

Noten-Parameter

Die Parameter Tonhöhe, Velocity und Länge können für eine oder mehrere ausgewählte Noten geändert werden. Wenn Sie eine oder mehrere Noten ausgewählt haben, erscheinen die Datenwerte der aktuellen Note in der Infozeile überhalb der Notenansicht. Veränderungen eines Parameters wirken sich relativ auf alle ausgewählten Noten aus, genau wie im Matrix-Editor.

Hinweis: Im Seitenmodus können Noten nicht mit dem Stift gezeichnet oder mit der Maus verschoben bzw. kopiert werden. Benutzen Sie hierfür die entsprechenden Menübefehle und Tastaturkürzel. Im linearen Darstellungsmodus besteht diese Einschränkung nicht.

Verschieben und Transponieren

Um Noten zu verschieben, wählen Sie diese zunächst aus und ziehen die Auswahl an die gewünschte Position, wobei die Infozeile Ihnen während des Verschiebens eine Orientierung über die Änderung der Tonhöhe bzw. Position gibt. Die Schrittgröße beim Verschieben wird durch die gewählte Rasterquantiserung im MIDI-Editor bestimmt.

Kopieren

Wählen Sie die gewünschten Noten aus, und kopieren Sie diese durch Ziehen mit der Maus bei gehaltener Strg-Taste an die gewünschte Position. Alternativ dazu können Sie auch die Kopierfunktionen des MIDI-Menüs „Bearbeiten“ benutzen.

Neue Noten einfügen

Noten lassen sich auch im Noteneditor mit dem Stift einfügen. Klicken Sie mit dem Stift einfach an die gewünschte Position, halten Sie die Maustaste gedrückt, und korrigieren Sie gegebenenfalls die Position und Tonhöhe. Wenn Sie die Maustaste loslassen, fügt Samplitude eine neue Note ein, deren Länge sich nach dem gewähltem Längenquantisierungswert richtet.

Sie können neue Noten immer nur in die aktive Notenzeile einfügen. Um beispielsweise in einem Piano-System eine Note in das untere System (linke Hand) einzufügen, klicken Sie zunächst auf die untere Notenzeile im Systembereich auf der linken Seite. Es werden ausschließlich Noten eingefügt, die der aktuellen Tonart entsprechen. Leiterfremde Töne bzw. chromatische Zwischenschritte werden übersprungen. Beim Eingeben von konventionellem Musikmaterial mit der Maus erlaubt das diatonische Einfügen eine größere Treffsicherheit. Falls die Note mit einem neuen Vorzeichen versehen werden soll, können Sie die Note in Halbtonschritten mit den Pfeiltasten chromatisch verschieben. So kann ein eingefügtes „F“ bei Tonart C-Dur durch Drücken der „Nach Oben“-Taste in ein „Fis“ umgewandelt werden.

Noten löschen

Sie können Noten löschen, indem Sie diese

- auswählen und „Entf“ drücken oder
- mit dem Radiergummi anklicken oder
- mit der rechten Maustaste anklicken

Mit dem Menübefehl „Score > Im Notenbild verstecken/zeigen“ können Sie ausgewählte Noten aus der Score-Darstellung entfernen, ohne die MIDI-Wiedergabe zu beeinflussen. Im Notenbild versteckte Noten werden in der Matrix mit einer diagonalen Linie gekennzeichnet. Diese Funktion ist praktisch, um beispielsweise Triller leichter lesbar zu gestalten oder um „Steuerungsnoten“ für das Umschalten von Spielweisen aus dem Notenbild zu entfernen.

Notationssymbole einfügen
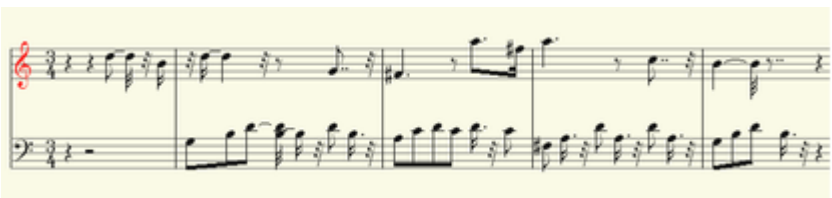
Schlüsselsymbole können an der aktuellen Abspielmarkerposition durch Drücken der entsprechenden Schlüsselsymbol-Schaltfläche im aktiven System eingefügt werden.

Notationssymbole löschen

Eingefügte Notensymbole wie Schlüssel und Tonart können nicht ausgewählt werden, da sie eine Meta-Information für die Notendarstellung sind und ihnen keine MIDI Events zugeordnet sind. Sie können jedoch durch Anklicken mit dem Radiergummi oder der rechten Maustaste gelöscht werden.
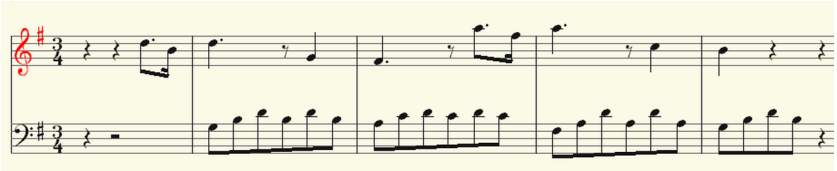
Anpassen und Optimieren des Notenbildes

Samplitude errechnet automatisch aus den im MIDI-Objekt enthaltenen MIDI-Events eine Notendarstellung. Diese ist in der Tonhöhe und der Position immer korrekt. Das bedeutet allerdings noch nicht, dass die Darstellung in Notenschrift damit auch optimal lesbar ist, denn die Darstellung von Notenlängen spielt in diesem Zusammenhang ebenfalls eine wichtige Rolle. Gerade hier erlaubt die Notenschrift einen großen Freiraum der Interpretation, so dass hier meist die Hilfe des Anwenders nötig ist. Hier ein Negativbeispiel für eine schlecht lesbare Umsetzung einer Piano-Passage in Notenschrift:



Automatische Notenumsetzung mit ungeeigneter Darstellungsquantisierung...

Diese Darstellung ist zwar korrekt, aber sehr schwer lesbar und verwirrend. Woran liegt das? Die MIDI-Events enthalten sehr exakte Informationen über den Beginn einer Note, ihre Länge und ihre Tonhöhe, die bei der Wiedergabe berücksichtigt werden müssen. Es kann den Groove eines Songs ausmachen, dass die Noten stets ein wenig kürzer als Sechzehntelnoten sind. Würde dies in der Notation korrekt dargestellt, wäre das Notenbild unlesbar, wie im obigen Beispiel. Außerdem enthalten die reinen MIDI-Events keinerlei Informationen darüber, ob der Abstand zwischen zwei Noten eine echte Pause ist, welche harmonischen Zusammenhänge (Tonart) bestehen, welche Noten überbunden werden sollen und welche nicht, und wie dynamische Verläufe sich verhalten. Aus diesem Grunde weicht die automatische Berechnung des Notenbildes immer vom Ideal ab. Samplitude bietet Ihnen eine Reihe von automatischen und manuell steuerbaren Funktionen, um das Notenbild besser lesbar zu gestalten. Welchen Unterschied ein wenig Nachbearbeitung ausmacht, zeigt Ihnen die überarbeitete Fassung des oben abgebildeten Notats:



...und fertige Bearbeitung

Notenzuordnung in Mehrfachsystemen

Der Begriff „System“ kann sowohl eine einzelne Notenzeile als auch die Gesamtheit aller Notenzeilen einer Partitur („Akkolade“) bezeichnen. In Fällen, in denen eine Unterscheidung zwischen Akkolade und Notenzeile wichtig ist, verwenden wir den Begriff „System“ für die Akkolade und „Notenzeile“ für ein Einzelsystem.

Aus dem Zusammenhang ergibt sich jedoch meist, was mit dem Begriff „System“ gemeint ist. So wird bei einem zweihändigen Klavierstück von dem „oberen“ bzw. „unteren“ System gesprochen.

Samplitude bietet Ihnen Mehrfachsysteme an, z. B. für Piano-Notation oder ganze Partituren, die aus bis zu 48 Einzelsystemen pro Spur bestehen können.

Um Noten manuell einem System zuzuordnen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Oberes System zuweisen“



um die ausgewählten Noten eine Notenzeile höher zu schieben und entsprechend auf die Schaltfläche „Unteres System zuweisen“



um die ausgewählten Noten eine Zeile tiefer zu schieben. Durch eine solche Aktion ist die Note nun fest an die Notenzeile geknüpft (unabhängig vom MIDI Kanal oder der Tonhöhe). Diese manuell festgelegte Zuordnung kann durch Drücken der Schaltfläche

 Automatische Notenzeilenzuordnung

wieder aufgelöst werden.

Hinweis: Sie können Noten beim Mulit Object Editing nur in den Notenzeilen innerhalb der zugehörigen Spur verschieben.

Für die Transkription einer MIDI Klavieraufnahme empfiehlt sich zunächst die Verteilung der Noten auf das zweizeilige Klaviersystem mit Hilfe des Splitpunktes. Damit legen Sie fest, dass Noten oberhalb der Splitpunkt-Tonhöhe in das obere System und die anderen Noten in das untere Systeme gehören. Die Stellen, an denen einzelne Noten dennoch in der falschen Zeile gelandet sind können dann einfach korrigiert werden, indem die Noten manuell dem gewünschten System durch Anklicken zugeordnet werden.

Die automatische Zuordnung der Noten zu einer bestimmten Notenzeile ist flexibel. Dabei kann entweder der MIDI-Kanal des Note-Events, die Tonhöhe oder sogar eine Kombination aus diesen beiden Eigenschaften als Kriterium dienen. Dies ermöglicht in vielen Situationen eine einfache und schnelle Verteilung von MIDI Noten in die Notenzeilen.

Beispiel: Bei einigen Standard-MIDI-Files ist es üblich, dass bei Klavierstücken die Noten des unteren Systems einen anderen MIDI Kanal als die Noten des oberen Systems haben. Nehmen wir an, die Noten der rechten Hand sind auf Kanal 1 und die der linken Hand auf Kanal 2. Stellen Sie in einem solchen Fall in den Notensystem-Einstellungen also zunächst zwei Notenzeilen für das System ein, am einfachsten mit dem „Piano" Preset. Setzen Sie nun für die erste Notenzeile die MIDI-Kanal-Zuordnung in der Auswahlbox für „Kanal" auf „Ch 1" und für die zweite Notenzeile auf „Ch 2". Deaktivieren Sie die Zuordnung nach Tonhöhe, indem Sie den Splitpunkt auf 0 setzen (vgl. MIDI Score Einstellungen Dialog (siehe Seite 405)).

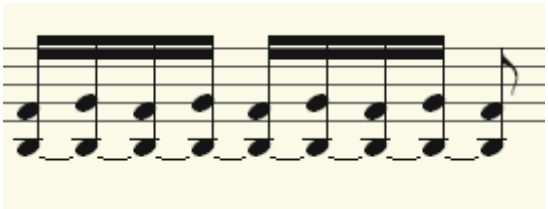
Falls für die Note die (voreingestellte) Option „Automatische Systemzuordnung" gesetzt ist, werden die Notenzeilen von oben nach unten geprüft, bis der MIDI Kanal übereinstimmt und die Tonhöhe größer oder gleich dem Splitpunkt ist.

Achtung: Es kann passieren, dass manche Noten überhaupt nicht angezeigt werden, wenn Sie keinem System zugeordnet werden können.
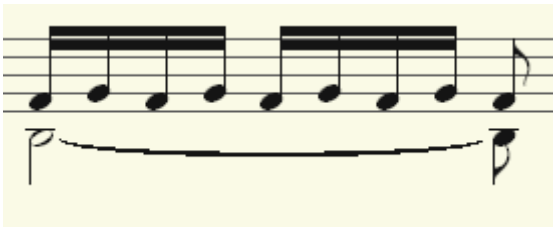
Mehrstimmige Notation

Pro Notenzeile können bis zu zwei unabhängige Stimmen notiert werden. Die Stimmen unterscheiden sich durch die Richtung der Notenhälse: die 1. Stimme wird stets mit Hals nach oben, die 2. Stimme mit Hals nach unten notiert. Für jede Stimme werden Pausen einzeln dargestellt.

Die mehrstimmige Notation kann das Notenbild erheblich vereinfachen und erlaubt es Ihnen, mehrere Instrumente bzw. Parts in einer gemeinsamen Notenzeile darzustellen.



Einstimmige Darstellung



Mehrstimmige Darstellung

Sie können die Stimme festlegen, indem Sie die Noten auswählen und die Schaltflächen



„1. Stimme (Halsrichtung nach oben) zuweisen“

und



„2. Stimme (Halsrichtung nach unten) zuweisen“

klicken. Hierdurch werden die Halsrichtungen der Noten und somit die Stimmenzugehörigkeit festgelegt.

Die feste Stimmenzuordnung kann durch Wählen von

 Automatische Stimmenzuordnung

wieder aufgelöst werden.

Tipp: Sie finden die entsprechenden Kommandos auch im MIDI-Menü „Score“ und können diesen auch Tastaturkürzel zuweisen.

Bei der automatischen Stimmenzuordnung wird der MIDI Kanal der Noten für die Stimmenzuordnung ausgewertet.

Legen Sie dazu im „Notensystem Eigenschaften"-Dialog einen MIDI Kanal für die zweite Stimme fest. Diesen können Sie für jede Notenzeile individuell einstellen. Alle Noten des Systems, deren MIDI Kanal nicht einer 2. Stimme zugeordnet ist, werden dann der 1. Stimme zugeteilt.

Die Stimmenzuordnung über den MIDI Kanal ist praktisch, um Standard-MIDI-Files mit mehrstimmigen Klavierstücken darzustellen, wenn z. B. die Stimmen der rechten Hand auf die MIDI Kanäle 1 und 2 und die Stimmen der linken Hand auf die MIDI Kanäle 3 und 4 gesetzt sind. Treffen Sie dann folgende Einstellungen:



Hinweis: Wenn kein MIDI Kanal für die Stimmenzuordnung angegeben ist und keine manuelle Stimmenzuordnung erfolgte, wird stets als nur eine Stimme notiert.

MIDI-Noteneinstellungen



Der Dialog Noteneinstellungen öffnet die Notensystem- und Seitenformateigenschaften.

Hier können Notensystem- und Seitenformateinstellungen vorgenommen werden. Alle Einstellungen haben keinen Einfluss auf die MIDI-Daten selbst, sondern nur auf Ihre Darstellung im Notenbild.



Hinweis: Die getroffenen Notensystemeinstellungen gelten immer für alle MIDI-Objekte der aktuellen Spur. Die Seitenformat-Einstellungen gelten für das gesamte VIP-Projekt.

Notensystemeinstellungen

Sämtliche Vorgaben für das System, die Darstellungsparameter und -optionen sind auf dieser Dialogseite zugänglich. Hier können Sie Tonart, Schlüssel usw. festlegen.

Samplitude bietet für MIDI-Daten auf einer Spur bis zu 48 Notenzeilen. Für jede Notenzeile können Sie Schlüssel, Tonart, Darstellungstransposition (für transponierende Instrumente wie z. B. Saxophon) und Darstellungsquantisierung individuell festlegen.

Darüber hinaus können Sie einen Instrumentenvorsatz („Name“) vergeben, sowie einen MIDI-Kanal für die automatische System- bzw. Stimmenzuordnung.

Der Splitpunkt dient ebenfalls der automatischen Systemzuordnung: Noten oberhalb des Splitpunkts werden dem oberen System zugeschlagen, Noten unterhalb des Splitpunkts dem darunter liegenden System (falls der MIDI-Kanal übereinstimmt).

Die aktive Notenzeile ist durch den rot markierten Index zu erkennen. Die Liste der 16 Notenzeilen können Sie mit den Pfeil-Schaltflächen („Up/Down“) vertikal scrollen. Im unteren Bereich werden die Darstellungsoptionen der aktiven Notenzeile dargestellt.

Optional können Sie alle Änderungen der Einstellungen für die Darstellungsoptionen, Tonart und Darstellungsquantisierung auch immer gleich auf alle Notenzeilen übertragen.

Beim Multi Object Editing über mehrere Spuren wird die Partitur aus den Systemen der jeweiligen Einzelspuren zusammengesetzt. Dabei kann bereits das Teilsystem einer Spur aus mehreren Notensystemzeilen bestehen (z. B. 2 Zeilen für einen „Grand Staff" bei Klaviernotation). Die Systemzeilen innerhalb einer Spur werden mit durchgezogenen Taktstrichen gruppiert.

Das Notensystem einer Spur kann Ihnen also als Instrument oder Instrumentengruppe innerhalb einer Partitur dienen. Sie sollten daher frühzeitig bedenken, auf welche Weise Sie mehrstimmige Stücke auf mehrere MIDI-Spuren verteilen, um eine sinnvolle Partiturdarstellung zu erhalten. Die Gesamtpartitur erhalten Sie dann, indem Sie das Multi Object Editing benutzen und alle MIDI-Spuren im Score-Editor gleichzeitig anzeigen. Einen Stimmenauszug erhalten Sie, indem Sie lediglich die Spur des gewünschten Instruments bzw. der gewünschten Instrumentengruppe im Score-Editor anzeigen.

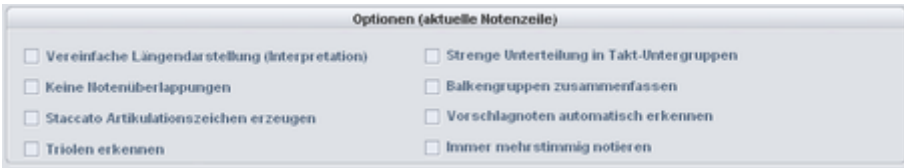
Darstellungsquantisierung

Mit der Darstellungsquantisierung („Quant.") legen Sie die rhythmische Auflösung der Notendarstellung fest, und zwar unabhängig von der tatsächlichen Quantisierung. So können Sie etwa eine frei eingespielte und unquantisierte Spur in Sechzehntelnoten darstellen.

Setzen Sie den „Quant."-Wert also auf den kleinsten in der Sequenz vorkommenden Notenwert. Für eine Sequenz, die als kleinsten Notenwert Sechzehntelnoten enthält, wählen Sie die Einstellung „16tel" und nicht etwa „64tel" Noten. Eine zu feine Darstellungsquantisierung kann eine unlesbare Darstellung zur Folge haben.

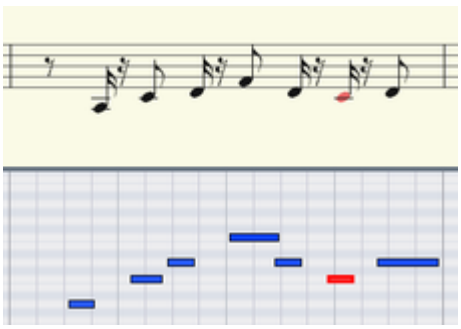
Die Darstellungsquantisierung hat keinen Einfluss auf das Abspielen der Noten, sondern passt nur die Notendarstellung auf ein Raster an. Die eigentliche Aufnahme, also die MIDI-Daten selbst, werden im Gegensatz zur Quantisierungsfunktion im MIDI-Editor nicht verändert.

Optionen für Interpretation

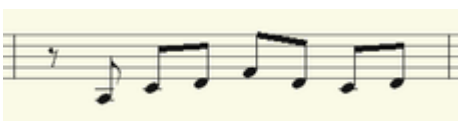


Alle aufgeführten Optionen haben keinen Einfluss auf die MIDI-Daten und beeinflussen somit auch nicht die Wiedergabe. Eine Anpassung erfolgt lediglich im Hinblick auf die Notendarstellung.

Vereinfachte Längendarstellung (Interpretation): Hierbei werden Pausen und gebundene Noten so dargestellt, dass das Notenbild möglichst gut lesbar ist, ohne die Wiedergabe zu beeinflussen.
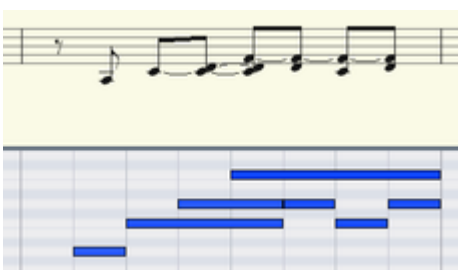


Darstellung ohne aktive Optionen für Interpretation; Darstellungsquantisierung ist auf auf 16tel gestellt.

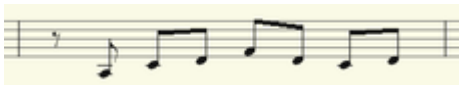


Darstellung mit Option „Vereinfachte Längendarstellung (Interpretation)".

Keine Notenüberlappungen: Mit dieser Option beseitigen Sie Überbindungen aufeinanderfolgender Noten, die z. B. durch Legato-Spiel entstehen.
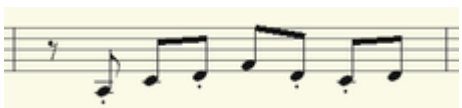


Original



Darstellung mit Option „Keine Noten-Überlappungen".

Staccato-Artikulationszeichen erzeugen: Mit dieser Option erhalten Noten, deren Wert kürzer ist als die dargestellte MIDI-Note ein Staccato Symbol.



Darstellung mit zusätzlicher Option „Staccato Artikulationszeichen erzeugen".
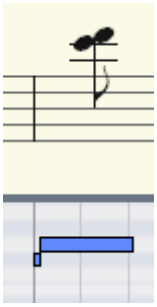
Triolen erkennen: Falls in Ihrem MIDI-Objekt Triolen vorkommen, aktivieren Sie diese Option.

Hinweis: Stellen Sie den Wert für die Darstellungsquantisierung immer einen Schritt feiner ein als die kleinsten zu erkennenden Triolenwerte. Um beispielsweise 8tel Triolen zu erkennen, muss die Darstellungsquantisierung mindestens auf 16tel gestellt sein, für die Erkennung von 32tel Triolen entsprechend auf 64tel.
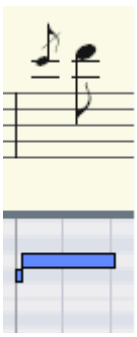
Strenge Unterteilung in Takt-Untergruppen: Mit dieser Option kommen keine Noten- und Pausenwerte länger als eine Takt-Untergruppe (Pulse) vor. Längere Noten werden gegebenenfalls als mehrere gebundene Noten dargestellt. Dies kann die Lesbarkeit des Notenbildes erleichtern.

Balkengruppen zusammenfassen: Balkengruppen werden zum Teil über Takt-Untergruppen hinweg zusammengefasst. Dies kann ebenfalls die Lesbarkeit des Notenbildes erleichtern.

Vorschlagnoten automatisch erkennen: Notenwerte sehr viel kürzer als der Darstellungsquantisierungswert werden als Vorschlagnoten notiert, wenn eine Bezugsnote in der Nähe ist.



Original



Darstellung mit Option „Vorschlagsnoten automatisch erkennen“.

Immer mehrstimmig notieren: Die Darstellung der Notierung erfolgt immer mehrstimmig.

Notationssymbole

Notenschlüssel



In Samplitude stehen vier Notenschlüssel zur Verfügung: Violin-, Bass-, Tenor- und Altschlüssel. Samplitude unterscheidet dabei zwischen Basis-Schlüssel und Schlüsselwechsel. Der Basisschlüssel wird für jedes System in den „Notensystemeinstellungen“ festgelegt und gilt für alle MIDI-Objekte auf der aktuellen Spur. Ein Schlüssel, den Sie aus der Symbolleiste einfügen, wird als Schlüsselwechsel interpretiert. Schlüsselwechsel sind im Song beliebig oft und auch inmitten von Takten möglich.

Um Notenschlüssel einzufügen aktivieren Sie zunächst die Notenzeile, in der der Schlüssel eingefügt werden soll durch Anklicken der Notenzeilen-Signatur ganz links.

Positionieren Sie nun den Abspielmarker an der ausgesuchten Einfügestelle und klicken Sie auf den gewünschten Schlüssel in der Symbolleiste. Der Schlüssel wird nicht grafisch sondern musikalisch eingefügt.

Beispiel: Bei einem Schlüsselwechsel an Position 10:01:000 (also zu Beginn des 10. Taktes) wird das Schlüsselsymbol am Ende vom 9. Takt dargestellt, so wie es den Notensatzregeln entspricht.

Schlüsselwechsel können durch Anklicken des Schlüsselsymbols mit dem Radiergummi oder der rechten Maustaste wieder gelöscht werden.

Taktsignatur

Die Metrik und Taktsignatur-Symbole werden automatisch aus den Tempomarkern des VIP-Projekts erzeugt.

Taktwechsel sind an vollen Taktgrenzen möglich. Erzeugen Sie dazu einen Taktzählmaß-Marker im „Menü Bearbeiten > Tempo > Tempo-Map (siehe Seite 424)“ mit der neuen Signatur (z. B. 6/8) an der gewünschten Position. Wenn keine Taktzählmaßänderungen auftreten genügt es, die Taktart des Stücks (z. B. 3/4) in der Transportkonsole einzustellen.

Vorzeichen

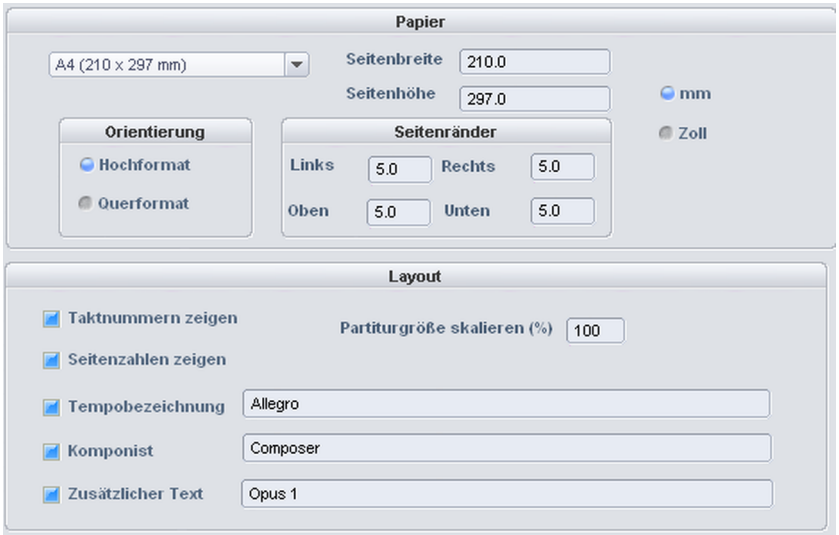
 Enharmonische Verwechslung

Samplitude setzt die Vorzeichen entsprechend der von Ihnen gewählten Tonartangabe. Es kommt allerdings häufig vor, dass eine enharmonische Verwechslung die Lesbarkeit bestimmter Passagen deutlich optimieren kann. In diesem Fall können Sie manuell eingreifen. Um eine oder mehrere ausgewählte Noten enharmonisch zu verwechseln, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche. Die Funktion verwandelt b-Vorzeichen in #-Vorzeichen und umgekehrt.

Seitenformateinstellungen

Die Seitenformateinstellungen erreichen Sie über das MIDI-Menü „Noten“ > „Noteneinstellungen“. Klicken Sie hier auf die Schaltfläche „Seitenformateinstellungen“.

Sie können das Papierformat unabhängig von den Druckereinstellungen wählen, so dass Sie auf unterschiedlichen Arbeitsplätzen stets das gleiche Notenlayout erhalten, unabhängig von den in Windows installierten Druckern.



Samplitude nimmt das Layout des Notenbildes automatisch vor und sorgt für eine meist optimale Verteilung der Notenzeilen und Systeme auf die Seite. Geben Sie lediglich die Seitengröße, Orientierung und Seitenränder vor.

Partiturgröße skalieren (%): Hier können Sie die Größe der Notensymbole bezüglich des Ausdrucks skalieren. Die Darstellung der Partiturgröße beeinflusst, an welchen Stellen ein Zeilenumbruch bzw. Seitenumbruch stattfindet.

- Stellen Sie einen kleineren Wert als 100% ein, um mehr Takte/Systeme auf ein Blatt Papier zu bekommen.
- Stellen Sie höhere Werte als 100% ein, um größere Notensymbole im Ausdruck zu erhalten.

Desweiteren können Sie Einträge für Tempobezeichnung, Komponist und ein weiteres zusätzliches Textfeld vornehmen. Ebenso können Sie über die Checkboxen für Taktnummern und Seitenzahlen entscheiden, welche Layout-Elemente auf der Seite erscheinen sollen.

Noten drucken

Den Druckvorgang aktivieren Sie im Menü „Noten > Partitur Drucken“ oder über die Drucker-Schaltfläche. Daraufhin erscheint ein Drucker-Dialogfenster, das für Ihren Drucker bzw. Druckertreiber angepasst ist. Abhängig vom Drucker stehen darin verschiedene Optionen zur Auswahl, z. B. die Wahl der Seiten und der Exemplare, die Sie drucken wollen. Achten Sie bitte darauf, dass Sie für den Drucker dasselbe Papierformat wie in den Seitenformateinstellungen vornehmen – ansonsten wird der Ausdruck eventuell skaliert und das Seitenverhältnis nicht beibehalten.

Folgende Darstellungen werden nicht gedruckt, sind also nur am Bildschirm zu sehen:

- Die Linien, die am Bildschirm die Seitenränder markieren
- Mauszeiger
- Die farbige Darstellung der aktuell ausgewählten Noten und des Abspielbereichs.

Hinweis: Beachten Sie bitte beim Drucken in eine Datei (z. B. in eine PDF-Datei mit Hilfe eines speziellen Druckertreibers), dass Sie gegebenenfalls im Druckertreiber die Option „Schriftarten im Dokument ebenfalls speichern" aktivieren, damit die Notationssymbole im Dokument korrekt ausgedruckt werden.

Noteneditor – Tipps

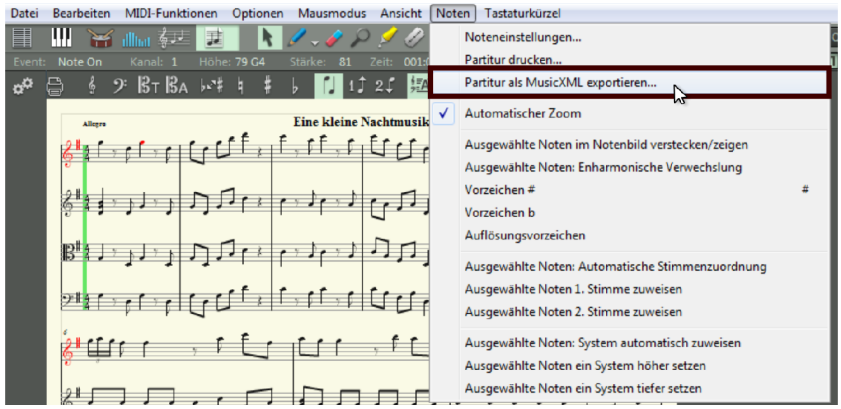
In komplexen Arrangements kann es empfehlenswert sein, für das Sequencing und den Notendruck zwei getrennte Versionen eines Songs zu benutzen. So können Sie die MIDI-Events für die Notendarstellung beliebig verändern, ohne damit deren Wiedergabe zu beeinträchtigen. Es kann vorkommen, dass Sie eine Note verlängern oder verkürzen müssen, um den richtigen Notenwert oder die richtige Pause darzustellen.

Überdies kann es von Vorteil sein, Triller, Ghost-Noten und andere spielerische Verzierungen zu entfernen, um die musikalische Idee in einem leichter lesbaren Notenbild ausdrucken zu können. Diese Manipulationen verändern jedoch die Wiedergabe. Wenn Sie mit getrennten Versionen für das Sequencing und den Notendruck arbeiten, sind Sie nicht zu Kompromissen gezwungen.

Score MusicXML Export

Die Partitur kann auch als MusicXML Datei exportiert werden, um dann in Notensatzanwendungen weiterverarbeitet zu werden. Finale, Sibelius, Forte und viele andere Programme können MusicXML Dateien importieren. Es existieren auch Konverter, um MusicXML in andere Formate umzuwandeln. Mehr Informationen finden Sie auf www.musicxml.org.

Beim MusicXML Export werden bis auf das Seitenlayout alle Eigenschaften der Partitur wie Notensysteme, Noten und Pausen, Balkengruppen, Schlüssel, polyphone Stimmen, Vorzeichen, enharmonische Verwechslung usw. übertragen. Seitenformat, Zeilenumbrüche und Systemabstände werden hingegen nicht übertragen. Diese können zwar ebenfalls Bestandteil von MusicXML sein, da diese Parameter in Samplitude jedoch nur eingeschränkt bearbeitbar sind, werden Sie vom MusicXML Export ausgenommen.



Nicht jede Notensatzanwendung verarbeitet alle MusicXML Elemente korrekt, so kann es später beispielsweise nötig sein, durchgezogene Taktstriche manuell zu korrigieren oder geschweifte Klammern für „Parts“ neu zu gruppieren.

Erstellen Sie Ihre Komposition in Samplitude und legen Sie hier bereits Partitureinstellungen fest, um so übersichtlicher in der Notenansicht bearbeiten oder navigieren zu können. Anschließend können Sie in der vertrauten Umgebung Ihrer Notensatzanwendung die Partitur für optimales Layout und Notendruck weiterverarbeiten.

Der Transfer im MusicXML-Format hat gegenüber dem Standard-MIDI-File Format den Vorteil, dass viele manuelle Einstellungen und Optimierungen des Notenbildes, wie die Anzahl der Notensysteme, Schlüssel, Stimmenzuordnung, Tonart etc. erhalten bleiben.

MPE

Samplitude unterstützt die neue MIDI-Erweiterung MPE (MIDI Polyphonic Expression). Dies ist ein neuer Standard zur Steuerung elektronischer Klangerzeuger, der die Ausdrucksmöglichkeiten beim Spielen solcher Instrumente erweitert. Anders als beispielsweise bei OSC handelt es sich dabei aber um kein neues Protokoll, sondern MPE ist herkömmliches MIDI, bei dem allerdings die MIDI-Kanäle für jede einzelne Note gewechselt werden.

Wenn MIDI-Befehle zur Beeinflussung von Klangparametern (CC, NRPN) oder Pitchwheel-Kommandos zum Beeinflussen der Tonhöhe an einen Synthesizer gesendet werden, wirken sie immer auf alle Noten, die auf einem Kanal erklingen. Es gibt also keine Möglichkeit, bei polyphoner Spielweise einzelnen Noten unterschiedliche Tonhöhen- oder Klangveränderungen zuzuweisen. Mit MPE wird diese Beschränkung aufgehoben, indem jeder neuen Note ein eigener Kanal zugewiesen wird und dadurch Controller- und Pitch Wheel- Befehle übertragen werden können, die nur speziell für diese Note gelten.

Mit MIDI-Controllern, die MPE unterstützen, ist damit eine ausdrucksstärkere Spielweise möglich, die über die Möglichkeiten eines Keyboards hinaus gehen. Neben Aftertouch, also die Stärke, mit der eine Taste nach dem Anschlagen gedrückt wird, gibt es die Möglichkeit, die Tonhöhe jedes einzelnen Tons unabhängig zu „biegen" und damit Vibrato oder Glissandi zu ermöglichen. Außerdem wird ein zusätzlicher Expression Parameter (CC74) aus der Position des Fingers auf der Taste generiert. Beispiele für MPE-kompatible MIDI-Controller sind das Roli SeaBoard (oder seine mini-Ausgabe Roli Blocks), das LinnStrument von Roger Linn oder das Soundplane von Madrona Labs.

Auf der anderen Seite müssen die Klangerzeuger MPE auch unterstützen: Sie müssen für jeden MIDI-Kanal eine eigene, unabhängige Synthesizer-Stimme erzeugen können. Viele Hersteller bieten bereits MPE kompatible VST-Synthesizer an, eine umfangreiche Liste finden Sie zum Beispiel auf der Website des Keyboardherstellers Roli Labs.

Die wichtigsten Eigenheiten, die für MPE-kompatible Controller und Klangerzeuger gelten, sind:

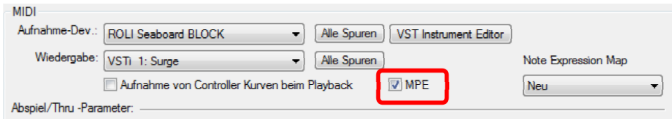
- Bei jedem Note On Event wird für diese Note ein neuer Kanal vergeben. Erst wenn für diese Note auf diesem Kanal ein Note Off gesendet wird, steht der Kanal für neue Noten zur Verfügung. Da noch mindestens ein weiterer Kanal (Master Channel) für globale Steuerungsbefehle wie Programmwechsel und globalen Pitch benötigt wird, liegt die maximale Polyphonie somit bei 15 unabhängigen Stimmen.
- CC 74, Pitch Wheel und Channel Pressure (Aftertouch) auf dem zugeordneten Kanal gelten für diese Note, CC74 ist ist als dritte Steuerungsdimension für MPE Klangerzeuger reserviert (MPE Timbre).
- Der Pitch Bend Bereich, also der Tonumfang, um den eine MIDI-Note mit dem Pitch Wheel nach oben oder unten verstimmt werden kann) ist auf 48 (+/-4 Oktaven) festgelegt. Verglichen mit dem sonst üblichen +/- 2 Halbtönen erscheint das riesig, aber die Idee dahinter ist die, dass man dadurch von jeder Note aus Glissandi über einen möglichst großen Tonumfang realisieren kann.

In der MPE Spezifikation sind weitere Regeln festgelegt, so z. B. für die Behandlung von Key Pressure, für den Master Channel oder wie bei Überschreitung der Polyphonie verfahren werden soll. Diese sind für die MPE-Unterstützung in Samplitude nicht so relevant, sie können Sie bei Bedarf unter www.midi.org https://www.midi.org/articles-old/midi-polyphonic-expression-mpe nachlesen.

Trackmodus MPE

Damit Samplitude ankommende MIDI-Daten als MPE interpretiert und sich diese im MIDI-Editor entsprechend bearbeiten lassen, muss die Spur in den MPE-Modus versetzt werden.

Dazu aktivieren Sie entweder in den Spureinstellungen oder im Abschnitt MIDI des Trackeditors die Option **MPE.**

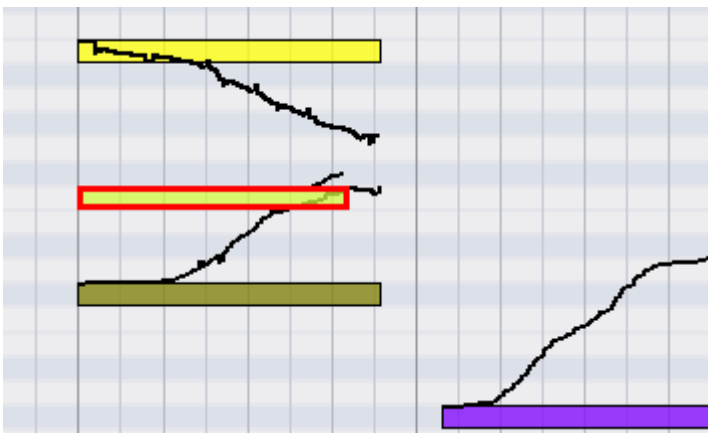




Der MIDI-Editor im MPE-Modus

Der MIDI-Editor weist im MPE-Modus einige Besonderheiten auf, die die Bearbeitung von MPE-MIDI erleichtern.

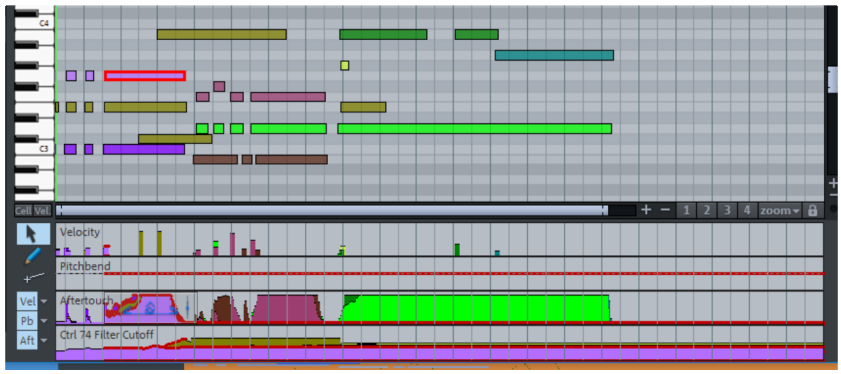
- Bedingt durch den sehr großen Pitchbend-Bereich von 48 Halbtönen erzeugen schon sehr kleine Pitchwheel-Änderungen hörbare Tonhöhenänderungen. Da diese kleinen Änderungen unten im Controller-Editor nicht gut sichtbar sind, wird der Tonhöhenverlauf als zusätzliche Kurve an der Note angezeigt.



- Die Controller/Pitchwheel-Daten, die zu einer Note gehören (die also zwischen einem bestimmten Note On/Note Off-Event auf einem bestimmten Kanal liegen) werden immer zusammen mit einer Note verschoben.

Tipp: Für eine bessere Übersicht, welche Controllerdaten zu welcher Note gehören, empfiehlt es sich, die Option **MIDI-Kanalfarben verwenden** zu aktivieren (Menü Optionen im MIDI-Editor).

- Es ist immer der Kanal im Vordergrund dessen Controller oder Note als letztes ausgewählt wurde.



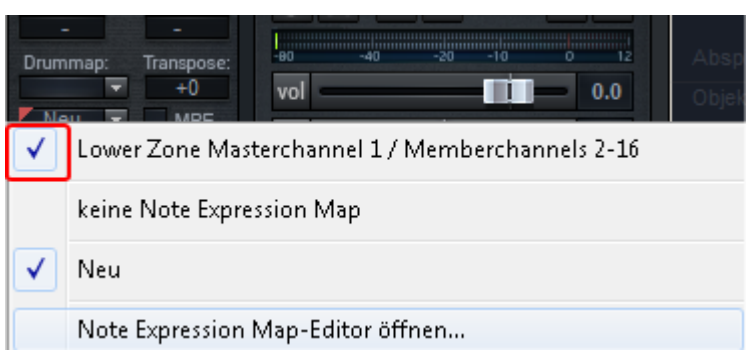
- Wenn Sie das beim Aufziehen einer Auswahl stört, halten Sie beim Aufziehen der Auswahl zusätzlich die **Strg+Taste** gedrückt. Der ausgewählte Kanal im Vordergrund wird dann beibehalten und es werden nur Events, die auch diesen Kanal haben, zusätzlich markiert. Wenn Sie Events von anderen Kanälen zusätzlich markieren wollen, drücken Sie außerdem die **Umschalt+Taste**.
- Um das Bearbeiten von sehr kleinen Pitchbend-Kurven zu erleichtern, können Sie mit Strg+Mausrad in die Controllerkurve vertikal einzoomen.

Master Channel

Im MPE Standard ist auch die Festlegung eines Masterkanals definiert. Controller, die auf diesem Kanal gesendet werden, betreffen wie beim normalen MIDI alle Noten. Auch Programmwechsel-Befehle müssen über diesen Kanal erfolgen.

Voreingestellt ist in Samplitude MIDI Kanal 1 als Masterkanal (MPE Lower Channel). Wenn Sie keinen Masterkanal benötigen, können Sie ihn deaktivieren und erhöhen so die maximale Polyphonie auf 16 Stimmen. Auch bei der Nutzung von Note Expressions können Sie auf den Masterkanal verzichten (s.u.).

Die deaktivieren den Master Channel im Note Expression Menü links neben der MPE-Option im Trackeditor oder unter „Track Expression Map“ in den Spureinstellungen.



VST3 Note Expressions

Note Expressions ist eine weitere Möglichkeit, VSTi-Synthesizer mit Klangparametern pro Note zu steuern und damit eine expressivere Spielweise zu ermöglichen. Es handelt sich dabei um eine Erweiterung des VST3-Standards. Sie ist momentan nur bei einigen Klangerzeugern des Herstellers Steinberg verfügbar.

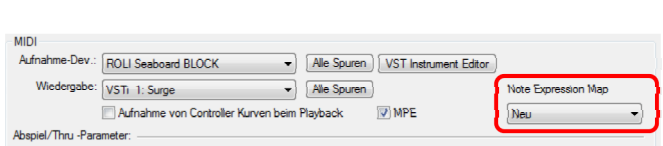
Dabei werden einer gewisse Anzahl Klangparameter vom Plug-in als Note Expressions zur Verfügung gestellt, die sich dann in Samplitude über die Note Expression Map MIDI-Controllern zuordnen lassen, die dann ebenfalls nur pro Note gelten.

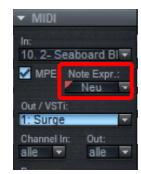
Unterschiede zwischen MPE und VST3 Note Expressions:

- MPE ist ein MIDI Protokoll, bei dem bei polyphoner Spielweise gleichzeitig klingende Noten verschiedenen Kanälen zugeordnet werden, der Klangerzeuger muss in der Lage sein, Noten von verschiedenen Kanälen zu empfangen und MIDI-Controllerbefehle für diese Noten jeweils nach Kanal getrennt zu verarbeiten.
- VST3 Note Expressions sind eine Erweiterung des VST-Protokolls. Samplitude empfängt MIDI-Noten auf verschiedenen Kanälen mit entsprechenden Controller-Werten und sendet die Noten an den Klangerzeuger auf einem Kanal, wobei über die VST-Schnittstelle zusätzlich die den Controllern zugewiesenen Expression-Werte pro Note an den Klangerzeuger übermittelt werden.
- Daraus folgt: Mit MPE lassen sich keine multitimbralen Instrumente ansteuern, mit Note Expressions hingegen schon.

Note Expression Map Editor

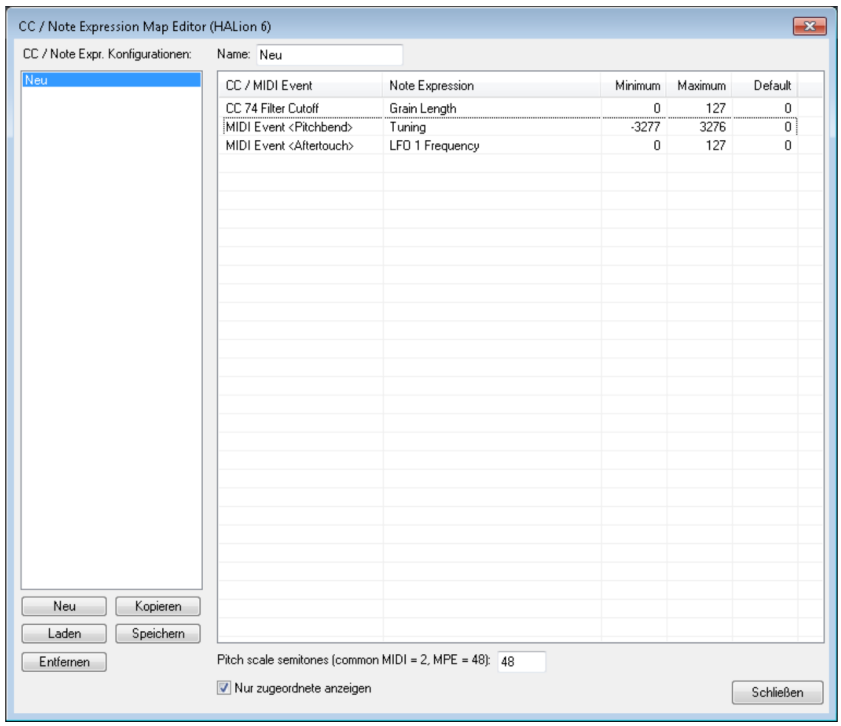
Sie öffnen den Note Expression Map Editor mit im Note Expression Menü links neben der MPE-Option im Track Editor oder unter „Track Expression Map“ in den Spureinstellungen.





1. Laden Sie ein Note Expression fähiges VST3-Instrument in die Spur. Laden ein Preset, in dem Note Expressions als Modulationsquellen zugewiesen sind bzw. nehmen Sie im VST-Instrument diese Zuordnungen vor.

Öffnen Sie jetzt den Note Expression Map Editor und legen Sie mit „Neu“ eine neue Note Expression Map an. Diese Map gilt nur für das geladene Klangprogramm in diesem speziellen Plug-in.



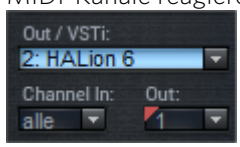
2. Wählen Sie unter name einen aussagekräftigen Namen (zB. Klangerzeuger_Preset) für die Map.
3. Auf der rechten Seite werden die Zuordnungen vorgenommen. Voreingestellt sind bereits die drei Standard-MPE Parameter CC74 (Timbre), Pitchbend und Aftertouch sichtbar. Wenn Sie die Note Expressions anderen Controllern zuordnen wollen, können Sie unten das Häkchen bei „Nur zugeordnete anzeigen“ entfernen.
4. Klicken Sie jetzt neben dem entsprechenden Controller in die Spalte Note Expression und wählen Sie den Parameter aus der Liste, um ihn dem Controller zuzuordnen.
5. Um von einer bestehenden Map ausgehend eine neue Map anzulegen, wählen Sie links eine Map aus der Liste aus und klicken Sie auf „Kopieren“. Mit „Laden“ und „Speichern“ können Sie die Map auch in eine Datei speichern oder aus einer Datei laden. „Entfernen“ entfernt die ausgewählte Map aus der Liste.
6. Unter „Pitch Scale Semitones“ legen Sie fest, welchen Pitch Bend Range Ihr Keyboard benutzt, MPE-Controller verwenden 48, normale Keyboards üblicherweise 2

Hinweis: Die Note Expression Parameter sind abhängig vom eingestellten Klangprogramm (Patch) des Klangerzeugers und werden beim Öffnen des Note Expression Map Editors (und nur dann) vom VSTi übermittelt.Es ist deshalb wichtig,

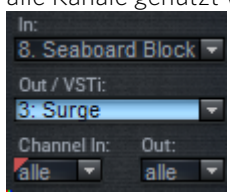
die Reihenfolge einzuhalten: Erst den Patch am Klangerzeuger einstellen, dann die entsprechende Map auswählen!

Hinweise zu MPE und Note Expressions

- Achten Sie darauf, bei der Nutzung von Note Expressions den MIDI Out Kanal von „Alle“ auf einen bestimmten Kanal (z.B. Kanal 1) festzulegen, wenn Sie einen multitimbralen Klangerzeuger wie Steinberg HALion benutzen, der mehrere Klangprogramme gleichzeitig abspielen kann, die jeweils nur auf bestimmte MIDI-Kanäle reagieren.



- Bei Nutzung von MPE-Controllern ist es wichtig, dass unter MIDI In unbedingt alle Kanäle genutzt werden müssen.



- Wenn Sie kein MPE-fähiges Keyboard haben, können Sie trotzdem von den erweiterten Fähigkeiten von MPE oder Note Expressions profitieren, indem Sie im MIDI Editor im Listenmodus (siehe Seite 390) im MPE Modus die Noten von Hand auf andere Kanäle ändern und entsprechende Controllerwerte einzeichnen.
- Wenn Sie dafür ein normales Keyboard zum Einspielen benutzen und dieses sendet seinen Noten üblicherweise auf Kanal 1, achten Sie darauf, dass Sie den Masterkanal deaktivieren oder am Keyboard einen anderen Kanal wählen.

Tastaturkürzel im MIDI-Editor

Die Tastaturkürzel können - bis auf wenige Ausnahmen wie die Leertaste für Wiedergabe/Stopp - frei definiert werden. Öffnen Sie dazu den Editor für Tastaturkürzel, Menü und Maus über das MIDI-Menü „Tastaturkürzel > Tastaturkürzel festlegen“. Für einige grundlegende Bedienfunktionen wie „Scrollen“ und „Zoomen“ werden die Tastaturkürzel aus dem Arranger übernommen. Für alle Befehle, die im MIDI-Editor-Menü vorhanden sind, können Sie explizit eigene Tastaturkürzel definieren.

Hinweis: Die Belegung des Mausrads wird ebenfalls aus dem Arranger übernommen, wie auch der Schalter für den temporären Zoom-Modus (Spezial), der voreingestellt mit Taste „Z“ belegt ist.

Wiedergabe/Stopp	Leertaste
MIDI Editor schließen, Änderungen verwerfen	Esc
Datei	
MIDI importieren	Strg + I
MIDI exportieren	Strg + E
Bearbeiten	
Rückgängig	Strg + Z
Wiederherstellen	Strg + Y
Ausschneiden	Strg + X
Kopieren	Strg + C
Einfügen	Strg + V
Duplizieren	Strg + D
Alles auswählen	Strg + A
Pattern aus Auswahl erzeugen	Strg + Umschalt + P
Markierte MIDI-Events löschen	Rücktaste, Entf
Alle MIDI-Daten löschen	Strg + Rücktaste, Strg + Entf
Vorhergehendes MIDI-Event auswählen	Pfeil nach links
Nächstes MIDI-Event auswählen	Pfeil nach rechts
MIDI Funktionen	
Legato	Strg + L
Noten Quantisieren	Strg + Q
Quantisierungseinstellungen	Alt + Q
Noten stummschalten (Mute)	Strg + M
Optionen	
Scroll-Modus	F
Angeklickte Noten abspielen	Alt + P
Quantisierungsraster aktiv	Strg + G
Quantisierungsraster anzeigen	Alt + G
MIDI-Objekteditor...	Strg + O
Audition Panic-Abgespielte Edit-Noten beenden	Strg + F

Mausmodus

Auswahl	1
Zeichnen	2
Drum zeichnen	3
Pattern zeichnen	4
Velocity ändern	5
Löschen	6
Lupe	7
Noten zusammenfügen	8
Noten auftrennen	9
Noten stummschalten (Mute) Modus	M
Velocity/Controller auswählen	Strg + 1
Velocity/Controller zeichnen	Strg + 2
Velocity/Controller als Linie zeichnen	Strg + 3

Ansicht

Eventliste	Alt + L
Velocity-/Controller-Editor	Alt + V

Noten

Vorzeichen #	#

Tastaturkürzel

Vorhergehendes Event auswählen (exklusiv)	Pfeil nach links
Nächstes Event auswählen (exklusiv)	Pfeil nach rechts
Vorhergehendes Event zur Auswahl hinzufügen	Umschalt + Pfeil nach links
Nächstes Event zur Auswahl hinzufügen	Umschalt + Pfeil nach rechts
Event-Tonhöhe höher	Pfeil nach oben
Event-Tonhöhe tiefer	Pfeil nach unten
Event zum Raster nach Links	Strg + Alt + 1
Event zum Raster nach rechts	Strg + Alt + 2
Nächsten Rasterquantisierungwert wählen	Alt + Pfeil nach unten

Vorhergehenden Rasterquantisierungwert wählen	Alt + Pfeil nach oben
Nächsten Längenquantisierungwert wählen	Alt + Pfeil nach rechts
Vorhergehenden Längenquantisierungwert wählen	Alt + Pfeil nach links
Abspielmarker vorspulen	Bild nach unten
Abspielmarker zurückspulen	Bild nach oben
Abspielmarker zum nächsten Takt	Strg + Bild nach unten
Abspielmarker zum vorherigen Takt	Strg + Bild nach oben

Tempobearbeitung

Tempo -und Taktwechsel

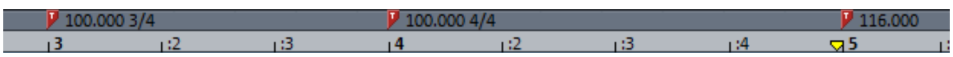
Tempoänderungen können Sie mittels Tempomarker in der Markerleiste oder über die Markerschaltfläche



definieren. Tempowechsel werden in der Markerleiste angezeigt.

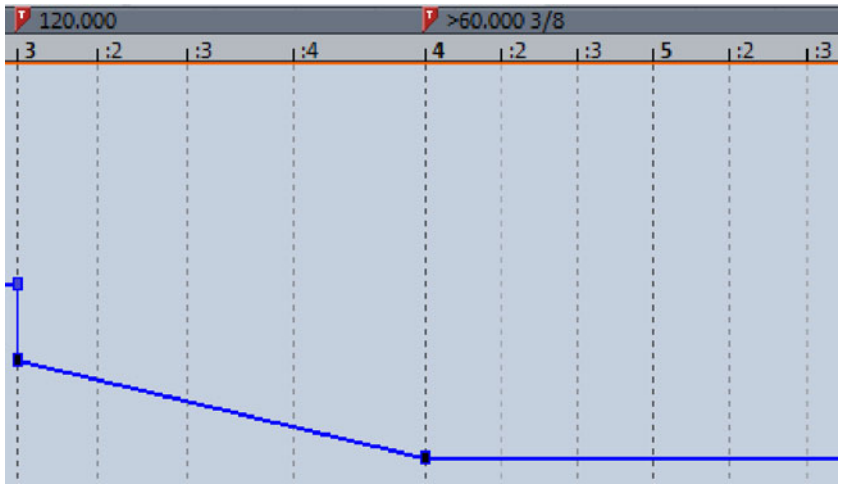


Die Tempo-Map (siehe Seite 428) wird über das Menü „Bearbeiten" > „Tempo" > „Tempo-Map" geöffnet. Sie stellt die Gesamtheit aller Tempomarker dar und legt somit die musikalische Position für jede Zeitposition fest. Die Tempo-Map bestimmt das Taktraster.



Das Taktraster ergibt sich also aus der Gesamtheit aller Tempomarker. Samplitude bietet Ihnen komfortable Möglichkeiten, um das Taktraster an vorhandenes Material (Audio/Video/MIDI) anzupassen.

Sie können Tempoänderungen auch als grafische Darstellung in der Tempospur (siehe Seite 433) anzeigen und bearbeiten. Eine Tempospur enthält die Tempo-Map des Projekts als Automationskurve. Jeder Automationspunkt der Kurve entspricht dabei einem Tempomarker.



BPM-Marker, Tempoverlauf (>) und Taktänderung (3/8) – darunter die Tempospur

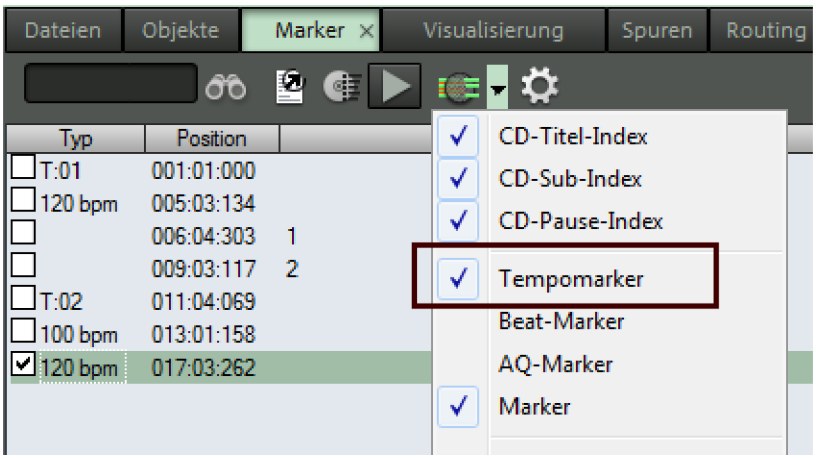
Als optische Kontrolle der Tempo-Map dient neben dem Tempo-Map-Dialog und der Tempospur auch die Transportkonsole (siehe Seite 97), in der die jeweils aktuellen Werte für Tempo (BPM) und die Taktart an der aktuellen Abspielmarkerposition anzeigt werden.

Tempomarker

Tempomarker kennzeichnen einen Tempowechsel an einer bestimmten Projektposition. Sie erscheinen je nach Tempo-Map-Modus (siehe Seite 431) entweder als BPM-Marker oder als Rasterpositionsmarker.

Beim Erstellen von BPM-Markern und Rasterpositionsmarkern können Sie zusätzlich ebenso das Taktmaß ändern. Setzen Sie die Tempomarker explizit durch Menübefehle oder indirekt durch Manipulation des Tempos in der Tempospur mit der Maus.

Eine weitere Möglichkeit, auf Tempomarker zuzugreifen und diese zu bearbeiten, bietet Ihnen der Markermanager (siehe Seite 197).



BPM-Marker (rot)

Mit BPM-Markern können Sie für jede musikalische Position direkt Tempowechsel im Projektfenster festlegen. Beim Setzen eines BPM-Markers wird an der entsprechenden Stelle ein neues Tempo definiert. Ein neues Projekt enthält grundsätzlich zunächst nur ein einziges „Master"-Tempo, das in der Transportkonsole oder in den Projekteinstellungen (Tastaturkürzel: „I") definiert ist.

Dieses Master-Tempo gilt entweder für das gesamte Projekt oder von Beginn des Projekts bis zum ersten BPM-Marker.

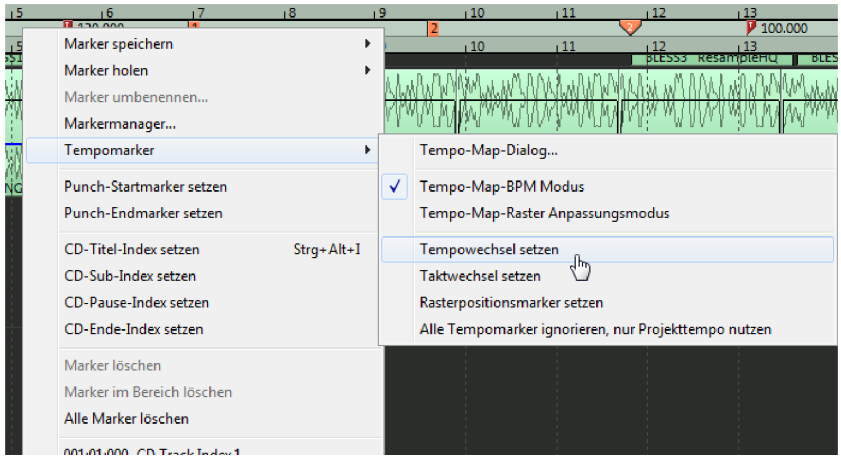
Ausnahme: Wenn das Tempo zum ersten Tempomarker interpoliert werden soll, gilt das Master-Tempo exakt nur direkt am Projektanfang, um dann linear auf das Tempo des nächsten BPM-Markers über zu gehen.

Sie können zu jeder Zeit bzw. für jede musikalische Position (auch zwischen den Taktschlägen) über die BPM-Marker oder einen entsprechenden Tempokurvenpunkt beliebige Tempowechsel direkt im Projektfenster festlegen:

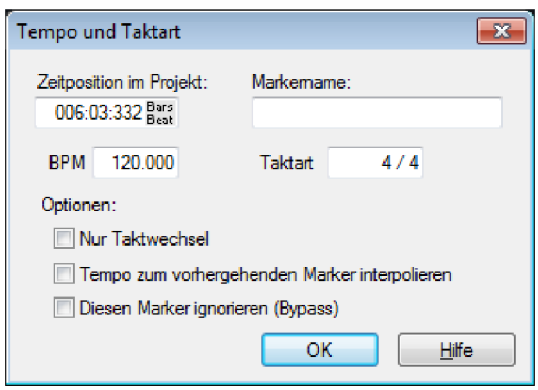
1. Schritt: Platzieren Sie den Abspielmarker an der Stelle, wo der Tempowechsel stattfinden soll.

2. Schritt: Öffnen Sie das Markermenü mittels Rechtsklick in die Markerleiste

3. Schritt: Gehen Sie auf „Tempomarker" > „Tempowechsel setzen"



4. Schritt: Geben Sie im erscheinenden Dialogfenster „Tempo und Taktart" den gewünschten Tempowechsel in BPM (Beats per Minute) ein und bestätigen Sie mit „OK".



Die Tempomarker werden bei aktiviertem Raster auf den der Abspielposition nächstgelegenen Rasterpunkt gesetzt. Durch Ziehen des Tempomarkers bei gleichzeitig gedrückter „Alt"-Taste können Sie die Rasterfunktion temporär auflösen.

Hinweis: Damit sich auch die Audio-Objekte Ihres Arrangements an die Tempowechsel durch Tempomarker anpassen, muss im Objekt die Musikalische Tempoanpassung (siehe Seite 438) aktiv sein.

Taktmarker (blau)

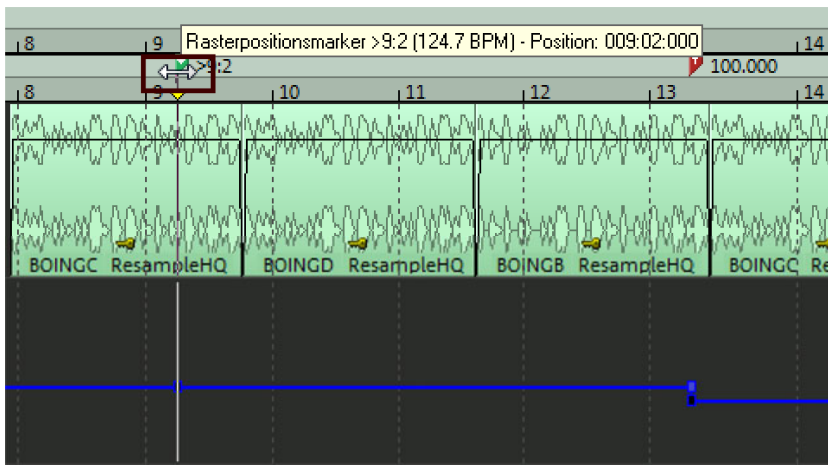
Die Taktmarker ändern die Taktart ab der Markerposition, z. B. von 4/4 zu 3/4.

Dabei können Sie Taktmarker nur an ganzen Taktgrenzen einfügen und beim Verschieben ebenfalls nur auf ganzen Taktgrenzen positionieren.

Rasterpositionsmarker (grün)

Rasterpositionsmarker weisen einer bestimmten Zeitposition eine musikalische Position zu.

Wenn Sie einen Rasterpositionsmarker verschieben, können Sie sehen wie das Taktraster unmittelbar angepasst wird. In der Tempospur (siehe Seite 433) können Sie die Auswirkungen der Taktrasteränderung auf das Tempo verfolgen.

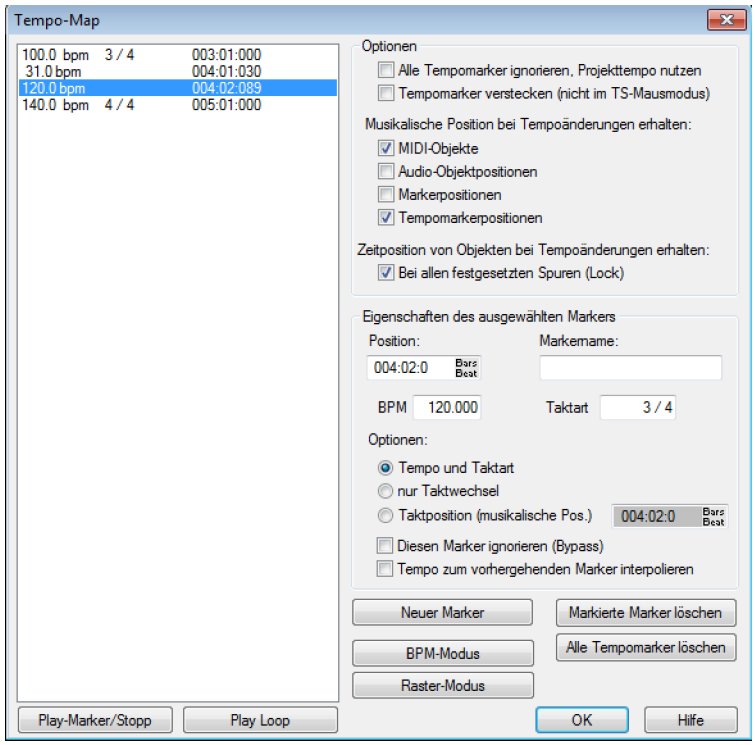


Der Rasterpositionsmarker definiert das Tempo indirekt, indem das Tempo vor dem Marker so angepasst wird, dass die gewünschte musikalische Position genau an der Markerposition erreicht wird. Damit kann das Taktraster sowie MIDI-Events sehr einfach zu vorhandenem Audiomaterial synchronisiert werden.

Tempo-Map-Dialog

1. Schritt: Setzen Sie den Abspielmarker an die Position, an der der Tempo- oder Taktwechsel erfolgen soll.

2. Schritt: Rufen Sie nun den Tempo-Map-Dialog mit dem gleichnamigen Befehl im Marker-Menü (Rechtsklick auf die Markerleiste) oder im Menü „Bearbeiten“ > „Tempo“ auf.



3. Schritt: Klicken Sie in dem Dialog auf „Neuer Marker“. An der aktuellen Position wird ein Marker eingefügt.

Sie können nun mit den Markeroptionen festlegen, welche Eigenschaften dieser Marker haben soll. Geben Sie z. B. für einen Tempomarker (siehe Seite 425) das gewünschte Tempo in BPM oder für einen Taktmarker (siehe Seite 427) den neuen Takt ein.

Hinweis: Beachten Sie bitte, dass die Einstellungen immer nur für den aktuell in der Markerliste ausgewählten Marker gültig sind. Sie können also erst nach der Erzeugung eines neuen Markers die Markereigenschaften, wie den Typ oder das Tempo, festlegen.

Ein Taktmarker wird immer auf den Beginn eines neuen Taktes gesetzt. Befindet sich der Abspielmarker auf einer anderen Position, wird die Marker-Position automatisch auf den nächsten Taktanfang gesetzt.

Alle Tempomarker ignorieren, Projekttempo nutzen

Mit dieser Option können Sie alle zuvor erstellten Tempomarker in Ihrem Projekt ignorieren lassen, so dass nur noch das Projekttempo maßgeblich ist.

Bei Rasterpositionsmarkern geschieht dies automatisch, wenn beim Verschieben unsinnige Taktpositionen erzeugt werden, z. B. wenn Rasterpositionsmarker vertauscht werden (Takt 20 vor Takt 19) oder so verschoben werden, dass diese Taktposition ausgehend von einem vorherigen Tempomarker nicht mehr durch Tempo-Interpolation zu erreichen ist.

Tempomarker verstecken: Diese Option sorgt dafür, dass alle Tempomarker im Arranger nicht mehr zu sehen sind. Wenn Sie sich im Pitchshift-/Timestretch-Mausmodus befinden, wird diese Option ignoriert.

Musikalische Position bei Tempoänderungen

Wird ein Tempomarker geändert oder ein Rasterpositionsmarker (siehe Seite 428) verschoben, hat das Einfluss auf die nachfolgenden Marker, Audio- und MIDI-Objekte im virtuellen Projekt.

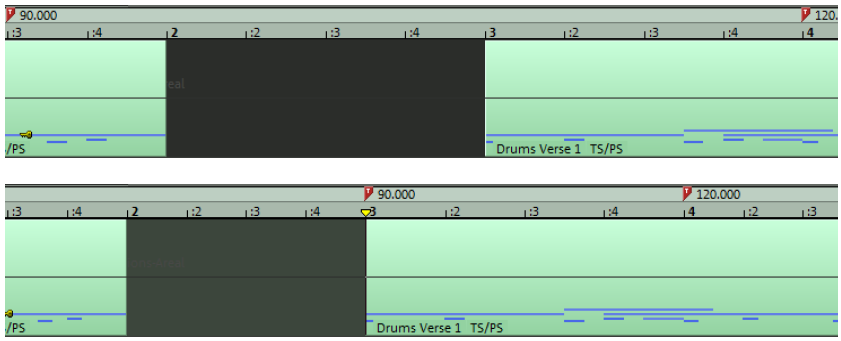
Dabei gibt es prinzipiell zwei Möglichkeiten: Entweder bleibt die Zeitposition konstant oder die musikalische Position bleibt erhalten.

Die Zeitposition ist die absolute Position, die musikalische Position ist flexibel und wird durch das Gitter verdeutlicht.

Das Erhalten der musikalischen Rasterposition bedeutet folglich, dass Objekte oder Marker mit dem sich ändernden Raster angepasst werden, sich also ihre absolute Zeitposition im Projekt ändert. Wird die Zeitposition beibehalten, ändert sich dementsprechend die musikalische Position.

Beim Verändern der Tempomarker kann das Verhalten von Markern, Audio-und MIDI-Objekten getrennt gesteuert werden: Per Voreinstellung bleibt bei MIDI-Objekten und Tempomarkern die musikalische Rasterposition erhalten, bei Markern und Audio-Objekten bleibt die Zeitposition konstant.

Wenn Sie im Rasteranpassungsmodus mit der Maus an einem Tempomarker ziehen und gleichzeitig die Alt-Taste gedrückt halten, bleibt die Zeitposition eines Objekts immer erhalten.



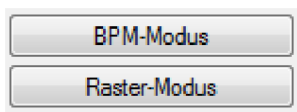
In diesem Beispiel wurde im zweiten Bild der erste Tempomarker geändert. Das MIDI-Objekt und der zweite Tempomarker wurden dementsprechend verschoben, so dass die musikalische Position (3:01:000) erhalten blieb.

Wenn Sie generell die Zeitposition von Objekten bei Tempoänderungen erhalten möchten, wählen Sie die Option „Bei allen festgesetzten Spuren (Lock)“ und aktivieren die Schaltfläche zur Festsetzen aller Spurobjekte  im jeweiligen Spurkopf.

Tempo-Map-Modi: BPM-Modus/Raster-Modus

Im Tempo-Map-Dialog (siehe Seite 428) können Sie zwischen zwei Modi wählen: BPM-Modus und Raster-Modus.

- Im **BPM-Modus** arbeiten Sie exklusiv mit BPM-Marker und Taktwechseln.
- Im **Raster-Modus** arbeiten Sie exklusiv mit Rasterpositionsmarkern und Taktwechseln.



Somit können Sie jederzeit zwischen BPM-Markern und Rasterpositionsmarkern umschalten. Die Tempomarker bleiben dabei erhalten, ändern jedoch ihren Typ. Auch die Tempo-Map und damit das Taktraster bleiben unverändert.

Passen Sie beispielsweise zunächst im Raster-Modus das Taktraster an eine MIDI-Aufnahme an, die viele Tempowechsel enthält. Anschließend schalten Sie in den BPM-Modus und fügen für einzelne Abschnitte gezielt musikalische Tempoänderungen ein.

Hinweis zum Arbeiten im BPM-Modus: Durch das Gedrückthalten der „Alt“-Taste im Timestretch-Mausmodus können Sie einen temporären Rasterpositionsmarker während des Mausziehens in der Zeitleiste mit verschieben.

„Tapping“ des Taktrasters (Grid Tapping)

Im Raster-Modus der Tempo-Map können Rasterpositionsmarker auch während der Wiedergabe „live“ gesetzt werden.

1. Schritt: Weisen Sie dazu dem Menübefehl „Rasterpositionsmarker einfügen“ (siehe Seite 697) eine Tastaturabkürzung ihrer Wahl zu, z. B. „+“.

2. Schritt: Nun drücken Sie während der Wiedergabe im Rhythmus der Musik auf „+“ und klopfen („tappen“) so das Taktraster bzw. die Tempo-Map ein.

Dabei passiert Folgendes: Zu dem Zeitpunkt des Tastendrucks wird die nächstliegende Taktposition des gewählten Taktrasters auf die aktuelle Abspielposition verschoben und mit einem Rasterpositionsmarker markiert.

Tipp: Arbeiten Sie zunächst im Taktraster „Takte“ – also auf ganzen Taktgrenzen – um das Tempo grob zu erfassen. Anschließend bearbeiten Sie in einem zweiten Durchgang im „Zählzeiten“-Raster feinere Temposchwankungen.

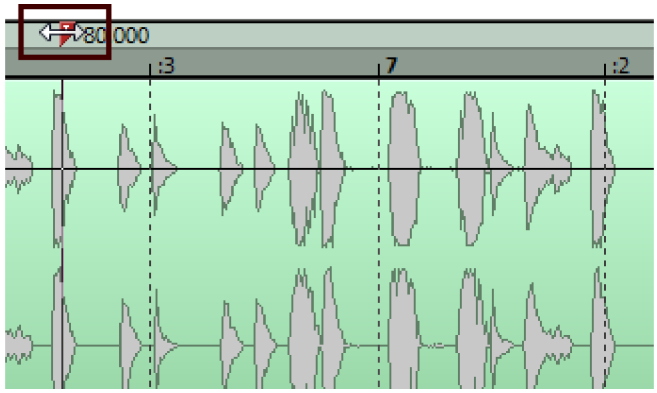
Manipulation der Tempomarker im Timestretch-Mausmodus

Der Timestretch-Mausmodus erleichtert die Arbeit mit Tempomarkern. Wählen Sie dazu das Werkzeug „Pitchshift-/Timestretch-Modus“ aus der Werkzeugleiste aus.

Hierbei können Sie BPM-Marker auch direkt durch Anklicken der gewünschten Position bei gehaltener Umschalttaste erzeugen. Das Tempo passen Sie an, indem Sie mit gedrückter Umschalttaste eine vertikale Mausbewegung ausführen.

Rasterpositionsmarker erzeugen Sie im Timestretch-Mausmodus durch Anklicken der gewünschten Abspielposition bei gehaltener Alt-Taste.

Sie können Tempomarker mit Alt + horizontaler Mausbewegung ohne Anpassung von Zeitpositionen verschieben, um z. B. das Taktgitter zu manipulieren und an vorhandene Audio-Events anzupassen.



Tipps, Anwendungsbeispiele:

- Beim Komponieren im MIDI-Editor können Tempomarker gesetzt werden. Nachfolgende MIDI-Objekte und Tempomarker behalten ihre musikalische Position (Voreinstellung).
- Das Gitter kann an vorhandene Audio-Events angepasst werden, z. B. die Zuweisung von Taktnummern an bestimmten Zeitpositionen. Hierzu können Sie entweder mit dem Menübefehl „Neuen Rasterpositionsmarker setzen“ einen Marker an einer bestimmten Stelle im Projekt generieren und diesem die entsprechende Taktposition zuweisen oder im Timestretch-Mausmodus mit Alt + Mausklick auf die entsprechende Taktrasterposition klicken und diese anschließend bei gedrückt gehaltener Maustaste auf die gewünschte Zeitposition, z. B. einen Objektbeginn, schieben.
- Falls im Projekt MIDI-Daten vorhanden sind, werden diese automatisch mit angepasst (Voreinstellung). Das entstehende Taktraster wird für die weitere Bearbeitung im MIDI-Editor verwendet.
- Bei der Arbeit mit MIDI-Dateien und komplexen Tempowechseln können Sie vor der Aufnahme neuer MIDI-Daten die Tempo-Map abschalten („Alle Tempomarker ignorieren, Projekttempo nutzen“) und gegebenenfalls das Tempo reduzieren. Nach der Aufnahme können Sie die Tempo-Map wieder anschalten, wobei sich die neu aufgenommenen MIDI-Daten automatisch anpassen.

Tempospur

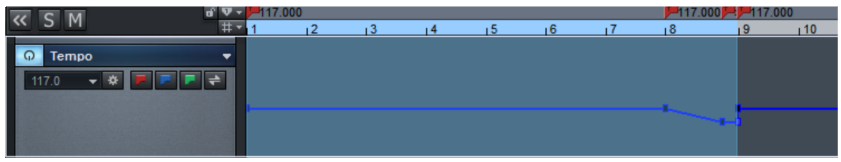
Mit der Tempospur können Sie in übersichtlicher Form die in Ihrem Projekt durchgeführten Tempo- bzw. Taktänderungen in einer eigenen Spur anzeigen lassen. Die Tempospur ist die grafische Darstellung der Tempo-Map (siehe Seite 428) des Projekts als Automationskurve (siehe Seite 458). Jeder Automationspunkt der Kurve entspricht dabei einem Tempomarker.

Im Spurkopf der Tempospur haben Sie die wichtigsten Befehle zum Setzen und Bearbeiten von Tempomarkern im schnellen Zugriff.

Hinweis: Sie können auch weiterhin die „Tempo"-Automationskurve anstatt in einer eigenen Tempospur als eine Automationskurve unter vielen in einer beliebigen anderen Spur anzeigen lassen. Beim Anlegen der Tempospur wird die Tempo-Automationskurve von der anderen Spur entfernt.

Erzeugen einer Tempospur

Zum Anlegen einer Tempospur wählen Sie Menü „Spur" > „Neue Spur einfügen" > „Neue Tempospur".

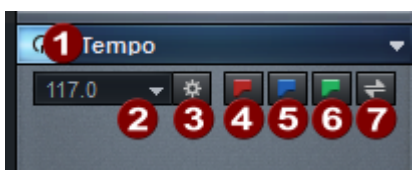


Änderungen an Tempomarkern werden automatisch in die Tempospur übertragen und umgekehrt. Beachten Sie dabei, dass die Tempospur nur im BPM-Modus bearbeitet werden kann, im Raster-Modus dient sie nur zur Anzeige.

Die Tempoautomation verhält sich naturgemäß etwas anders als die spurbasierte Automation. So sind bei stufenförmigen Tempoänderungen Automationspunkte gekoppelt und der Stift des Automations-Zeichenmodus erzeugt keine neuen Automationspunkte beim Ziehen, sondern nur beim Klicken.

Hinweis: In der Tempospur ist stets das Taktraster aktiv (unabhängig von der Systemoption „Programm" > „Allgemein" > „Raster wirkt auch auf Kurven-Automationspunkte") . Wie üblich kann mit gedrückter „Alt"-Taste das Raster temporär aufgelöst werden.

Spurkopf der Tempospur



1. **Tempoautomation an/aus:** Mit dieser Schaltfläche können Sie die Tempoautomation komplett deaktivieren. Das entspricht der Option „Alle Tempomarker ignorieren, Projekttempo nutzen" im Tempo-Map-Dialog (siehe Seite 428).
2. **Aktuelles Tempo:** Das Menü unter dem Pfeil entspricht dem in der Transportkontrolle mit einer Auswahl an vorgegebenen Tempi und der Tap-Tempo-Funktion.

3. Tempo-Map-Dialog
4. Neuen **Tempomarker** einfügen
5. Neuen **Taktwechsel** einfügen
6. Neuen **Rasterpositionsmarker** einfügen
7. Raster-Modus/BPM-Modus (siehe Seite 431) umschalten

Bearbeiten der Tempospur (nur BPM-Modus)

Tempoänderungen einfügen

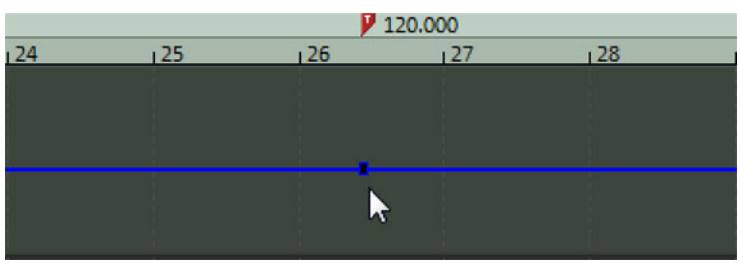
- Im **Universal-Mausmodus**: Doppelklick auf die Tempokurve
- Im **Kurvenmodus**: Klick auf Tempokurve (und Ziehen)
- Im **Automations-Zeichenmodus**: Klicken

Bestehende Kurvenpunkte verändern

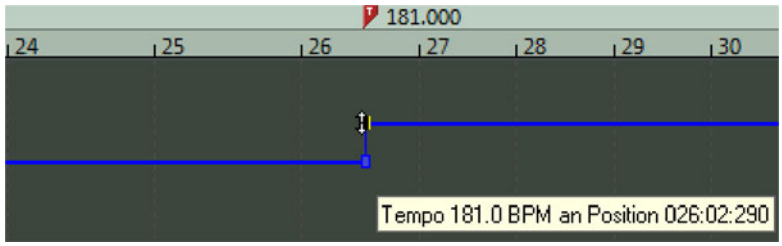
- BPM-Wert und Position können durch Anklicken und Ziehen der Kurvenpunkte verändert werden. Bei Tempostufen gehören immer zwei Kurvenpunkte zu einem Tempomarker, jeweils einer für Position und Tempo.
- **Alt-Taste**: Mit dieser Modifikationstaste können Sie das Raster temporär auflösen und Temposprünge in Tempoverläufe umwandeln.
- **Umschalttaste**: Mit dieser Modifikationstaste ändern Sie nur den BPM-Wert und können diesen fein einstellen (horizontale Sperre).
- **Strg+Umschalt+Klick**: Mit dieser Tastenkombination schalten Sie zwischen Tempoverlauf und Tempostufe hin- und her.
- **Rechtsklick**: Um den „Tempo und Taktart"-Dialog (siehe Seite 438) zu öffnen, in dem Sie Werte numerisch ändern können, führen Sie einen Rechtsklick auf einen Tempomarker aus.

Tempoänderungen und Tempoverläufe in die Tempo-Spur einfügen:

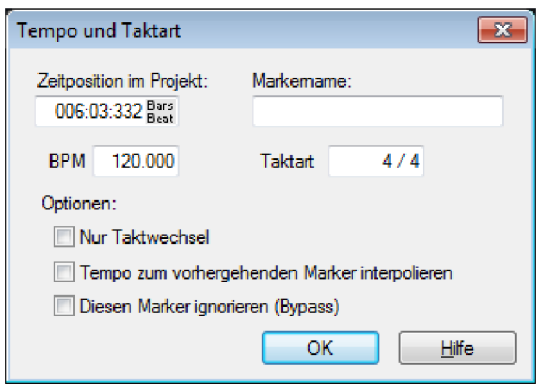
1. Schritt: Führen Sie einen Doppelklick (im Universalmodus) bzw. Einfachklick (im Kurvenmodus/Automations-Zeichenmodus) auf die gewünschte Position in der Tempokurve aus. Mit dem neuen Kurvenpunkt erscheint auch ein neuer Tempomarker in der Markerleiste.



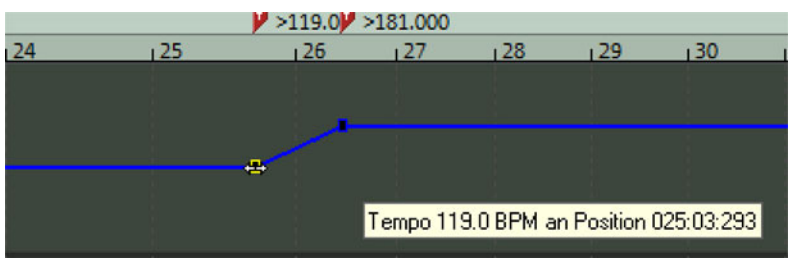
2. Schritt: Ziehen Sie nun von dem neu erstellten Kurvenpunkt mit der Maus nach oben oder unten, um das Tempo zu verändern



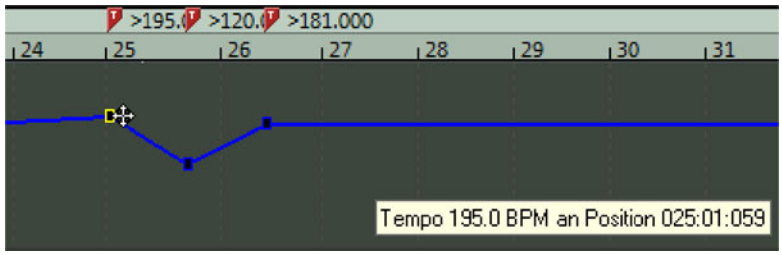
3. Schritt: Über Rechtsklick auf einen Kurvenpunkt öffnen Sie den „Tempo- und Taktart"-Dialog, mit dem Sie die Werte numerisch ändern können.



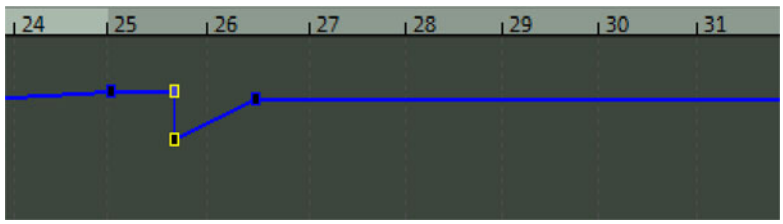
4. Schritt: Halten Sie während des Anklickens eines Tempomarkers die Alt-Taste gedrückt, so lösen Sie das Raster auf und wandeln Temposprünge zu den benachbarten Tempomarkern in Tempoverläufe um.



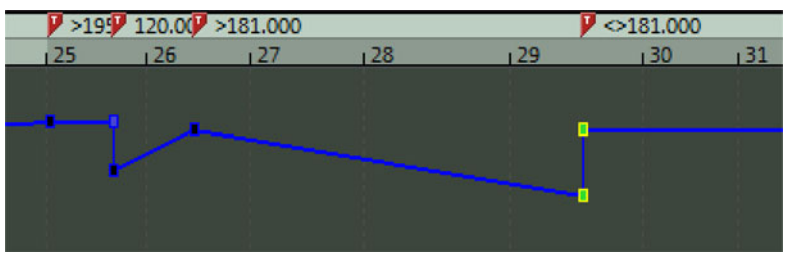
5. Schritt: Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie einen Doppelklick (im Universalmodus) bzw. einen Einfachklick (im Kurvenmodus/Automations-Zeichenmodus) ausführen. Ziehen Sie dann am so erstellten BPM-Marker, um einen Tempoverlauf zum vorherigen BPM-Marker herzustellen.



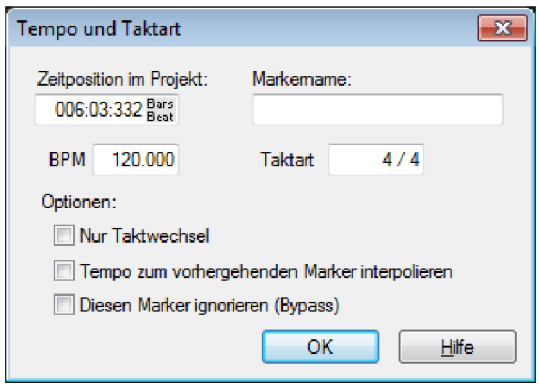
6. Schritt: Um zwischen Tempoverlauf und Tempostufe zum vorherigen Tempomarker hin- und herzuschalten, klicken Sie auf einen Tempomarker, während Sie die Strg- zusammen mit der Umschalttaste gedrückt halten.



7. Schritt: Nun kreieren Sie ein Ritardando bzw. Accelerando. Während Sie die Strg-Taste gedrückt halten, erzeugen Sie einen neuen Tempomarker, indem Sie einen Doppelklick (im Universalmodus) bzw. Einfachklick (im Kurvenmodus/Automations-Zeichenmodus) auf die Tempokurve ausführen. Halten Sie die Maustaste niedergedrückt und ziehen Sie nun am erzeugten Tempomarker nach oben (für Accelerando) oder nach unten (für Ritardando). Dazu wird ein Tempoverlauf zum vorherigen Tempomarker erzeugt, der betreffende BPM-Marker wird mit einem Doppelpfeil in der Markerleiste dargestellt. Ab der neu erzeugten Tempomarker-Position wird das vorherige Tempo wieder aufgenommen.



Tempo und Taktart-Dialog



Dieser Dialog erscheint bei Doppelklick auf einen vorhandenen Tempomarker bzw. Kurvenpunkt oder wenn Sie einen neuen Tempo- bzw. Taktmarker via Menübefehl (Menü „Bearbeiten“ > „Tempo“ > „Tempo-/Taktwechsel einfügen“) setzen.

Wie im Tempo-Map-Dialog können Sie auch hier die Zeitposition im Projekt sowie den Markernamen bestimmen, das gewünschte Tempo in BPM eingeben (nicht für Rasterpositionsmarker) und die Taktart bestimmen bzw. wechseln. Ebenso kann hier gewählt werden, ob das Tempo zum vorherigen Tempomarker interpoliert werden soll (für „Ritardando“ oder „Accelerando“) und ob dieser Marker ignoriert werden soll.

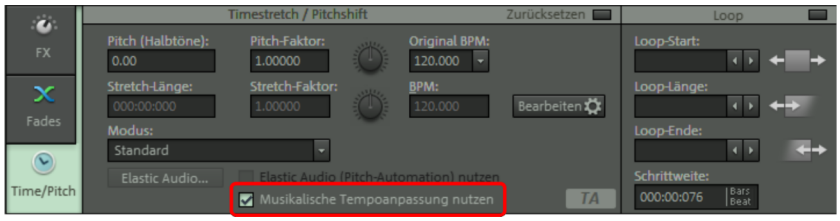
Tempo global verändern

Mit dem Menübefehl „Bearbeiten“ > „Tempo“ > „Tempo global verändern...“ können Sie alle BPM-Werte der ausgewählten Tempokurvenpunkte mit einem einstellbaren Faktor auf einmal skalieren.

Musikalische Tempoanpassung

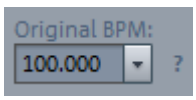
Mit der Musikalischen Tempoanpassung passen sich Audio-Objekte den Tempoänderungen im Projekt an. Das bedeutet, dass das Tempo der Objekte und ihre Zeitposition bei einer Änderung des Projekttempos durch Tempomarker oder eine Tempokurve an das veränderte Tempo angepasst werden: Die Taktposition bleibt erhalten, Objekte werden in ihrer Startposition verschoben, außerdem wird Timestretching angewendet.

Sie aktivieren die Musikalische Tempoanpassung im Objekt, indem Sie das Häkchen im Objekteditor, Bereich Time/Pitch setzen



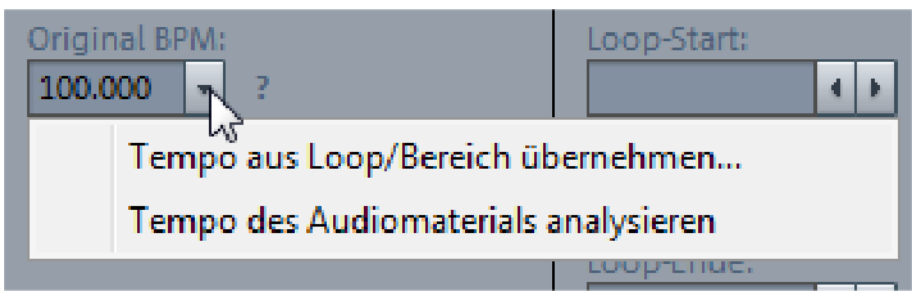
Hinweis: Wenn Sie Soundpool-Samples in das Projekt laden, wird die musikalische Tempoanpassung für die Objekte automatisch aktiviert. Wird beim Laden von Audiodateien über dem Dateimanager dort die Vorhör-Option **BPM-Sync** (siehe Seite 189) aktiviert, wird ebenfalls im Objekt die Tempoanpassung aktiviert.

Als Basis für die Anpassung wird die Einstellung **Original BPM** benutzt, diese muss einen gültigen Wert aufweisen.



Ein Fragezeichen neben demFeld zeigt an, dass der angezeigte Wert ein Standardwert ist und wahrscheinlich nicht stimmt.

Sie können das Originaltempo entweder manuell eingeben oder ermitteln lassen. Klicken Sie dazu auf den Pfeil neben dem Wert.



Tempo aus Loop/Bereich übernehmen: Eine Bereichsauswahl über dem Objekt wird zur Tempoermittlung benutzt. Wählen Sie die Option und geben Sie im Dialog an, wie viele Viertelnoten die Auswahl umfassen soll.

Tempo des Audiomaterials analysieren: Das Tempo wird über durch Melodyne ermittelt. Dazu muss Melodyne installiert sein. Mehr dazu unter Melodyne-Integration (siehe Seite 313).

Die Musikalische Tempoanpassung lässt sich nicht gleichzeitig mit Elastic Audio (siehe Seite 865) (Tonhöhenautomation), ARA (Melodyne-Integration) (siehe Seite 313) oder Objekt-Resampling benutzen.

Das Indikatorfeld im Objekteditor zeigt an, welche dieser Alternativen aktuell genutzt werden:



Elastic Audio (Pitch-Automation).



Musikalische Tempoanpassung: Das Objekt wird in seiner Länge und Position an die Tempo-Map des Projektes angepasst. Als Referenz-Tempo des Objektes wird der Wert aus Original-BPM herangezogen.



Sampleraten-Anpassung: Anpassung der Samplerate von Audio-Objekten durch Objekt-Resampling, wenn die Samplerate der Wavedatei von der Projekt-Samplerate abweicht. Wurde eine automatische Sampleraten-Anpassung vorgenommen, wird beim Aktivieren der Tempoautomation diese nach einer Rückfrage entfernt.



Tempo- und Tonhöhe des Objekts werden durch das Melodyne-Plugin (siehe Seite 313) gesteuert.

Hinweise

- Die Positionen der Objektautomationen und Audio-Quantisierungs-Marker (siehe Seite 740) werden berücksichtigt und in ihrer Position mitverändert.
- Im aktuellen Modus irrelevante Bedienfelder wie z.B. Stretch-Länge, Stretch-Faktor und BPM werden ausgegraut.
- Der Remix-Agent (siehe Seite 758) kann nicht ausgeführt werden.
- Die Tempoautomation funktioniert nicht mit geloopten oder rückwärts abgespielten (siehe Seite 164) Objekten.

VST und ReWire

Samplitude bietet Ihnen die Möglichkeit, Software-Plug-ins nach VST-Standard oder über ReWire in ein virtuelles Projekt zu integrieren und über MIDI anzusteuern.

VST ist eine Schnittstelle für zusätzliche Audio-Software, die es ermöglicht, VST-Instrumente sowie VST-Effekte als Plug-ins in Samplitude zu betreiben. VST-Instrumente dienen der virtuellen Klangerzeugung und können echte Instrumente imitieren oder auch neue Klänge synthetisieren. Sie werden via MIDI angesteuert und können deshalb direkt über die Klaviatur eingespielt werden.

VST-Instrumente stehen als Audiospur-Input und somit auch als Kanäle im Mixer zur Verfügung. So können Sie die Audiosignale eines VST-Instruments mit allen im Mixer zur Verfügung stehenden Möglichkeiten wie EQ, Effekte und Routing weiterverarbeiten. Die maximale Anzahl von einsetzbaren Plug-ins ist lediglich durch die Leistung Ihres Prozessors begrenzt. Durch die integrierte Freeze-Funktion können Sie die Anzahl der verwendeten VSTs jedoch nahezu beliebig erhöhen.

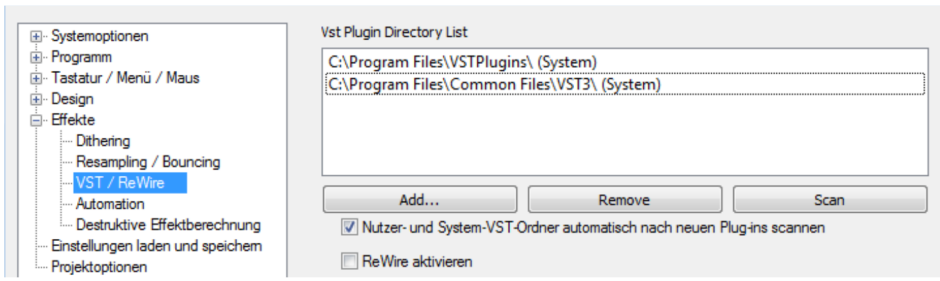
ReWire ist ein Software-Protokoll, mit dem Sie innerhalb Samplitude eine andere Software fernsteuern können. Dabei wird z. B. eine andere DAW-Software virtuell mit Samplitude vekabelt und gestattet direkten Datenaustausch. Somit können Sie auf den Import von Audio- und MIDI-Dateien vezichten.

Generell dient ReWire der Echtzeitübertragung von Audiokanälen zwischen zwei Programmen bei samplegenauer Synchronisation. Dabei können Sie beide Programme über dieselbe Soundkarte einbinden. Die Transportfunktionen der Anwendungen wie Abspielen und Vor-/Zurückspulen werden durch ReWire verknüpft. Wenn Sie mit ASIO-Treibern arbeiten, können Sie Klänge von ReWire-kompatiblen Anwendungen auf verschiedene Soundkartenausgänge legen.

Installation von VST-Plug-ins

Die von Samplitude mitgelieferten VST-Plugins werden automatisch erkannt und können sofort genutzt werden. Um andere Plugins in Samplitude zu nutzen, muss Samplitude mitgeteilt werden, in welchem Ordner sie installiert wurden. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Installieren Sie jedes VST-Plug-in nach den Anweisungen des Herstellers. Meist wird dabei vom Plug-in-Installer ein Standardpfad vorgeschlagen (z.B. C:\Program Files\VST), diese standardmäßig verwendeten Ordner (System-VST-Ordner) werden von Samplitude automatisch in die Plug-in-Suche einbezogen. Sie können aber auch jeden anderen Ordner verwenden. Falls Sie bereits VST-Plug-ins auf Ihrem System installiert haben, nutzen Sie den bereits bestehenden Ordner.
2. Öffnen Sie die Systemeinstellungen (Taste „Y“) im Unterdialog „Effekte > VST/ReWire“, klicken unter der VST-Plug-in-Ordnerliste auf „Hinzufügen“ und geben Sie den Pfad zum Ordner ein.



3. Klicken Sie auf „Scan...“ und wählen Sie im Menü „Ausgewählte VST-Ordner einscannen...“, um die Plugin-Suche zu starten. Diese Suche kann bei einer Vielzahl installierter Plug-ins und Instrumente einige Zeit in Anspruch nehmen. Dabei werden nicht nur alle Plug-ins eingelesen, sondern auch auf ihre Einsetzbarkeit innerhalb des Programms überprüft. Inkompatible oder fehlerhaft installierte Plug-ins und solche, die die Plug-In-Suche abstürzen lassen, werden dabei ebenfalls in die Liste aufgenommen und als nicht verwendbar gekennzeichnet, so dass sie beim nächsten Scan ausgelassen werden und nicht erneut Probleme verursachen können. Um diese Plugins erneut zu scannen, benutzen Sie den entsprechenden Menüeintrag „Fehlgeschlagene Plug-ins erneut testen“.
4. Die neu gefundenen Plug-ins sind sofort einsetzbar.

Tipp**:** Für ein komplettes Zurücksetzen der VST-Einstellungen und neu Einlesen der Plug-ins löschen Sie die Datei „VSTPlugins.ini“ im Ordner C:\ProgramData\Samplitude. Sie müssen dann alle Pfade neu angeben.

Wenn Sie die Option „Nutzer- und System-VST-Ordner automatisch nach neuen Plug-ins scannen“ aktivieren, wird die Liste der Plugins nach jedem Programmstart automatisch beim ersten Öffnen der Spureinstellungen bzw. des Plugin-Browsers aktualisiert. Das heißt, es wird nach neu installierten Plug-ins gesucht und deinstallierte Plug-ins werden aus der Liste entfernt. Diese Suche wird nur einmal pro Arbeitssitzung ausgeführt, beim nächsten Zugriff öffnen sich die Spureinstellungen sofort.

Sie können auch beliebig viele Plug-in-Ordner angeben und einscannen.

Tipp: Legen Sie in den verwendeten VST-Plug-in-Ordnern Unterordner (z. B. „Equalizer“, „Filter“, „Modulation“) an, so werden diese auch im Plug-in-Browser als Unterordner angezeigt.

Tipp: Ein Menü-Befehl zum neu Einscannen des Plugin-Ordners befindet sich auch ganz unten im Menü, das Sie über die Pfeilschaltfläche an einem Plugin-Slot öffnen.

Software-Instrumente laden

Sie können jeder Spur direkt ein Software-Instrument zuweisen, wobei das Instrument als MIDI-Abspielgerät ausgewählt wird. Ausgewählte Instrumente oder ihre Einzelausgänge werden direkt im ersten Plug-in-Slot des Spurkopfs und des Track Editors angezeigt und können dort per Linksklick gemutet und per Rechtsklick geöffnet werden.

Laden Sie ein Instrument, indem Sie im Projektfenster ein „Neues Instrument“ als Spurausgang auswählen. Dies kann an verschiedenen Stellen erfolgen:

- In der MIDI-Sektion des Track Editors: „Out“-Slot > „Neues Instrument“. Dies ist die Standardmethode zum Laden und Routen eines Software-Instruments.



- Im Abspielgerät-Kontextmenü (Rechtsklick auf die „Mute“-Schaltfläche > MIDI > Neues Instrument)
- Im Plug-ins-Slot > Plugin Browser im Track-Editor

Auch im Mixer können Sie Software-Instrumente anlegen:

- Im Insert-Effekt-Slot des Mixers > Plugin Browser. Sie finden diese Möglichkeit jedoch ausschließlich im obersten Insert-Slot der einzelnen Mixer-Kanäle.

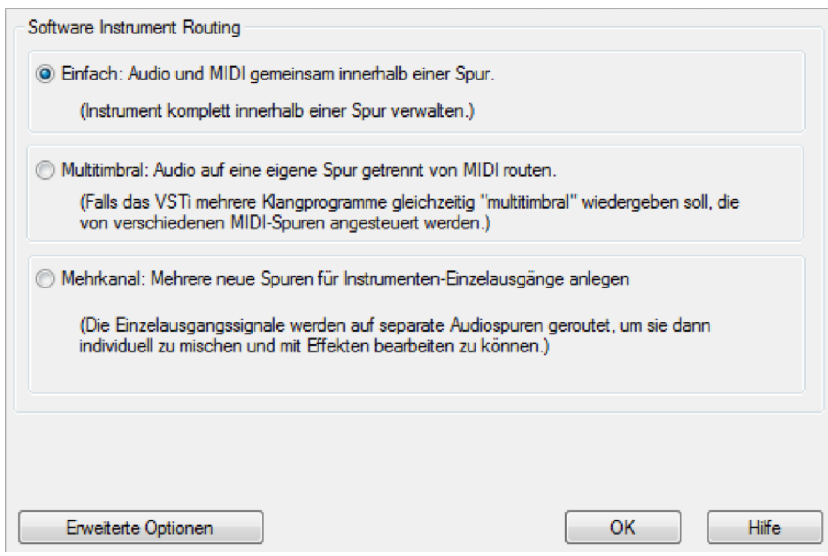
Alternativ können Sie Software-Instrumente auch direkt im VSTi-Rack instanziieren und verwalten. Öffnen Sie dazu den VSTi Manager (siehe Seite 209).

Routing-Einstellungen beim Laden von Softwareinstrumenten

Sie können jeder Spur ein Software-Instrument als MIDI-Ausgangsgerät zuweisen.

Weiterhin können Sie die Audioausgangskanäle von Software-Instrumenten auf beliebige Spuren des Arrangers routen. MIDI (Send) und Audio (Return) eines Software-Instruments können gemeinsam auf einer Spur vorhanden sein, müssen es aber nicht. Hier bietet Samplitude Ihnen volle Freiheit für individuelle Routing-Konfigurationen.

Beim Initiieren eines Software-Instruments öffnet sich der Dialog „Routing für Mehrkanal-Software-Instrumente“. Dieser Dialog steht Ihnen auch über den VSTi Manager unter „Routing Einstellungen“ zur Verfügung.



Hinweis: Über die Schaltfläche „Erweiterte Optionen“ können Sie bestimmen, dass dieser Dialog immer beim Einfügen eines neuen Software-Instruments in eine Spur oder auch bei Aktionen im VSTi Manager angezeigt wird.

Einfache Mono- oder Stereo-Software-Instrumente können Sie komplett in der aktuellen Spur anlegen. Somit sendet die Spur einerseits MIDI an das Instrument und empfängt zum anderen das Audiosignal des Instruments. Wählen Sie dafür die Konfiguration „Einfach: Audio und MIDI gemeinsam innerhalb einer Spur“. Nun

werden alle Audioausgänge auf die aktuelle Spur, in der das Instrument aufgerufen wurde, geroutet. Mehrere Ausgänge werden in diesem Fall vor den Mixereffekten zusammengemischt. In den erweiterten Optionen können Sie hierfür bestimmen, dass nur der erste Stereoausgang auf die aktuelle Spur geroutet wird.

Multitimbral: Audio auf eine eigene Spur getrennt von MIDI routen: Typischerweise kommen bei so genannten multitimbralen Klangerzeugern, die mehrere Klänge auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen gleichzeitig wiedergeben können, mehrere MIDI-Spuren zum Einsatz, wobei jede Spur ein bestimmtes Klangprogramm (Part) auf einem festgelegten MIDI-Kanal ansteuert. Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie das VSTi von mehreren MIDI-Spuren aus steuern wollen. In den erweiterten Optionen können Sie hierfür bestimmen, dass nur der erste Stereoausgang geroutet wird. Darüber hinaus können Sie hier die Audio Return-Spur im Arranger verstecken. Dies ist dann nützlich, wenn Einzelausgänge eines Instruments von einer einzigen MIDI-Datei gesteuert werden, und deshalb im Arranger keine Objekte oder Informationen enthalten.

Mehrkanal: Mehrere neue Spuren für Instrumenten-Einzelausgänge anlegen: Wählen Sie diese Option, wenn Sie für alle VSTi Audio-Einzelausgänge automatisch neue Spuren anlegen wollen. Die neu angelegten Spuren werden entsprechend benannt. Die Mono/Stereo Konfiguration wird von Samplitude automatisch vorgenommen (Standard).

Hinweis: Einzelausgänge können auch nachträglich auf separate Spuren geroutet werden. Um versteckte Spuren im Arranger-Fenster wieder anzuzeigen, benutzen Sie den Spurmanager (siehe Seite 195).

Erweiterte Optionen:

Stereo/Mono (Standard): Hierbei wird die vom Plug-in gelieferte Information für das Routing verwendet.

Alle als Mono: Mit dieser Option können Sie erzwingen, dass die Einzelausgänge wie Monoausgänge behandelt werden.

Alle als Stereo: Mit dieser Option können Sie erzwingen, dass die Einzelausgänge wie Stereoausgänge behandelt werden.

Audio/MIDI kombiniert (Spuren senden auch MIDI): Aktivieren Sie diese Checkbox, um den MIDI-Ausgang jeder Einzelausgangsspur automatisch auf dieses Instrument zu routen.

Einzelspuren im Arrangement verstecken: Alle neu angelegten Ausgangspuren dieses Instruments werden im Arranger ausgeblendet, erscheinen aber im Mixer Fenster. Diese Einstellung ist dann sinnvoll, wenn Einzelausgänge eines Instruments von einer

einzigen MIDI-Datei gesteuert werden, und deshalb im Arranger-Fenster keine Objekte oder Informationen enthalten.

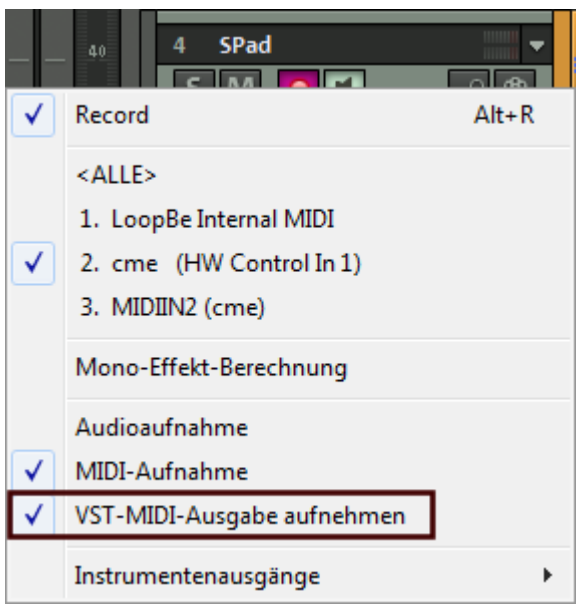
Hinweis: Es kann durchaus vorkommen, dass die Audioausgabe eines virtuellen Klangerzeugers auf der gleichen Spur erzeugt, bearbeitet und gemischt wird wie die MIDI-Daten, die dieses Instrument empfängt. Dadurch resultiert unter Umständen eine Doppelbelegung des Lautstärke-Faders, der einerseits Anschlagsstärke (Velocity) oder MIDI-Lautstärke (CC7) und andererseits den Audiopegel regelt. Dabei handelt es sich nicht um identische Parameter. Es ist zum Beispiel möglich, ein mit hoher Anschlagsstärke laut gespieltes MIDI-Instrument audioseitig leise im Mix unterzubringen, und umgekehrt. Aus diesem Grund kann der Lautstärke-Fader optional unterschiedlich zugewiesen werden. Führen Sie hierfür einen Rechtsklick auf den Lautstärke-Fader der Spur aus.

VST MIDI Out + Audio Out Recording

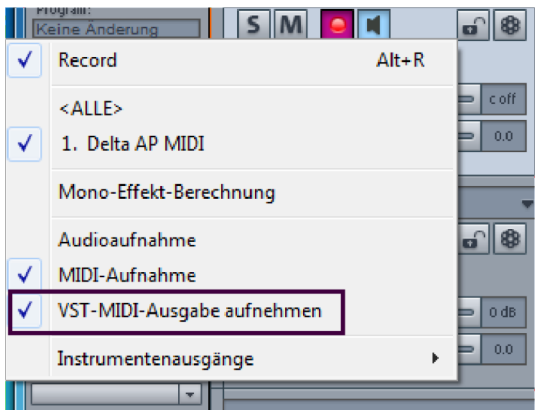
(nur für Mixer FX Monitoring/Hybrid Engine)

Sie können VSTi Audio-Ausgänge für VSTi-Return-Spuren aufnehmen, indem Sie wie gewohnt das Recording in diesen Spuren aktivieren.

Für jedes Spur-VST-Plug-in oder VST-Instrument kann im Plug-in-Menü „VST-MIDI-Ausgabe“ aktiviert werden. Dies führt dazu, dass die MIDI-Daten des VSTi gesendet werden und in einer anderen Spur aufgenommen werden können.



Um die VSTi-MIDI-Out-Daten in einer anderen Spur zum Ansteuern eines weiteren Synthesizers zu benutzen und aufzunehmen, aktivieren Sie die Option „VST-MIDI-Ausgabe aufnehmen“in dieser Spur mittels Rechtsklick auf deren Aufnahmeschaltfläche. Wählen Sie hier auch den Instrumentenausgang des zu empfangenden VSTi aus.



Bei aktiviertem MIDI Thru (siehe Seite 56) kann dieses Signal auch als Preview auf ein anderes VSTi/VST-FX oder ein externes MIDI-Gerät geroutet werden. Aktivieren Sie dazu per Rechtsklick auf die „Mon“-Schaltfläche der Transportkonsole die Funktion „Automatisches MIDI Monitoring (Thru) beim Aufnahmeschalten“.

Führen Sie nach der Aufnahme in der neu aufgenommenen Spur einen Track-Freeze durch, um die Wellenform der aufgenommenen Spur sichtbar zu machen. Wenn Sie nun abermals mittels Rechtsklick auf die Aufnahme-Schaltfläche des Spurkopfs klicken und im Untermenü „Instrumenten-Ausgänge“ das Häkchen vor dem benutzten VSTi-Ausgang wieder entfernen, ist die Routing-Verbindung zum sendenden VST-Instrument aufgehoben.

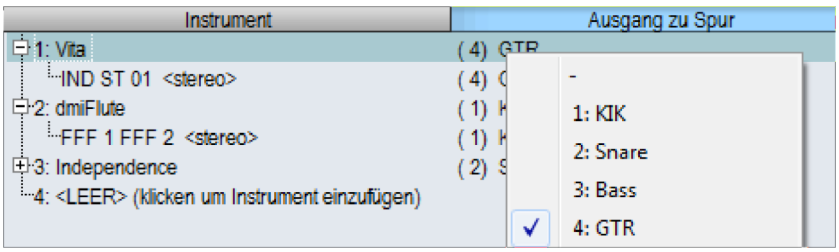
Routing von VST-Instrumenten mit dem VSTi Manager

Für das Signal-Routing von Instrumenten stehen sehr flexible Möglichkeiten zur Verfügung.

Wie im vorigen Abschnitt beschrieben, kann ein Instrument von mehreren MIDI-Spuren gespeist werden, umgekehrt können auch die Ausgänge eines Instruments an mehrere verschiedene Spuren gesendet werden.

Instrumenten-Ausgänge routen

Die Ausgangszuweisung eines Instruments kann auch bequem im VSTi Manager erfolgen. Klappen Sie dazu das VST-Instrument auf, um die Einzelausgänge zu sehen und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste in die Spalte „Ausgang zu Spur".



Nun suchen Sie sich die Spur aus, die mit dem jeweiligen Einzelausgang gespeist werden soll. Der zugeordnete Ausgang erscheint dann im Plug-in-Slot der Zielspur.

Alternativ können Sie das Routing auch direkt im Spurkopf des Arrangers vornehmen: Um den Ausgang eines bereits geladenen Instruments auf einer bestimmten Spur wiederzugeben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Aufnahmetaste dieser Spur und wählen Sie aus dem Untermenü „Instrumenten-Ausgänge" den Ausgang des im Arranger vorhandenen Software-Instruments aus, welches auf dieser Spur erklingen soll, indem Sie vor dem Eintrag ein Häkchen setzen. Dabei ist es auch möglich, gleichzeitig mehrere Ausgänge eines Instruments auf eine Spur zu routen. Sie können sogar die Ausgänge verschiedener Instrumente auf einer einzigen Spur zusammenfassen.

Die Deaktivierung der Instrumentenausgänge funktioniert auf die gleiche Weise. Entfernen Sie mit einem Klick im Untermenü „Instrumenten-Ausgänge" das Häkchen vor dem betreffenden Eintrag.

Darüber hinaus stehen Ihnen alle Routing-Möglichkeiten des Mixers zur Verfügung. Sie können jede Spur, die Audio Returns eines Instruments enthält, auf beliebige Submix-Busse, Aux-Busse oder den Master routen.

Instrumenten-MIDI-Eingänge routen

Die meisten Softwareinstrumente benötigen MIDI-Daten, um eine Audioausgabe zu erzeugen. Um den MIDI-Ausgang einer Spur auf den Eingang eines VSTis zu routen, klicken Sie im Track-Editor der entsprechenden Spur auf die MIDI-Schaltfläche und wählen Sie im „Out"-Slot das VST-Instrument aus, welches Sie ansteuern wollen. Bereits zuvor geladene VST-Instrumente werden in diesem Menü aufgelistet.

Um eine komplett neue Instanz eines Instruments, die unabhängig von bereits existierenden Instrumenten innerhalb des Projektes agiert, zu öffnen, wählen Sie

dessen Namen aus dem Untermenü „Neues Instrument“. Mehrere Instanzen des gleichen VST-Plug-ins können Sie an der Zahl (Index) vor dem Namen des Software-Instruments unterscheiden.

VSTi Instrumentenausgänge solo abhören

Um Instrumentenausgängen solo abzuhören, schalten Sie die Spur auf Solo, die von dem betreffenden Instrument mit Signalen beschickt wird. Auch wenn sich die MIDI-Objekte, die letztendlich für den Klang verantwortlich zeichnen, nicht in dieser Spur befinden, hören Sie die ausgewählte Spur nun solo. Samplitude erkennt automatisch von welcher MIDI-Spur der Ausgang gespeist wird, und lässt das Instrument weiterhin von allen zugeordneten Spuren MIDI-Daten empfangen.

Instrumente mit Mehrkanalausgängen

Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Einzelausgänge hängt grundsätzlich vom Software-Instrument ab und kann in diesem eingestellt werden. Die Ausgänge können dabei sowohl als Stereo- als auch als Mono-Ausgänge vorliegen.

Nachfolgend zwei Bespiele zum typischen Umgang mit Einzelausgängen:

Ansteuerung eines Instruments auf einem MIDI-Kanal und Verteilung der Klänge auf mehrere Einzelspuren

Diese Vorgehensweise ist zum Beispiel bei Drum-Samplern geeignet, wenn Sie ein gesamtes Drumset ansteuern wollen, aber die einzelnen Drum-Sounds individuell mischen und bearbeiten wollen.

Ansteuerung eines Instruments auf mehreren MIDI-Kanälen

Typischerweise kommen bei so genannten multitimbralen Klangerzeugern, die mehrere Klänge auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen gleichzeitig wiedergeben können, mehrere MIDI-Spuren zum Einsatz, wobei jede Spur ein bestimmtes Klangprogramm (Part) auf einem festgelegten MIDI-Kanal ansteuert. Dies hat den Vorteil, dass solche Instrumente auch bei mehreren Klängen nur eine Instanz des Plug-ins benötigen. Oftmals bieten multitimbrale Software-Instrumente auch Audioeinzelausgänge. Vergessen Sie bitte nicht, innerhalb des VST-Instruments (Panel) die einzelnen Parts auf die gewünschten Einzelausgänge zu routen.

Plug-in-Panel - Grafische Oberfläche

Der Plug-in-Dialog (Panel), die grafische Oberfläche, wird zunächst beim Laden eines VST-Instruments geöffnet und kann später jederzeit mit einem Rechtsklick auf den Plug-in-Slot, in dem der Instrumentenname angezeigt wird, aufgerufen werden. Für

Instrumenten-Plug-ins können Sie das Panel auch über das Menü „Spur“ > „VST Instrument Editor“ öffnen.



Die grafische Oberfläche wird voreingestellt geöffnet. Bei ReWire-Instrumenten wird die ReWire-Client-Applikation gestartet.

Unter „Programs“ finden Sie die Voreinstellungen des jeweiligen Plug-ins.

Neben „Programs“ finden Sie „Sidechain-Input (siehe Seite 455)“ für all diejenigen Plug-ins, die mit der „Sidechain“-Funktion ausgestattet sind.

Plug-in-Menüfunktionen

Bypass: Deaktiviert das Instrument, und schaltet es stumm. Beachten Sie, dass einige Instrumente selbst dann Prozessorleistung verbrauchen, wenn sie auf Bypass geschaltet sind. Entfernen Sie deshalb das Instrument, wenn Sie es nicht mehr benötigen.

Monitoring: Schalten Sie diese Option ein, wenn das Instrument beim Live-Einspielen bzw. Aufnehmen zu hören sein soll. Wenn Sie wollen, dass das Monitoring stets bei gedrückter Aufnahmetaste in der Spur aktiviert ist, wählen Sie im Dialog „Systemoptionen“ > „Audioeinstellungen“ unter Monitoring-Schaltverhalten die Option „Bandmaschinen-Monitoring“.

VST-MIDI-Ausgabe: Für jedes Spur-VST-Plug-in oder VSTi kann im Plug-in-Panel-Menü „VST-MIDI-Ausgabe“ aktiviert werden. Dies führt dazu, dass die MIDI-Daten des VSTi gesendet werden und in einer anderen Spur aufgenommen werden können.

Durch Aktivieren der Option „VST-MIDI-Ausgabe aufnehmen“ einer Spur mittels Rechtsklick auf die Aufnahmeschaltfläche können Sie alle empfangenen VSTi MIDI Out Daten in der entsprechenden Spur aufnehmen. Bei aktiviertem MIDI Thru kann dieses Signal auch als Preview auf ein anderes VSTi/VST-FX oder ein externes MIDI-Gerät geroutet werden.

Permanente Optionen: Diese Zusatzeinstellungen gelten für alle Instanzen des jeweiligen Plug-ins.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, die „Permanenten Optionen“ nur bei auftretenden Kompatibilitätsproblemen zu verändern. Nachdem Sie hier Änderungen durchgeführt haben, laden Sie bitte das Projekt erneut.

Nur auf 1 CPU beschränken: Dabei werden alle Instanzen des VSTi nur auf einer CPU berechnet. So können Sie einen Multi CPU-Konflikt zwischen verschiedenen Instanzen desselben Plug-ins vermeiden.

Wenn Sie diese Option für ein Effekt-Plug-in aufrufen, werden alle Spur-/ bzw. Objekteffekte auf Spuren, die dieses Plug-in verwenden, nur auf einer CPU berechnet. Sobald Sie also diese Option für ein Effekt-Plug-in aktivieren, wird die gesamte Spur mit allen Effekten nur auf einer CPU berechnet.

Hinweis: Bei der Verwendung von UAD-Karten ist diese Option standardmäßig aktiviert.

Berechnung bei Silence Input erzwingen: Wenn Sie einzelne Spuren als Economy Spuren über die Playback Engine (siehe Seite 86) berechnen lassen, prozessiert Samplitude normalerweise keine Spureffekte, wenn für einige Zeit kein Audiosignal anliegt. Dadurch verringert sich die CPU-Last.

Mit dieser Plug-in-Option können Sie jedoch dafür sorgen, dass die gesamte Spur, in die das Plug-in eingebunden ist, ununterbrochen berechnet wird, auch wenn gerade kein Audiosignal den Effekt durchläuft. Dies bietet sich beispielsweise für Delay-Plug-ins in Economy Spuren oder für das Bouncen von Economy Spuren an. Ebenfalls empfehlenswert ist diese Option für alle Plug-ins, die unabhängig vom Input selbst Audio produzieren.

Hinweis: Für die Hybrid Engine findet dagegen standardmäßig eine ununterbrochene Berechnung auch von leeren oder stillen Spuren statt. Dieses Verhalten können Sie in den globalen Performance-Optionen (siehe Seite 648) (Tastaturkürzel: „Y“) abwählen, indem Sie ein Häkchen bei der Option „Abschalten leerer oder stiller Spuren unter ASIO - ASIO Silence Economy“ setzen.

Kein automatisches Kopieren: Diese Option verhindert das automatische Kopieren der Plug-ins, wenn Sie beispielsweise Objekte trennen oder kopieren.

Laden/Speichern von Patches/Bänken: Speichern Sie hier die Einstellungen und Sounds eines Instruments. Die hierfür üblichen Formate sind: *.fxp für Patches bzw *.fxb für ganze Banks. Einige Instrumente besitzen ihr eigenes Patch/Bank-Format. Einstellungen werden dann zumeist direkt über die Oberfläche des Instruments geladen und gespeichert.

Parameter zufällig setzen: Mit dieser Funktion werden alle Parameter eines Instruments auf einen zufälligen Wert gesetzt. Bei Synthesizern führt diese Option zu überraschenden und neuen Ergebnissen und bietet durch die zufällige Generierung eines neuen Sounds interessante Ergebnisse für das Sounddesign. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass nur dann Parameter zufällig gesetzt werden, wenn diese auch von der Oberfläche erreichbar sind. Bei einigen sehr komplexen virtuellen Synthesizern oder Modularsystemen können einige Parameter durch diese Option möglicherweise nicht verändert werden. Beachten Sie auch, dass durch das zufällige Setzen von beliebigen Parametern sehr extreme Klänge generiert werden könnten. Das kann dazu führen, dass überhaupt kein Klang ertönt oder extreme Lautstärke- und Frequenzbereiche erreicht werden. Achten Sie deshalb beim Experimentieren mit dieser Funktion auf Ihre Abhörlautstärke.

Nächsten Parameter automatisieren: Der nächste Parameter, den Sie während des Abspielens verändern, wird als Automation aufgezeichnet. Dies können Sie auch herbeiführen, indem Sie die Strg + Alt-Taste zusammen gedrückt halten, während Sie den zu automatisierenden Parameter mit der Maus anklicken und verändern.

Hardware Controller Easy Learn: Aktivieren Sie diese Funktion, so können Sie Ihren Hardware Controller anlernen, indem Sie das Plug-in-Element, das Sie anlernen wollen mit dem Mauszeiger anfassen oder bewegen, oder das von Ihnen ausgesuchte Element am Hardware Controller bewegen.

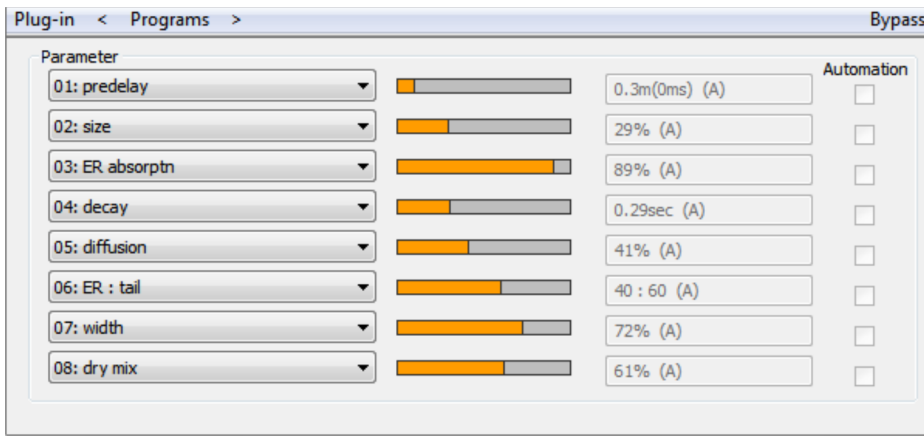
Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Schalten Sie nach der Zuweisung die Funktion „Hardware Controller Easy Learn“ wieder aus, um nicht versehentlich Ihre eingestellten Controller-Elemente zu verändern
- Das Hardware Controller-Element muss vorher im Hardware Controller Setup angelernt worden sein und darf nicht leer sein
- Angelernte Elemente modifizieren permanent den internen Modus im Hardware Controller Setup. Die Zuordnung ist auch später und für andere Projekte verfügbar
- Die Zuordnung kann über die „Modi wiederherstellen“-Schaltfläche neben dem internen Modus im Hardware Controller Setup wieder aufgehoben werden

Detaillierte Informationen zum Anlernen von Hardware Controllern finden Sie unter „Hardware Controller“ > „Controller anpassen (siehe Seite 508)“

Plug-in-Parameterdialog

Besitzt das gewählte Plug-in keine eigene Oberfläche, wird der Parameterdialog geöffnet. Dieser Darstellungsmodus beschränkt sich auf wenige Steuerelemente und kann außerdem explizit über das Menü des Instrumenten-Fensters aufgerufen werden. In diesem Dialog werden acht frei wählbare Parameter des Instruments übersichtlich angezeigt und numerisch dargestellt. Balken-Kontrollelemente steuern dabei die Parameterwerte.



Mit der Aktivierung der Automation des ausgewählten Parameters wird die Automationskurve in der Projektspur angezeigt und kann nachbearbeitet werden. Automatisieren Sie den Parameter während der Wiedergabe mit dem entsprechenden Balken-Schieberegler.

Die Parameterauswahl wird für jedes Plug-in gespeichert, so dass Sie beim nächsten Verwenden des Plug-ins auf die gleichen ausgesuchten Parameter zurückgreifen können. Somit stehen Ihnen häufig genutzte Parameter des jeweiligen Instruments sofort nach dem Aufruf zur Verfügung.

Instrumente live spielen und abhören

Monitoring

Nehmen Sie für das Live-Monitoring folgende Einstellungen vor:

- ASIO-Treiber aktivieren (Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Systemoptionen“ > „Audioeinstellungen“ > „Treibersystem“)

- Globales Record-Monitoring in der Transportkonsole aktivieren (Schaltfläche „Moni.“)
- Monitoring-Schaltfläche der Spur aktivieren (Lautsprecher-Symbol)
- Software-Monitoring oder Mixer Monitoring („Menü Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Systemoptionen“ > „Audioeinstellungen“ > „Monitoring-Einstellungen“)

Tipp: Sie können die Auswahl des Monitoring-Modus auch durch einen Rechtsklick auf die Monitoring-Schaltfläche in der Transportkonsole vornehmen.

Latenz: Bedenken Sie bitte, dass beim Spielen von virtuellen Software-Instrumenten systembedingt eine Verzögerung zwischen MIDI-Tastendruck und dem Ertönen des Instruments existiert. Diese so genannte Latenzzeit wird maßgeblich durch die im ASIO-Treiber eingestellte Puffergröße bestimmt. Für ein angenehmes Spielgefühl empfiehlt sich eine Puffergröße von maximal 1024 Samples. Dies entspricht 23ms bei 44.1kHz. Optimal ist für viele User jedoch erst eine Latenz von 3 ms, d. h. 128 Samples. Beachten Sie dabei, dass bei geringerer Puffergröße auch die CPU-Belastung steigt. Die „Live“-Verzögerung tritt jedoch ausschließlich beim Spielen eines Instruments auf, die Wiedergabe-Latenz einer bereits aufgenommenen MIDI-Spur über ein virtuelles Instrument wird von Samplitude automatisch kompensiert.

Da Software-Instrumente vollständig in die Audio-Engine des Programms integriert sind, können die Signale des Instruments beliebig geroutet, gemischt und mit Plug-ins bearbeitet werden. Einschränkungen gelten in Abhängigkeit von den gewählten Monitoring-Einstellungen beim Einspielen des VST-Instruments.

Hinweis: Beachten Sie bitte, dass für das Monitoring mit Effekten beim Einspielen der „Track FX Monitoring Modus“ oder „Mixer FX Monitoring / Hybrid Engine“ eingeschaltet sein muss.

Aufnahme und Wiedergabe eines Instruments

Ein Instrument wird auf die gleiche Weise aufgenommen wie eine normale MIDI-Spur. Achten Sie darauf, dass die MIDI-Aufnahme in der gewünschten Spur aktiviert ist und drücken Sie dann die Record-Taste in der Transportkonsole. Die Aufnahme beginnt unmittelbar.

Bei der Wiedergabe bereits aufgenommener MIDI-Spuren sollten Sie das Monitoring der Spur deaktivieren.

Um gesendete MIDI-Daten eines VST-Instruments in einer anderen Spur aufnehmen zu können, aktivieren Sie für das entsprechende Spur-VST-Plug-in oder VSTi im Plug-in-Panel-Menü die Funktion „VST-MIDI-Ausgabe“. Dies führt dazu, dass die MIDI-Daten des VSTi gesendet werden.

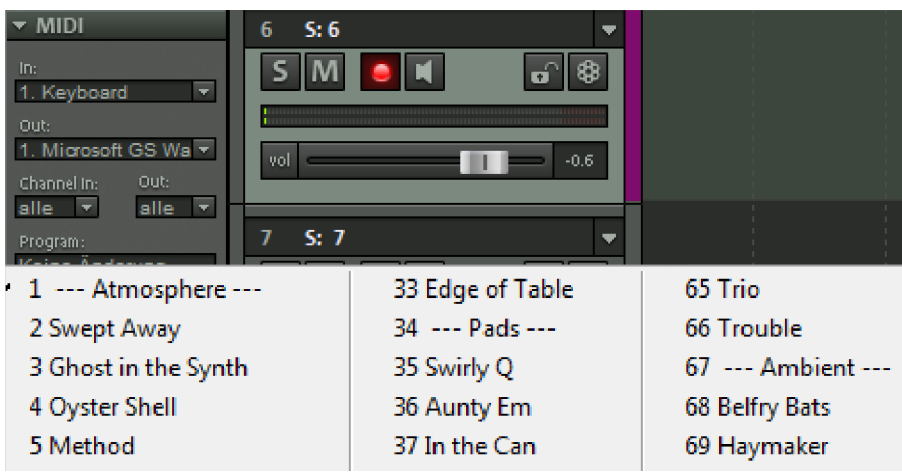
Durch Aktivieren der Option „VST-MIDI-Ausgabe aufnehmen“ einer Spur können Sie alle empfangenen VSTi MIDI Out-Daten in der entsprechenden Spur aufnehmen. Führen Sie dazu einen Rechtsklick auf die Aufnahmeschaltfläche des Track Editors aus und setzen dann das Häkchen beim entsprechenden Kontextmenüpunkt.

Nun können Sie die VSTi Audio-Ausgänge für VSTi-Return-Spuren aufnehmen, indem Sie wie gewohnt die Aufnahme in diesen Spuren aktivieren.

Bei aktiviertem MIDI Thru kann das Signal auch als Preview auf ein anderes VSTi/VST-FX oder ein externes MIDI-Gerät geroutet werden.

VST-Instrument-Preset-Auswahl

Verfügt ein Instrument über Presets, erscheinen bei aktiviertem MIDI-Modus der Spur im „Programm-Slot“ („Prg“) die Presets dieses Instruments, mit ihren internen Namen.



Dieses Auswahlmenü können Sie nutzen, um die Presets Ihres Instruments bequem „durchzusteppen“. Dabei handelt es sich um dieselben Voreinstellungen, die auch über das Menü „Programs“ des Instrumenten-Fensters ausgewählt werden können.

Wenn Ihr MIDI-Eingabegerät Programmwechsel-Befehle (Program Change) senden kann, können Sie auch auf diese Weise Programme des Instruments direkt auswählen. Dabei wird der Programm-Slot in der Spur automatisch aktualisiert, so dass Sie jederzeit eine Übersicht über das wiedergebende Programm haben.

Sidechain-Input

Auf Spur- und Masterebene können Sie im Menü eines entsprechend ausgestatteten VST-/ MAGIX Plug-ins (z. B. AM-Munition) sowie in den Advanced Dynamics den

Sidechain aktivieren und eine oder mehrere Spuren als Sidechain-Input bestimmen. In den als Sidechain-Signal ausgesuchten Spuren erscheint in der AUX-Sektion der Spurname der beschickten Spur über dem Send Level. Intern wird dabei ein Sidechain-Bus (=AUX-Bus) angelegt.

Per Rechtsklick auf einen AUX-Send können Sie diesen als „Sidechain-Send" auswählen.

Durch die Funktion „Sidechain-Solo" wird der jeweilige Effekt umgangen und nur der Input des Sidechains ausgegeben. Beim Schließen des Plug-in-Dialogs wird die „Sidechain-Solo"-Funktion zurückgesetzt.

Der Befehl „Sidechain-Filter" öffnet einen parametrischen Equalizer, mit dem Sie den Klang des Sidechain-Signals bearbeiten können.

Weitere Informationen zur Sidechain-Funktion erfahren Sie in der Menüreferenz im Menü „Effekte" > „Dynamik" > „Advanced Dynamics" > „Dynamische Parameter (siehe Seite 819)".

ReWire-Client-Anwendungen

Sie können in Samplitude ReWire-fähige Client-Applikationen (wie z. B. Propellerheads Reason) als Klangerzeuger einbinden.

Aktivieren Sie die ReWire-Funktionalität in den Systemoptionen-Einstellungen (Taste: „Y") unter „Effekte > VST/ReWire". Danach können Sie installierte ReWire-Anwendungen als Instrument in den MIDI Out Slot von Samplitude laden. Alle ReWire Client-Anwendungen tauchen als eigenständige Sektion in der Plug-in-Liste des Plug-in-Browsers auf und werden wie ein Software-Instrument (VSTi) geladen. Die Client-Applikation sollten Sie immer erst nach Samplitude starten und vor dem Beenden von Samplitude wieder schließen. Einige Client-Applikationen können automatisch durch Rechtsklick auf den Namen im MIDI Out Slot gestartet werden.

Die ReWire-Anwendung kann wie ein Software-Instrument über MIDI angesteuert werden. Dabei können Sie die Einzelausgangssignale des ReWire-Clients gemäß dem Routing für Mehrkanal-Software-Instrumente auf mehrere Spuren legen. Die Client-Anwendung läuft, startet und stoppt synchron zur Zeitposition von Samplitude.

Der klassische MIDI-Kanal für MIDI-Noten und MIDI-Events spielt bei ReWire keine Rolle, sondern wird durch ein MIDI-Bussystem ersetzt. Dabei steuert das MIDI-Objekt einer Spur einen ReWire MIDI-Bus an. Dadurch beziehen sich alle Events eines MIDI Objekts in einer Spur auf diesen ReWire-Bus, unabhängig davon, welche Kanal-Nummer die Events ursprünglich hatten. Multitimbrale MIDI-Objekte, wie sie z. B. beim MIDI-Datei-Import entstehen, können per ReWire nicht korrekt

wiedergegeben werden. Sie können aber den ReWire-Client über mehrere Spuren auf verschiedenen ReWire MIDI-Bussen ansteuern.

ReWire unterstützt bis zu 4096 MIDI-Busse. Ein ReWire-Client meldet bei dem Host (Samplitude) nur die wirklich verfügbaren MIDI-Busse an. Sie können somit den Bus (z. B. bei Reason: das empfangende Instrument) innerhalb der Spur in dem MIDI Out Channel Menü von Samplitude auswählen.

Nur einige ReWire-Clients können direkt über den Host geöffnet werden. Wenn Sie Ihre Client-Anwendung manuell starten, erkennt diese automatisch die Existenz einer Host-Anwendung und öffnet sich in einem speziellen Client-Modus.

Automation

Wenn sich Mixereinstellungen wie Lautstärke, Panorama und Effekteinstellungen im Verlauf des Projekts ändern sollen, so zum Beispiel beim Einblenden von Spuren, Bewegung von Audiosignalen im Panorama oder Parameteränderungen von Effekten, sprechen wir von Automation.

Die Darstellung und Aufzeichnung dieser Automationen erfolgt in Automationskurven. Pro Spur steht Ihnen dabei eine unbegrenzte Anzahl von Automationskurven zur Verfügung. Sie können die Automationsbewegungen auf Spur- und Masterebene während der Wiedergabe in Automationskurven aufzeichnen. Alle Automationskurven (Spur-, Master- und Objektautomation) lassen sich im Nachhinein bearbeiten oder direkt einzeichnen.

- Auf Spurebene steht Ihnen die dynamische Automation von Lautstärke, Panorama, Surround, AUX-Sends, EQs sowie Plug-in-Kontrollelementen und MIDI Controllern zur Verfügung.
- Auf Objektebene können Sie Lautstärke, AUX-Sends und VST-Plug-ins automatisieren.
- Auf Masterebene können Sie Lautstärke, EQs, VST-Plug-ins und MIDI Controller automatisieren.

Automationskurven anlegen

Lautstärke und Panorama lassen sich am Spurkopf aktivieren. Wenn andere Parameter automatisiert werden sollen, können Sie den Parameter entweder

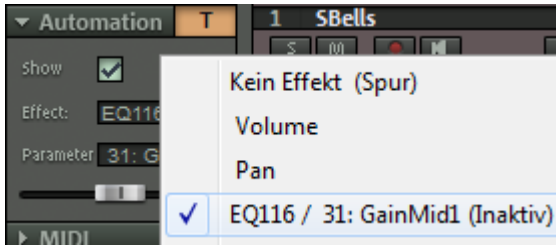
- im Automation-Kontextmenü bzw. Menü Automation auswählen oder
- über die Tastenkombination Strg + Alt + Kontrollelement im Mixer oder der Oberfläche eines Plug-ins festlegen.
- im VST-Parameterdialog aktivieren.

Automation-Kontextmenü bzw. Menü Automation

Im Menü „Automation“ oder im Automations-Kontextmenü (Rechtsklick auf das Feld „Effect“ im Abschnitt„ Automation“ des Track Editors) können Sie einen Automationsparameter auswählen. Am unteren Ende des Menüs sind, je nach geladenen Plug-ins und Effekten, alle verfügbaren Parameter in Untermenüs aufgelistet. Wählen Sie dort den gewünschten Parameter aus.

Im oberen Bereich des Menüs sind alle bereits bestehenden aktiven oder inaktiven Automationsparameter aufgelistet, dort wählen Sie können Sie einen Parameter auswählen, den Sie dann während des Abspielvorgangs mit dem Automationsregler im Track Editor bedienen können. Die Kurve des ausgewählten Parameters sehen Sie in der Spur im Vordergrund eingezeichnet, alle anderen Kurven können Sie sich über

das Kontextmenü optional als dünne Linien darstellen lassen oder auch ausblenden lassen (Details siehe Automation - Kontextmenü (siehe Seite 474)).



Strg + Alt + Kontrollelement

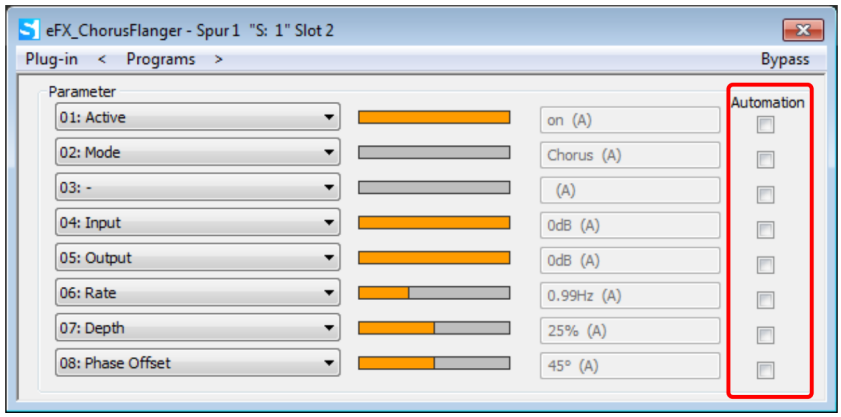
Dies ist die eleganteste und schnellste Methode, einen Parameter eines Plug-ins zu automatisieren. Klicken Sie im Mixer (Lautstärke, Pan, Aux-Sends, EQ) oder in der Oberfläche eines Plug-ins das Kontrollelement des gewünschten Parameters an und halten dabei die Strg- und die Alt-Taste gedrückt. Im gestoppten Zustand wird dann eine entsprechende Kurve angelegt, während der Wiedergabe wird eine Änderung des Parameters direkt aufgezeichnet (unabhängig vom gewählten Automationsmodus (siehe Seite 460)).

Achtung: Das funktioniert nur auf der Spurebene, nicht für die Automation von Objekteffekten (siehe Seite 468).

Alternativ lässt sich diese Funktion auch ausführen, indem Sie zunächst im Menü „Plug-in“ des VST-Plug-in-Dialogs den Menüeintrag „Nächsten Parameter automatisieren“ wählen und danach das entsprechende Kontrollelement anklicken.

Automation über den VST-Plug-in/VST-Parameterdialog

Sie können die Parameter, die Sie automatisieren möchten auch im Parameterdialog des VST-Plug-ins auswählen und zuschalten. Den Parameterdialog rufen Sie im Panel des Plug-ins über das Menü „Plug-in“ > „Parameterdialog“ auf.



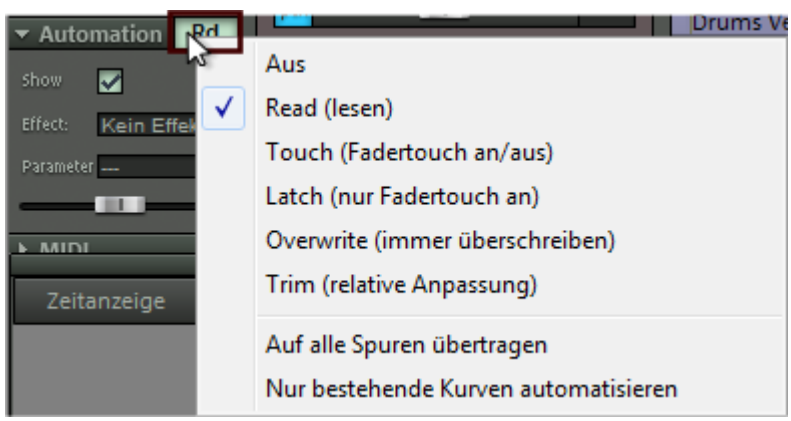
Wählen Sie vorn im Ausklappmenü den gewünschten Parameter aus (voreingestellt sind die ersten acht Parameter ausgewählt) und aktivieren Sie das Kästchen unter „Automation“.

Tipp: Um den neuen Parameter in einer Automation Lane anzeigen zu lassen, wählen Sie aus dem Menü Automation oder dem Automations-Kontextmenü den Befehl „Lanes für alle Kurven anzeigen“.

Detaillierte Informationen zum VST(i) Parameterdialog finden Sie im Kapitel „Plug-in- Parameterdialog (siehe Seite 453)“.

Automationsmodi

Die Aufzeichnung der Automation kann in verschiedenen Modi erfolgen.



Durch die Automationsmodi bestimmen Sie, wie Automationsdaten geschrieben und wiedergegeben werden. Sie können den Automationsmodus pro Kanal/Spur festlegen.

Durch Rechtsklick auf die Automationsschaltfläche im Mixerkanal bzw. Track Editor können Sie die verschiedenen Automationsmodi auswählen. Einfaches Anklicken der Schaltfläche bewirkt das Hin-und Herspringen zwischen dem zuletzt aktivierten Modus und dem Read-Modus.

Aus-Modus

Im Aus-Modus sind alle Automationsfunktionen deaktiviert, alle bereits geschriebenen Automationsdurchgänge werden ignoriert.



Read-Modus

Im Read-Modus werden alle aufgenommenen Automationsparameter abgespielt. Die Automationsschaltfläche befindet sich standardmäßig in diesem Zustand.

Touch-Modus

Im Touch-Modus werden Automationsdaten nur solange aufgenommen, wie Sie das ausgewählte Kontrollelement mit der Maus oder von Ihrem externen Controller aus berühren. Sobald Sie das entsprechende Kontrollelement loslassen, wird die Automationsaufnahme beendet. Nach dem Loslassen bewegt sich das Kontrollelement zurück zu der zuvor an dieser Stelle aufgezeichneten Position. Diese Rücklaufzeit können Sie in den Systemoptionen (Tastaturkürzel: „Y“) unter „Effekte“ > „Automation“ > „Automation-Release-Zeit“ bestimmen.

Latch-Modus

Auch im Latch-Modus werden Automationsdaten erst ab der ersten Berührung des Kontrollelements mit der Maus oder dem externen Controller geschrieben. Sobald Sie die entsprechende Taste loslassen, wird die Automation jedoch auf dem letzten Wert fortgeschrieben, bis Sie die Wiedergabe beenden oder in einen anderen Modus schalten.

Overwrite-Modus

Im Overwrite-Modus werden Automationsdaten sofort aufgenommen, sobald die Wiedergabe startet, unabhängig davon, ob Sie den Fader berühren oder nicht. Die Automationsdaten werden solange fortgeschrieben, bis Sie die Wiedergabe beenden

oder in einen anderen Modus schalten. So können Sie eine bereits aufgenommene Automationskurve schnell überschreiben.

Dieser Modus wirkt nur auf die jeweils letzte ausgewählte Kurve, unabhängig davon ob noch andere Kurven aktiv sind, da es nicht sinnvoll erscheint, alle Automationen auf einmal zu überschreiben.

Trim-Modus bei gleichzeitiger Wiedergabe

Der Trim-Modus führt eine relative Werteänderung bei gleichzeitiger Wiedergabe für bestehende Lautstärkeautomationen aus.

Hinweis: Für andere Automationsparameter verhält sich der Trim-Modus beim Echtzeit-Einzeichnen genau wie der Touch-Modus (siehe Seite 461).

Im Trim-Modus können Sie bereits existierende Automationsdaten relativ verschieben. Der Lautstärkeregler des Kanals wird dabei zunächst auf 0 dB gesetzt, unabhängig davon, welchen Wert die aktuellen Automationsdaten haben. Die Faderanzeige, die den Wert der relativen Änderung angibt (Faderwert-Box), zeigt dabei als Ausgangswert 0.0 dB.



Nutzen Sie den Trim-Modus, wenn Sie bestehende Automationsbewegungen zwar behalten wollen, das Level insgesamt jedoch anheben oder absenken möchten.

Beim Trimmen eines Bereichs werden neue Automationspunkte an den Bereichskanten gesetzt. Wenn Sie den Fader für eine relative Lautstärkeanpassung

beim Abspielen bewegen, werden die relativen Anpassungen aufgezeichnet. Sie sehen die aktuelle Differenz zum vorher aufgezeichneten Wert in der Faderwert-Box sowie im erscheinenden Tooltip.

Wenn Sie die Option „Raster wirkt auch auf Automations-Kurvenpunkte“ („Systemoptionen“ > „Programm“ > „Allgemein“) wählen, können Sie die Automationspunkte beim Verschieben auf die im Raster eingestellten Werte setzen.

Nutzen Sie den Trim-Modus, wenn Sie bestehende Automationsbewegungen zwar behalten wollen, das Level insgesamt jedoch anheben oder absenken möchten.

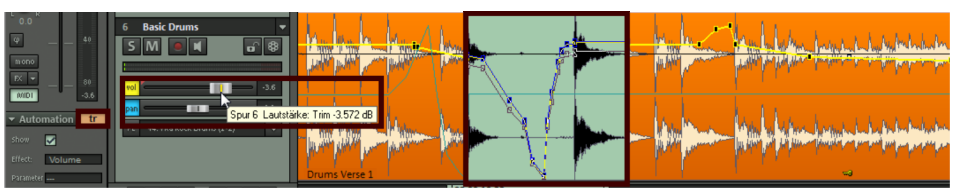
Im Trim-Modus werden Automationsdaten nur solange aufgenommen, wie Sie das ausgewählte Kontrollelement mit der Maus oder von Ihrem externen Controller berühren. Sobald Sie die entsprechende Taste loslassen, wird die Automationsaufnahme beendet. Nach dem Loslassen bewegt sich das Kontrollelement zurück zu der zuvor an dieser Stelle aufgezeichneten Position.

Die Fader-Rücklaufzeit können Sie in den Systemoptionen (Tastaturkürzel: „Y“) unter „Effekte“ > „Automation“ > „Automation-Release-Zeit“ bestimmen.

Trim-Modus bei ausgeschalteter Wiedergabe

Sie können auch im Stopp-Zustand alle Lautstärke-Automationspunkte innerhalb eines bestimmten Bereichs relativ ändern.

Markieren Sie einen Bereich für die betreffenden Lautstärkeautomation-Events in der Spur und ziehen Sie den Kanal Fader im Trim-Modus nach oben oder nach unten. Auch hier sehen Sie im Tooltip und der Faderwert-Box den Differenzwert der Pegelanpassung.



Hinweis: Natürlich können Sie auch für alle anderen Automationskurven (z. B. EQ, Panorama etc.) eine beliebige Anzahl von Automationspunkten aktivieren (Auswahl durch Anklicken mit Hilfe der Umschalttaste) und dann mit der Maus bei gehaltener Umschalttaste die Werte der ausgewählten Automationspunkte verändern.

Auf alle Spuren übertragen

Mit der Menü-Option „Auf alle Spuren übertragen“ setzen Sie den aktuell ausgewählten Automationsmodus global auf alle Spuren/Kanäle.

Nur bestehende Kurven automatisieren

Mit der Menü-Option „Nur bestehende Kurven automatisieren“ zeichnen Sie Automationsdaten nur für zuvor bereits angelegte bzw. geschriebene Kurven auf. Somit können Sie mit noch nicht aufgezeichneten Parametern experimentieren, ohne dass die Automation für diesen Parameter dabei sofort mitgeschrieben wird. Erst wenn Sie sich sicher sind, heben Sie die Option auf, um den neuen Parameter aufzuzeichnen.

Automation vorhören (Alle Spuren)

Diese Option setzt vorübergehend alle schreibenden Automationen außer Kraft.

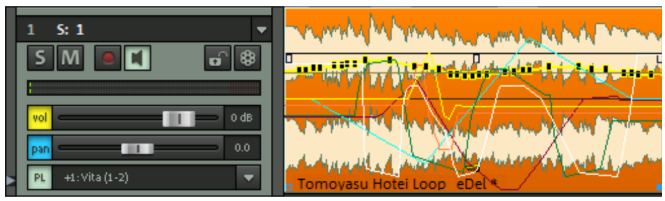
Der Hintergrund ist folgender: Sie haben ein Projekt, welches bereits Automationen enthält. Nun wollen Sie am Ende des Projektes einen neuen Abschnitt einfügen und dort Veränderungen am Mix vornehmen. Dabei ergibt sich ein Problem: Wenn eine Spur im Read-Modus ist, können Sie einen bestehenden Parameter nicht ändern, da er von der Automationskurve gesteuert wird. Bei einem schreibenden Automationsmodus (Touch, Latch, Overwrite) werden gleich neue Automationen geschrieben und es werden zwischen den neuen und den bestehenden Parameterwerten Übergänge erzeugt, was Sie möglicherweise nicht wollen. Außerdem werden für bisher nicht automatisierte Parameter neue Kurven angelegt, wodurch diese Parameter auch im bestehenden Abschnitt des Projekt verändert werden.

In einem solchen Fall gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie einen schreibenden Automationsmodus (Touch, Latch, Overwrite)
2. Aktivieren Sie die Option **Automation vorhören.**
3. Starten Sie die Wiedergabe und nehmen Sie die benötigten Einstellungen im Mix vor. Bestehende Automationen werden nicht geändert. Ändern Sie aber einen Parameter, der bisher nicht automatisiert war, wird eine neue Automation-Lane angelegt, die den bestehenden Wert (nicht den geänderten!) erhält.
4. Stoppen Sie die Wiedergabe, der Playcursor springt zurück an den Beginn des neuen Abschnittes
5. Wählen Sie dann im Automationsmenü **Parameterwert(e) setzen** und eine der Optionen zur Erzeugung von Sprüngen oder Übergängen oder benutzen Sie die Schaltflächen im Automation Panel (siehe Seite 466).
6. Je nach gewählter Option werden an der Cursorposition Sprünge oder Übergänge von den bestehenden zu den neuen Automationswerten eingefügt.
7. Sie können nun die Option **Automation vorhören** wieder deaktivieren und mit den Automationsmodi normal weiter arbeiten.

Automation Lanes

Wenn auf einer Spur mehrere Automationskurven vorhanden sind, kann es schnell unübersichtlich werden, auch die Bearbeitung der Kurven wird komplizierter, zum Beispiel beim Einzeichnen von Kurven auch die richtige Kurve zu treffen.



Mehrere Automationskurven über einem Objekt

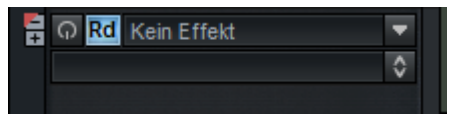
Zur Lösung dieses Problems gibt es Automation Lanes. Die Automation Lanes dienen dazu, sich eine Automationskurve in einer separaten Spur anzeigen zu lassen, um Sie dort komfortabler bearbeiten zu können und übersichtlicher anzeigen zu lassen.



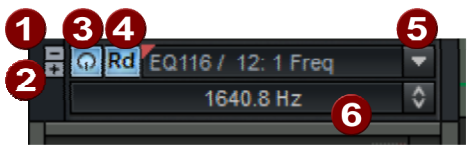


Die Automation Lanes lassen sich mit dem kleinen Dreieck links unten am Spurkopf auf- und zu klappen.

Wenn man die Lanes das erste mal aufklappt, wird zunächst eine leere Automation Lane angezeigt.



Mit Klick auf die dreieckige Schaltfläche rechts öffnen Sie ein Menü, wo Sie im oberen Abschnitt aus den vorhandenen Automationskurven eine für die Anzeige in der Automation Lane auswählen können. Sie können aber auch im unteren Teil des Menüs einen beliebigen anderen Parameter auswählen und so eine neue Automationskurve erstellen, die dann in der Lane angezeigt wird.



1. Mit Klick auf die „-“ Schaltfläche blenden Sie die Automation Lane aus.
2. Mit Klick auf die „+“-Schaltfläche wird unter der Automation Lane eine neue Lane angelegt.
3. **Automation an/aus:** Damit wir die entsprechende Kurve inaktiv/aktiv geschaltet.
4. **Automationsmodus:** Der Automationsmodus für die entsprechende Spur
5. **Parameter-Menü:**
6. **Parameterfeld:** In diesem Feld wird der aktuelle Parameterwert an der Abspielmarkerposition angezeigt. Im gestoppten Zustand kann dieser Wert durch senkrechtes Ziehen an der Schaltfläche rechts geändert werden. So können Sie auch auf diese Weise die Kurve numerisch bearbeiten.

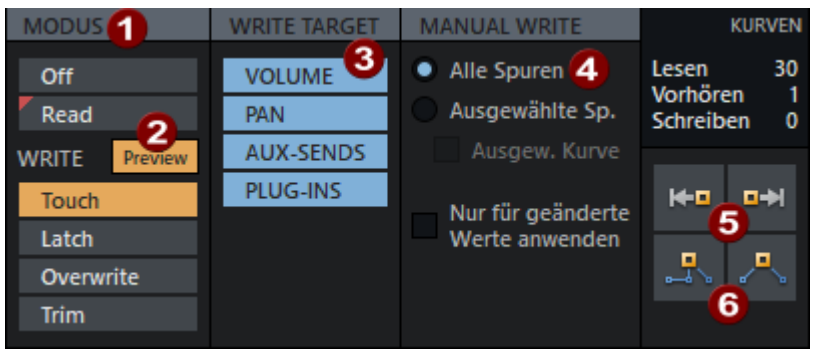
Tipp: Über den Menübefehl „Automation“ > „Lanes für alle Kurven“ anzeigen können Sie schnell Automation Lanes für alle vorhandenen Automationskurven anzeigen.

Automation Panel

Mit dem Automation Panel können Sie die Automationsmodi aller Spuren zusammen bearbeiten. Außerdem ist es möglich, Automationswerte manuell zu schreiben.

Ziel dieser Steuerung ist es, möglichst elegant zwischen dem einfachen Einstellen von Parametern und dem Automatisieren von Parametern wechseln zu können.

Hinweis: Zum Verständnis dieses Dialogs empfehlen wir Ihnen dringend, auch die Abschnitte Automationsmodi (siehe Seite 460) und Automation vorhören (Alle Spuren) (siehe Seite 464) zu lesen!



1. **MODUS:** Mit diesen Schaltflächen können Sie die Automationsmodi für alle Spuren zusammen umschalten. Es ist unabhängig davon immer noch möglich, für einzelne Spuren einen anderen Automationsmodus zu wählen, um sie beispielsweise nicht versehentlich zu überschreiben. In diesem Fall sind dann mehrere Schaltflächen aktiv und die Anzahl der Spuren in dem jeweiligen Modus wird auf der Schaltfläche angezeigt.
2. **PREVIEW:** Aktiviert den Modus **Automation vorhören** bei dem Parameter geändert werden können, aber keine Aufzeichnung erfolgt. Benutzen Sie diesen Modus auch zum manuellen Schreiben von Automationswerten.
3. **WRITE TARGET:** Mit diesen Filtern können Sie das Schreiben der Automation für bestimmte Arten von Parametern (Volume, Panorama, AUX-Sends, Plug-in-Parameter) deaktivieren. Dadurch können Sie deren Automationskurven in Spuren vor Veränderungen schützen, obwohl diese Spuren in einem schreibenden Automationsmodus sind oder wenn manuell Werte geschrieben werden (siehe unten). Die bei Write Target deaktivierten Parameter agieren, unabhängig vom gewählten schreibenden Automationsmodus so, als ob die dazugehörigen Kurve im Read-Modus gelesen würde.

4. Im Bereich **MANUAL WRITE** ist es möglich, explizit Werte in die Automationskurven zu schreiben, ohne sie mit der Maus bearbeiten zu müssen. Durch die folgenden Filteroptionen lässt sich die Auswahl der Parameter / Kurven eingrenzen, für die das manuelle Schreiben durchgeführt werden soll.
   - **Alle Spuren/Ausgewählte Spuren/Ausgewählte Kurve:** Je nach Auswahl erzeugen die Funktionen **Zum Anfang/Ende schreiben** und **Sprung/Übergang zu aktuellem Wert** neue Werten in allen Spuren, nur in den ausgewählten Spuren oder nur in der ausgewählten Kurve.
   - **Nur für geänderte Werte anwenden:** Wenn diese Option aktiv ist, werden beim Manuellen Schreiben nur in den Kurven Automationspunkte erzeugt, in denen der aktuelle Parameterwert von der Kurve abweicht.
5. **Zum Anfang schreiben/Zum Ende schreiben:** Der aktuelle Wert der automatisierten Parameter wird zum Projektanfang bzw. -ende fortgesetzt. In anderen Worten, es wird an der Playcursorposition ein Automationspunkt erzeugt und alle anderen Automationspunkte davor bzw. dahinter werden entfernt.
6. **Sprung/Übergang zu aktuellem Wert:** Diese Schaltflächen entsprechen den Menübefehlen im Menü Automation > Parameterwerte setzen, durch die Filteroptionen sind sie allerdings flexibler anwendbar.

Diese Funktionen sind nur im Modus Preview (Automation vorhören) (siehe Seite 464) verfügbar.Für weitere Informationen lesen Sie den entsprechenden Abschnitt.

Objektautomation

Auf Objektebene können Sie Lautstärke, AUX-Sends und VST-Plug-in-Parameter automatisieren.

Hinweis: Eine Aufzeichnung der Objektautomation bei der Wiedergabe wie bei den Spuren ist nicht möglich, Sie können Automationen lediglich als Kurve einzeichnen und diese Kurven bearbeiten.

Für die Automation von Objekt-Parametern wählen Sie ein Objekt aus und öffnen den Objekteditor (siehe Seite 158).



Im Reiter **FX** klicken sie im Abschnitt „Automation“ auf „Anzeigen“.

Die Automation Lanes werden aufgeklappt, und vorhandene Spurautomationskurven werden in den Automation Lanes angezeigt, so dass über den Objekten in der Spur Platz zum Zeichnen frei wird.

Klicken Sie auf die Pfeilschaltfläche am Ausklappmenü und suchen Sie sich den zu automatisierenden Parameter im unteren Abschnitt des Kontextmenüs aus.

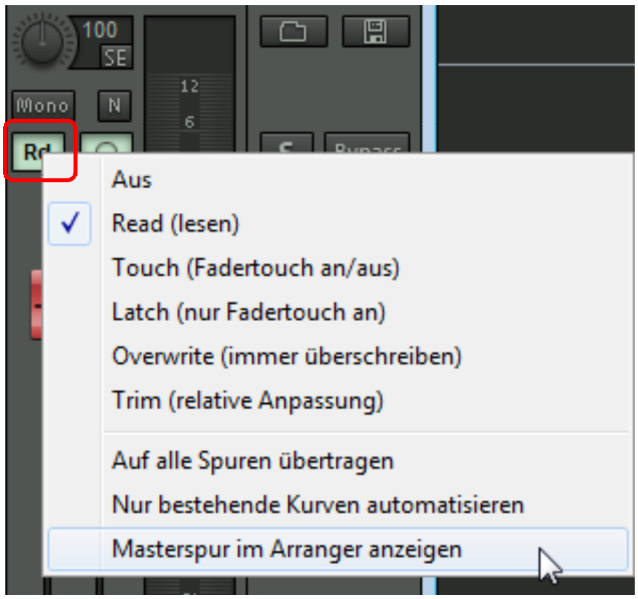
Wechseln Sie nun in den Automations-Zeichenmodus und zeichnen die Parameteränderungen direkt mit dem Stift in das Objekt ein.

Um Lautstärke- und Panorama-Automation von einer Spur auf ein Objekt zu übertragen, wählen Sie den Befehl „Automation“ > „Ausgewählte Kurve bearbeiten“ > „Spur- in Objektautomation umwandeln“. Die Objektautomation können Sie mit dem Befehl „Objekt- in Spurautomation umwandeln“ jederzeit wieder auf Spurautomation zurückstellen.

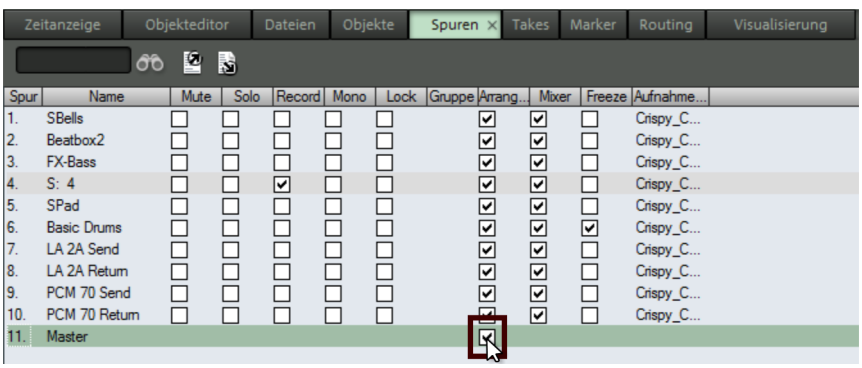
Masterautomation

Auch die Lautstärke und Effekteinstellungen der Masterspur lassen sich automatisieren. Um diese Spurkurven bearbeiten zu können, müssen Sie die Masterspur im Arranger sichtbar machen. Dazu führen Sie einen Rechtsklick auf die Automationsschaltfläche im Master-Kanal aus und wählen Sie die Option „Masterspur im Arranger anzeigen“. Nun erscheint im Arranger eine zusätzliche Spur mit dem Namen „Master“,

Dort lassen sich über das kleine Dreieck am Spurkopf ebenfalls die Automation Lanes einblenden.



Sie können die Masterspur auch über den Spurmanager (siehe Seite 195) im Arranger-Fenster sichtbar schalten: Öffnen Sie den Spurmanager und setzen Sie für den Spurnamen „Master“ das Häkchen bei „Arrangement“.



Automationsaufzeichnung im Read-Modus

Eine einfache Art, um auch im Read-Modus während der Wiedergabe Automation schreiben zu können, stellt die Tastenkombination Strg + Alt + Schalter/Regler direkt in der Plug-in-/Instrument-/Mixeroberfläche dar. So können Sie jederzeit ganz unkompliziert eine Automation aufzeichnen. Solange Sie diese Tastenkombination gedrückt halten, sind Sie auch im Read-Modus in der Lage, den angewählten Parameter zu automatisieren.

Beim Anklicken eines Mixer-/VST Kontrollelements im Stoppzustand mit derselben Tastenkombination Strg + Alt wird automatisch eine entsprechende, inaktive Kurve erzeugt, die Sie dann im Automations-Zeichenmodus weiter bearbeiten können.

Automationskurven bearbeiten

Zur Bearbeitung von Kurven gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- im Universal-Mausmodus können Sie einzelne Kurvenpunkte erzeugen und bearbeiten
- mit dem Kurvenmodus bzw. kombinierten Objekt-/Kurvenmodus bearbeiten Sie speziell die Kurven
- mit dem Automations-Zeichenmodus können Sie Kurven frei Hand einzeichnen

Bearbeiten von Automationskurven im Universal-Mausmodus

Für einfache Bearbeitungen der Automationskurve brauchen Sie nicht den Mausmodus zu wechseln, sondern können den Universal-Mausmodus nutzen:

Erzeugen und Löschen von Anfasserpunkten: Durch Doppelklicken auf die Automationskurve erzeugen Sie einen neuen Punkt, durch abermaligen Doppelklick löschen Sie ihn wieder. Ausgewählte Punkte lassen sich auch löschen, indem Sie die „Entf"-Taste betätigen.

Auswahl von Anfasserpunkten: Ein Anfasserpunkt wird durch einfaches Anklicken ausgewählt. Wählen Sie mehrere Punkte aus, indem Sie beim Klicken die Strg-Taste gedrückt halten, für die Auswahl einer zusammenhängenden Folge von Anfasserpunkten klicken Sie den ersten Punkt und den letzten Punkt mit gedrückter Umschalt-Taste.

Verschieben eines Anfasserpunktes: Anfasserpunkte können verschoben werden, indem Sie diese einfach mit dem Mauszeiger ziehen.

- Wenn Sie Kurvenpunkte nur in vertikaler Richtung verschieben möchten, also nur den Wert, nicht aber die Position ändern wollen, drücken Sie beim Verschieben gleichzeitig die **Umschalttaste**.
- Bei zusätzlich gehaltener **Alt-Taste** verschieben Sie die Kurvenpunkte nur in horizontaler Richtung. (Sie ändern dann nur die Position, ohne den Wert zu ändern).

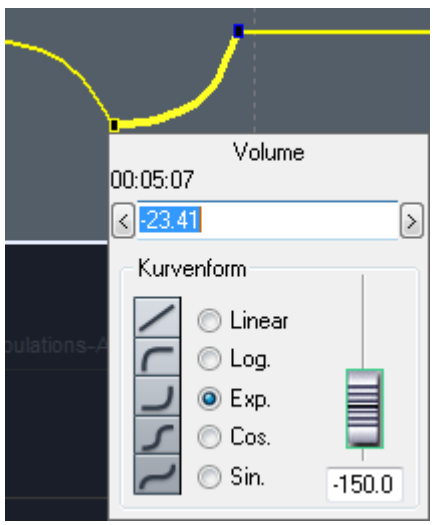
Verschieben von Kurvensegmenten: Bewegen Sie den Mauszeiger über eine Kurve (der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil) und ziehen Sie an der Kurve, werden die beiden den Anfasser rechts und links von der Maus ausgewählt und zusammen verschoben.

Verschieben von Kurven im Bereich: Wenn eine Bereichsauswahl besteht und Sie ziehen an der Kurve, wird die gesamte Kurve mit allen vorhandenen Punkten innerhalb der Bereichsgrenzen verschoben. Dabei entstehen an den Bereichsgrenzen zwei neue Kurvenpunkte.

Automationspunktelasso: Durch Klicken neben das Objekt und Ziehen aktivieren Sie das Objektlasso (siehe Seite 112) zur Auswahl von mehreren Automationspunkten.

Rechtsklick auf einen Kurvenpunkt: Numerische Bearbeitung des Wertes und Festlegung der Kurvenform

Es öffnet sich ein Zahlen-Eingabefeld, wo Sie den gewünschten Wert eingeben können oder betätigen Sie das Mausrad, um den Wert in 0,1-dB-Schritten zu ändern. Bei gleichzeitig gehaltener Umschalttaste erfolgt die Anpassung feiner, in 0,01-dB-Intervallen, während Sie bei gleichzeitig gehaltener „Strg"-Taste den Wert in 1-dB-Schritten ändern können.



Mit der Eingabetaste schließen Sie das Eingabefeld. Solange das Eingabefeld offen ist, können Sie mit der Tab-Taste zum nächsten Automationspunkt springen.

Unter Kurvenform können Sie festlegen, wie die Kurve vom ausgewählten Kurvenpunkt zum nächsten verläuft. Die möglichen Kurvenformen entsprechen den Kurven für das Ein- und Ausblenden von Objekten (siehe Seite 165). Mit dem Fader lässt sich die Feineinstellung der Kurvenform justieren.

Objekt-/Kurvenmodus

Die speziellen Kurven-Mausmodi erlauben eine zielgerichtetere Bearbeitung der Kurven. Kurvenpunkte lassen sich mit einfachem klick setzen, die Lassoauswahl von

Kurven ist erleichtert, da die Bereichs- und Objektfunktionen des Universalmodus fehlen.



Kurvenmodus



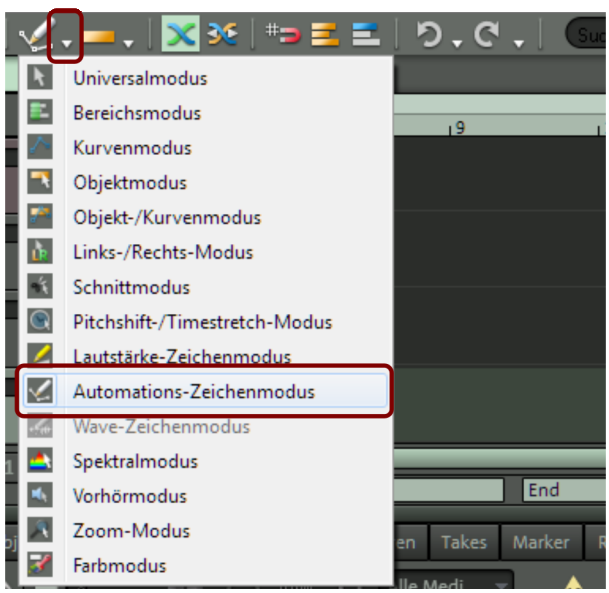
Objekt-/Kurvenmodus

Im Kurvenmodus können Sie Kurvenpunkte per einfachen Klick auf die Kurve einzeichnen, verschieben und mit Doppelklick wieder entfernen. Wenn Sie sich mit der Maus nicht direkt über der Kurve befinden, können Sie einen Bereich von Automationspunkten per Lasso auswählen.

Im Objekt-/Kurvenmodus können Sie ebenfalls auf der Kurve neue Punkte erzeugen, verschieben oder mit Doppelklick Kurvenpunkte wieder entfernen. Wenn Sie sich mit der Maus von der Kurve entfernen, befinden Sie sich automatisch im Objektmodus, in dem Sie Objekte verschieben und deren Start- und Endposition, Ein- und Ausblendphase sowie die Objektlautstärke bearbeiten.

Automations-Zeichenmodus

Um einen Kurvenverlauf eines Automationsparameters oder eines MIDI-Controllers zu zeichnen, wählen Sie den Automations-Zeichenmodus in der Symbolleiste.



Eine Automationskurve für den ausgewählten Parameter können Sie nun direkt mit dem Stiftwerkzeug bearbeiten, indem Sie an einer beliebigen Stelle in der

Spurdarstellung ansetzen und durch Ziehen mit dem Mauszeiger die entsprechende Automationskurve zeichnen.

Wenn Sie beim Zeichnen zusätzlich die Umschalt-Taste drücken, wird keine Kurve gezeichnet, sondern Sie ziehen einen einzelnen Kurvenpunkte an die gewünschte Stelle, die Kurve verläuft in gerader Linie vom vorherigen Kurvenpunkt.

VST-Parameter werden beim Zeichnen in % angezeigt, Lautstärke und AUX-Send-Parameter in dB.

Automationskurven mit Audio-/MIDI-Daten verschieben

Wenn Sie Ihr Audiomaterial auf der Zeitachse verschieben wollen und dabei Ihre erstellte Automationskurve ebenfalls mit an die neue Position setzen wollen, ist es erforderlich, Automationskurven an Objekte zu binden. Dies ist mithilfe des Objektmodus „Kurven mit Objekten verknüpfen“ möglich. Klicken Sie dafür auf die gleichnamige Schaltfläche in der Objektmodus-Werkzeugleiste.



Nun können Sie Objekte zusammen mit ihren Kurvenpunkten verschieben bzw. kopieren.

Hinweis: Wenn Sie nur die Kurvenpunkte verschieben bzw. kopieren wollen, verfahren Sie wie oben beschrieben und löschen nach dem Verschieben/Kopieren die Objekte. Die Kurven bleiben dabei erhalten.

Zum Kopieren der Kurvenpunkte können Sie auch im Kurven-Bearbeitenmodus mit dem als Rechen dargestellten Abspielmarker über einen Teil der Automationskurve ein Rechteck aufziehen, dann die ausgewählten Kurvenpunkte mit Strg + C kopieren und in eine andere Spur mit Strg + V an der aktuellen Abspielmarkerposition einfügen.

Automation - Kontextmenü

Zum Aufrufen des Automation - Kontextmenüs stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

- Aufrufen des Menüpunktes „Automation“
- Rechtsklick auf die Automationsschaltfläche im Trackeditor
- Rechtsklick auf den Automationsregler im Trackeditor
- Rechtsklick auf die „Vol“-Schaltfläche im Spurkopf

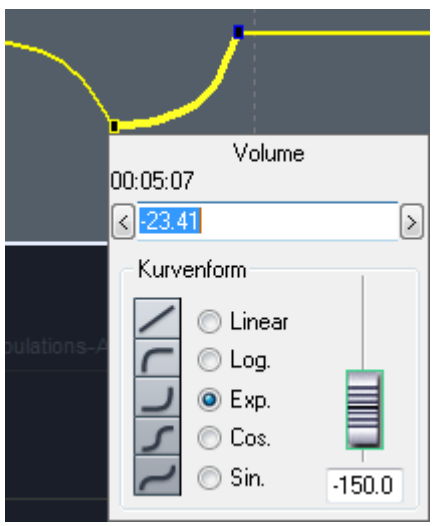
Hier stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

Der erste Eintrag zeigt an, welche Parameter Sie automatisiert haben, beispielsweise **„Volume“** oder **„Pan“**. Durch Setzen des Häkchens links neben dem entsprechenden Eintrag aktivieren Sie die jeweilige Automationskurve. Wenn Sie kein Element automatisiert haben, ist der Eintrag **„Kein Effekt (Spur)“** aktiv.

Ausgewählte Kurve bearbeiten

Neuen Punkt an Abspielposition anlegen

Auf der Kurve wird an der Abspielmarkerposition ein neuer Kurvenpunkt angelegt, es öffnet sich das Eingabefeld für eine numerische Werteeingabe.



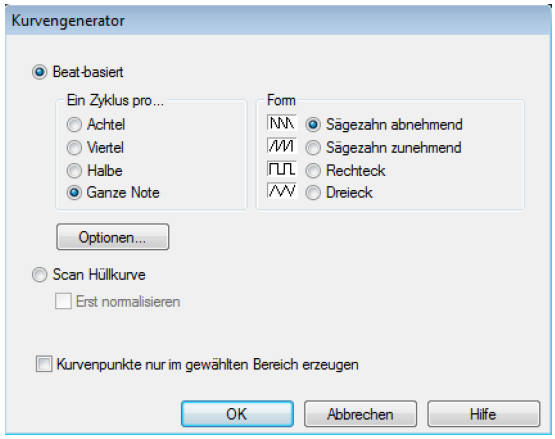
Nächsten Punkt an Abspielposition bearbeiten

Das Eingabefeld für die numerische Werteeingabe wird am nächsten Kurvenpunkt ab der Abspielmarkerposition geöffnet.

Kurvengenerator

Der Kurvengenerator erstellt für Sie eine Lautstärkekurve, die beat-basiert im Zyklus einer Achtel-, Viertel-, Halben- oder Ganzen Note pulsiert. Als Optionen für die beat-basierte Hüllkurvenberechnung können Sie einen Minimal- und einen Maximalwert eingeben oder Verzögerungswerte für das Schreiben bestimmen.

Nach Aufrufen der Option „Ausgewählte Kurve bearbeiten..“ im Automations-Kontextmenü erscheint ein Auswahldialog, in dem Sie die Form der Automationskurve näher bestimmen können.

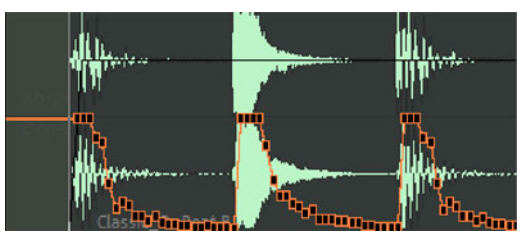


Beat-basiert: Mit dieser Option richtet sich die Gestalt der Automationskurve nach dem Beat des Arrangements.

Für die beat-basierte Automationskurve stehen 4 verschiedene Basisformen für die Automationskurve zur Verfügung: 2 Sägezahnformen, Rechteck- und Dreieckform. Diese Formen werden in Abhängigkeit vom Beat regelmäßig durchlaufen und steuern die Intensität des aktivierten Effekts. Auf der linken Seite des Dialogs stellen Sie ein, ob die Automationskurven-Basisform einmal pro Achtel-, Viertel-, Halber- oder Ganzer Note durchlaufen werden soll.

Optionen: Hierüber erreichen Sie einen zusätzlichen Dialog, der die Art und Intensität der Beeinflussung der Automationskurve durch den Beat regelt (siehe unten).

Scan Hüllkurve: Alternativ zur beat-basierten Automationskurve können Sie sich auch den Lautstärkenverlauf einer Audiospur als Automationskurve darstellen lassen.

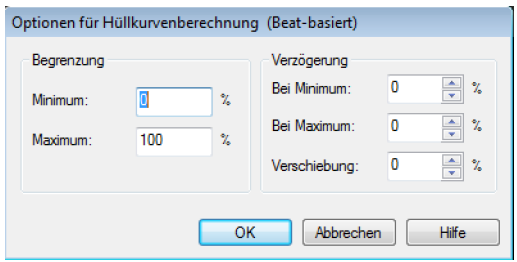


Erst normalisieren: Mit dieser Funktion wird der Pegel des Audio-Objekts erst normalisiert, bevor das Objekt zur Automationskurven-Erzeugung gescannt wird.

Kurvenpunkte nur im gewählten Bereich erzeugen: Wenn Sie diese Option anwählen, werden Kurvenpunkte nur für den Bereich generiert, den Sie zuvor im Arranger gesetzt haben.

Kurvengenerator - Optionen für beat-basierte Berechnung

Begrenzung: Legen Sie hier den Minimal- und Maximalwert der Hüllkurve fest. Durch „Verzögerung bei Minimum/Maximum" verändern Sie die vorgegebene Basisform weiter.



Mit **Verschiebung** können Sie die gesamte Kurve verschieben. Damit lassen sich interessante Off-Beat-Effekte erzielen.

Kurve bearbeiten – Invertieren

Dieser Befehl invertiert die aktivierten Automationskurven.

Kurve bearbeiten – Ausdünnen

Beim Aufnehmen werden die Automationsevents in sehr kleinen Intervallen gesetzt. Der Befehl „Ausdünnen" verringert die Anzahl der Kurvenpunkte. Der Verlauf der Automation wird dabei jedoch weiter akkurat dargestellt und wiedergegeben.

Automatisch ausdünnen

Es wird automatisch nach jedem Aufnehmen oder Zeichnen von Automationsdaten der Befehl „Ausdünnen" ausgeführt.

Kurve bearbeiten – Spur- in Objektautomation umwandeln

Mit diesem Befehl übertragen Sie Lautstärke- und Panorama-Automation auf Objekte. Falls für betroffene Objekte bereits Automationen bestehen, werden Sie gefragt, ob Sie die existierende Objekt-Automation überschreiben oder mit der neuen Kurve überlagern möchten.

Kurve bearbeiten – Objekt- in Spurautomation umwandeln

Mit diesem Befehl übertragen Sie Lautstärke- und Panorama-Automation von Objekten auf Spuren.

Falls für eine betroffene Spur bereits Automationen bestehen, werden Sie gefragt, ob Sie die existierende Spurautomation überschreiben oder mit der neuen Kurve überlagern möchten.

Kurve bearbeiten – Inaktiv

Mit diesem Befehl deaktivieren Sie die ausgewählte Automationskurve. Dadurch bleibt die Kurve zwar erhalten, wird nun aber gestrichelt dargestellt und wirkt nicht mehr auf den entsprechenden Parameter.

Kurve bearbeiten – Kurvenfarbe

Mit diesem Befehl erscheint eine Farbpalette, mit der Sie die Farbe der aktiven Kurve festlegen können.

Logarithmisch

Mit dieser Option können Sie Lautstärkekurven auf logarithmische Darstellung umschalten.

Kurve bearbeiten – Kopieren, Einfügen, Löschen

Sie können die aktivierte Spur-Automationskurve auch kopieren, in andere Spuren einfügen oder löschen.

Wenn Sie die Option „Raster wirkt auch auf Automations-Kurvenpunkte“ („Systemoptionen“ > „Programm“ > „Allgemein“) wählen, können Sie die Automationspunkte beim Verschieben auf die im Raster eingestellten Werte setzen.

Alle Kurven löschen

Dieser Befehl löscht alle Automationskurven der betreffenden Spur.

Automationsmodus

Hier bestimmen Sie den Automationsmodus.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie unter „Automationsmodi“ (siehe Seite 460).

Parameterwert(e) setzen

Dieser Befehl erzeugt in allen aktiven und inaktiven Automationskurven der ausgewählten oder aller Spuren neue Automationspunkte gemäß dem aktuell eingestellten Parameter. Dies erlaubt, in Zusammenhang mit der Option **Automation vorhören (siehe Seite 464)** die Automation des gesamten Projekt an einer bestimmten Stelle explizit zu schreiben, um zu verhindern, das bestehende Parameter durch neue Automationen verändert werden und ungewollte Übergänge entstehen. Zur Auswahl stehen:

- **Sprung zum aktuellen Wert:** In allen Automationskurven werden neue Punkte als Sprung eingefügt.
- **Sprung zu aktuellem Wert (ausgewählte Spuren) :** In allen Automationskurven der ausgewählten Spur(en) werden neue Punkte als Sprung eingefügt.
- **Übergang zu aktuellem Wert:** In allen Automationskurven werden neue Punkte als Übergang zum vorherigen Wert eingefügt.
- **Übergang zu aktuellem Wert (nur Panorama):** In der Panoramakurve der ausgewählten Spur wird ein neuer Punkt als Übergang zum vorherigen Wert eingefügt.
- **Übergang zu aktuellem Wert (ausgewählte Spur):** In allen Automationskurven der ausgewählten Spur werden neue Punkte als Übergang zum vorherigen Wert eingefügt.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + #

Es erscheint ein Popup-Menü am Mauszeiger, wählen sie mit einem weiteren Tastendruck die entsprechende Option (unterstrichener Buchstabe der Option).

Tipp: Diese Funktionen lassen sich flexibler im Automation Panel steuern!

Anzeigeoptionen der Automationskurven

Keine Automation anzeigen

Mit dieser Option schalten Sie die Anzeige aller Automationskurven für alle Spuren aus.

Spur-Automation anzeigen (Standard-Einstellung)

Wenn Sie diese Darstellungsoption wählen, werden nur die Spur-Automationen angezeigt.

Lanes und Objekt-Automation anzeigen

Wenn Sie diese Darstellungsoption wählen, werden für alle Spuren nur die Objekt-Automationen angezeigt. Gleichzeitig werden die Automation Lanes ausgeklappt und die vorhandenen Spurkurven in den Lanes angezeigt.

Nur ausgewählte Kurven anzeigen

Mit dieser Funktion können Sie sich nur die gerade ausgewählte Kurve der jeweiligen Spur anzeigen lassen. Dies dient der Übersichtlichkeit, falls Sie mehrere Automationskurven erzeugt haben.

Alle Kurven anzeigen (nicht auswählbar)

Alle Automationskurven werden angezeigt. Dabei werden die nicht ausgewählten Automationskurven ausgegraut dargestellt und können mit der Maus auch nicht ausgewählt werden.

Alle Kurven anzeigen (auswählbar)

Auch hier werden die nicht ausgewählten Automationskurven ausgegraut dargestellt, sind jedoch mit der Maus aktivierbar.

Lanes für alle Kurven anzeigen

Die Automation Lanes werden aufgeklappt und es werden automatisch für alle vorhandenen Automationskurven entsprechende Automation Lanes angelegt.

Vorherige Kurve auswählen

Hiermit wählen Sie die zuvor bearbeitete Kurve aus.

Nächste Kurve auswählen

Hiermit rufen Sie die nächste Kurve in der Auswahlliste auf.

Im letzten Abschnitt des Kontextmenüs sehen Sie die Bereiche aufgeführt, für die bei der Automation der jeweiligen Spur Automationsparameter zur Verfügung stehen.

Synchronisation

Die Synchronisation von Audiosystemen ist von entscheidender Bedeutung, wenn es darum geht, Wiedergabe- oder Aufnahmegeschwindigkeit, Timing und Position von mehreren Geräten abzustimmen. Durch Synchronisation können Sie Ihr Studioequipment, z. B. Bandmaschinen, Drumcomputer, Videorekorder oder Sequencer mittels unterschiedlicher Formate wie MIDI Clock, MIDI Timecode oder SMPTE Timecode aneinander koppeln, so dass alle Geräte takt- bzw. zeitgenau angeglichen laufen.

Samplitude kann als Master oder als Slave in einem Synchronisationssystem konfiguriert werden. Als Master erzeugt das Programm die gewünschten Timing-Informationen für andere Komponenten im System. Als Slave empfängt Samplitude die Timecode-Daten und folgt diesen bei Wiedergabe und Aufnahme.

Clock in digitalen Systemen

Wenn digitale Signalströme verarbeitet werden, z. B. über ADAT, SPDIF oder MADI, sollten Sie eine Clock-Referenz im gesamten Verbundsystem festlegen. Das Clock-Signal wird über Blackburst, Word Clock oder den Digitaleingang übertragen und kann vom zuspielenden oder vom abspielenden Computer kommen. Auch externe Geräte wie Wandler oder Mischpulte können als Clock-Referenz dienen. Bei einem solchen System gibt es immer nur einen Master – es kann aber durchaus mehrere Slaves geben.

Hinweis: Bitte verwechseln Sie (Word-) Clock nicht mit Timecode. Das Clock-Signal ist lediglich ein digitaler Puls und dient dazu, das Timing zwischen den verbundenen Geräten anzugleichen und die Bitrate konstant zu halten. Somit können Sie Übertragungsfehlern vorbeugen. Professionelle digitale Audiogeräte sind in der Regel mit einem Word-Clock Input ausgestattet und können Clock-Signal generieren und empfangen.

Zeitbezogene Synchronisation von Projekten

Bei größeren Konfigurationen wird es meist notwendig, verschiedene Audio- und Video-Systeme mittels absoluter Zeitreferenz zu verkoppeln. Dabei wird erreicht, dass sich diese Systeme am Verhalten des Masters orientieren und Transport- und Fortschrittsinformationen (Timecode) entsprechend umsetzen.

Synchronisationsformate

Im Synchronisationsformat finden die Slave-Geräte Informationen über die Anfangsposition, Anfangs- und Haltesignale und in erweiterten Formaten genaue Timing-Informationen, die ständig übertragen werden.

Samplitude versteht und überträgt die Synchronisationsformate MIDI-Clock (MC), MIDI Time-Code (MTC), MIDI Machine Control (MMC), ASIO Positioning Protocol (APP) und SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers).

MIDI Clock

Die MIDI Clock stellt einen MIDI-Übertragungstakt aus System Messages dar (F8H), dessen Zeitreferenz nicht auf Stunden, Minuten und Sekunden basiert, sondern auf „Ticks". Ein „Tick" ist der 24. Teil einer Viertelnote (24 ppqn [pulses per quarter note]) – MIDI Clock-Signale werden also 24 mal pro Viertelnote übertragen. Da MIDI Clock auf dem Tempo als Referenz basiert, ist die Anzahl der ausgegebenen Ticks abhängig vom Tempo des generierenden Geräts. Darüber hinaus transportiert MIDI-Clock keinerlei Information darüber, an welchem Takt im Song man sich zu einem bestimmten Zeitpunkt befindet.

Je nachdem, welche Möglichkeiten zur Synchronisation Ihre externen MIDI-Geräte bieten, werden zusätzlich Start (FAH)-, Stopp (FCH)- und Continue (FBH)-Signale übertragen. Diese Parameter sorgen dafür, dass Sie das eingebundene Gerät via MIDI starten, an jeder beliebigen Stelle im Song stoppen und von der Stopp-Position wieder einstarten können.

Ebenfalls zusammen mit dem MIDI Clock-Signal kann, je nach Gerätespezifikation, auch der Song Position Pointer (SPP) übertragen werden. Dieser stellt einen Taktzähler dar, der die Anzahl der MIDI-Takte angibt, die seit dem Starten abgespielt worden sind. Dabei wird SPP alle 6 Ticks als System Exclusive Data gesendet, was einem 1/16-Noten-Rhythmus entspricht.

Mit dem Song Position Pointer ist es möglich, die verbundenen Geräte mit einer Genauigkeit von 1/16-Note an jeder beliebigen Stelle im Song anzufahren und zu koppeln.

Hinweis: Schauen Sie in den Spezifikationen Ihrer externen MIDI-Geräte nach, welche Synchronisations-Parameter jeweils unterstützt werden. Samplitude kann MIDI Clock(F8H)-, Start (FAH)-, Stopp (FCH)-, Continue (FBH)- sowie Song Position Pointer (SPP) verarbeiten.

MIDI Clock-Synchronisation eignet sich besonders, wenn Sie Geräte mit Ticks als Zeitreferenz, z. B. externe Sampler oder Drumcomputer, mit Samplitude synchronisieren wollen oder wenn Sie LFOs oder Arpeggiatoren mehrerer externer Synthesizer verkoppeln wollen.

SMPTE Timecode

SMPTE Timecode ist ein gebräuchlicher Synchronisationsstandard, wenn es um die Kopplung von verschiedenen Audio- und Bildaufzeichnungsgeräten mittels absoluter

Zeitreferenz geht. Dabei wird mit jeder SMPTE Message exakt gesendet, wieviel Zeit seit dem Beginn des Projekts verstrichen ist.

Der SMPTE Timecode bezieht sich auf die Einheiten Stunden:Minuten:Sekunden:Frames. Der Begriff „Frames" stammt aus der Film- und Videotechnik, für die der SMPTE Code ursprünglich entwickelt wurde. Die verschiedenen Frame-Raten geben dabei die Auflösungen in Einzelbilder pro Sekunde an, wie sie im Film- bzw. Videobereich üblich sind.

MIDI Time Code (MTC)

MIDI Time Code (MTC) ist, wie auch der SMPTE Timecode, ein achtstelliges Format, das einen absoluten Zeitcode (Stunden, Minuten, Sekunden und Frames) als Synchronisationsbezug integriert. MTC wird zusammen mit anderen MIDI-Daten über die MIDI-Schnittstelle übertragen und dabei als System Messages bzw. als Universal System Exclusive Messages übermittelt.

MIDI Time Code eignet sich besonders für die Synchronisation von mehreren Sequenzern oder DAWs.

Hinweis: Wollen Sie Geräte, die SMPTE Timecode ausgeben mittels MTC synchronisieren, wandeln Sie zunächst mithilfe sogenannter „SMPTE to MTC Converter" den SMPTE Code in MIDI Time Code um.

MIDI Machine Control (MMC)

Hierbei handelt es sich um Signale zur Steuerung von externen Controllern, die das MMC-Format unterstützen. Gleichsam ist es auch möglich, Samplitude mit MMC-Kommandos von einem externen Controller oder Mischpult fernzusteuern.

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter MIDI Machine Control (MMC) (siehe Seite 488).

APP (ASIO Positioning Protocol)

Das ASIO Positioning Protocol ermöglicht die Übertragung samplegenauer Zeitinformationen von einem dritten Gerät, das über eine digitale Schnittstelle mit Ihrer Soundkarte verbunden ist. Als Bestandteil der ASIO-Treiberarchitektur kann über digitale Signalverbindungen (SPDIF, ADAT) oder spezielle Schnittstellen der Soundkarte (LTC, Video Burst In) auch das ASIO Positioning Protocol übermittelt werden. Somit können Sie eine Synchronisation mit SMPTE- bzw. MTC-äquivalenten Timecode durchführen, ohne dass eine zusätzliche MIDI-Verbindung notwendig wäre. Samplitude folgt dabei samplegenau dem Eingangssignal einer externen Quelle.

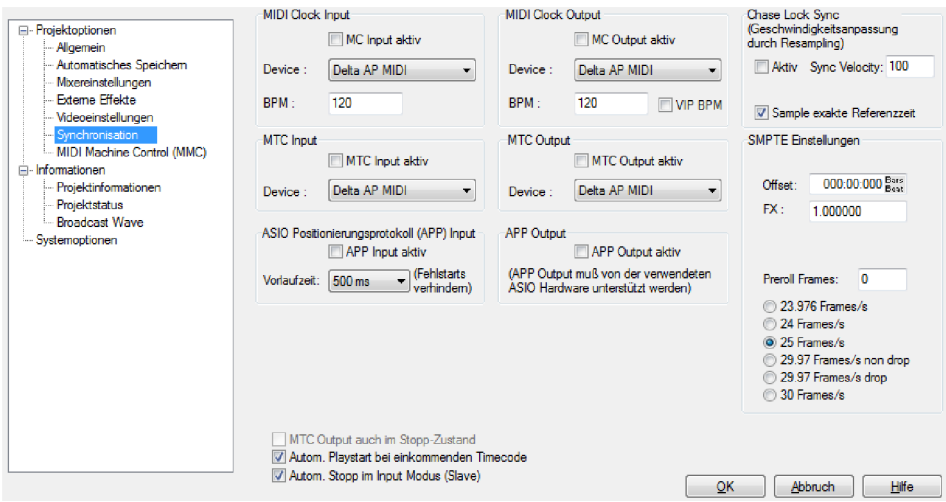
Hinweis: Erkundigen Sie sich, ob Ihr Audiogerät sowie der ASIO-Treiber das APP-Protokoll unterstützt.

Synchronisationsdialog

Die Einstellungsmöglichkeiten für die Synchronisation finden Sie im Synchronisationsdialog.

Menü: „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Synchronisationseinstellungen...“

Tastaturkürzel: Umschalt + G



In diesem Dialog passen Sie die Synchronisation Ihren Anforderungen an. Die verfügbaren Hauptformate sind MIDI-Clock, MTC, APP und SMPTE.

MIDI Clock

MIDI Clock Input

MC Input aktiv: Hier aktivieren Sie den Eingang für das einlaufende MIDI Clock-Signal, indem Sie die entsprechende Checkbox anklicken.

Device: Hier wählen Sie das Gerät aus, welches das MIDI Clock-Signal für die Synchronisation erzeugen soll.

BPM: Hier definieren Sie die gewünschte Projektgeschwindigkeit für das Synchronisationsprojekt.

MIDI Clock Output

MC Output aktiv: Hier aktivieren Sie den Ausgang für das von Samplitude generierte MIDI Clock-Signal, indem Sie die entsprechende Checkbox anklicken.

Device: Hier wählen Sie das Gerät aus, welches das MIDI Clock-Signal für die Synchronisation erhalten soll.

BPM: Hier definieren Sie die gewünschte Projektgeschwindigkeit für das Synchronisationsprojekt.

VIP BPM: Wenn Sie diese Checkbox aktivieren, definieren Sie die in Samplitude eingestellte Projektgeschwindigkeit für das Synchronisationsprojekt.

MTC (MIDI Timecode)

MTC Input

MTC Input aktiv: Hier aktivieren Sie den Eingang für das ankommende MIDI Timecode-Signal, indem Sie die entsprechende Checkbox anklicken.

Device: Hier wählen Sie das Gerät aus, welches das MIDI Timecode-Signal für die Synchronisation erzeugen soll.

MTC Output

MTC Output aktiv: Hier aktivieren Sie den Ausgang für das von Samplitude generierte MIDI Timecode-Signal, indem Sie die entsprechende Checkbox anklicken.

Device: Hier wählen Sie das Gerät aus, zu dem das MIDI Timecode-Signal für die Synchronisation gesendet werden soll.

APP (ASIO Positionierungsprotokoll)

APP Input

APP Input aktiv: Hier aktivieren Sie den Eingang für das ankommende APP Input-Signal, indem Sie die entsprechende Checkbox anklicken.

Vorlaufzeit: Um Fehler beim Einstarten zu verhindern, können Sie hier eine Vorlaufzeit von bis zu 1500 Millisekunden einstellen.

APP Output

APP Output aktiv: Hier aktivieren Sie den Ausgang für das generierte APP-Signal, indem Sie die entsprechende Checkbox anklicken. Achten Sie dabei bitte darauf, dass APP Output von der verwendeten ASIO Hardware unterstützt wird.

Informationen zur Generierung von SMPTE Timecode innerhalb Samplitude finden Sie im Menü „Effekte“ > „SMPTE Generator (siehe Seite 1047)“.

Automatischer Stopp im Input-Modus (Slave)

Wenn Samplitude MTC von einem externen Gerät empfängt und die entsprechende Spur aufnahmebereit ist, startet Samplitude die Aufnahme, sobald das externe Signal empfangen wird. Wenn Sie das Senden von externem Synchronisationssignal stoppen, beendet Samplitude die Aufnahme und geht automatisch in den Wiedergabemodus. Beim erneuten Empfang von Timecode startet Samplitude die Wiedergabe. Wenn Sie allerdings erreichen wollen, dass Samplitude beim erneuten Empfang von MTC weiter aufnimmt, deaktivieren Sie diese Option.

Automatische Wiedergabe bei einkommenden Timecode

Wenn Samplitude MTC von einem externen Gerät empfängt, startet Samplitude die Wiedergabe, sobald das externe Signal empfangen wird.

MTC Output auch im Stopp-Zustand

Wenn Sie diese Option wählen, sendet Samplitude fortlaufend die aktuelle Zeitposition als MTC – auch wenn die Wiedergabe gestoppt ist.

Chase Lock Sync – Geschwindigkeitsanpassung durch Resampling

Samplitude unterstützt echte Chase Lock-Synchronisation, d. h. die Audiowiedergabe lässt sich exakt durch ein ankommendes Timecode-Signal steuern. Dabei wird nicht nur der Startpunkt der Audiowiedergabe extern gesteuert, sondern auch die Wiedergabegeschwindigkeit. So ist Samplitude auch in der Lage, analogen Bandmaschinen oder Videorekordern, die immer einen gewissen Schlupf haben, ohne Delays über längere Zeit synchron zu folgen.

Wenn Schwankungen in der Geschwindigkeit auftreten, kann Samplitude im Slave-Modus Anpassungen vornehmen, die eine zeitgenaue Synchronisation sichern. Diese Funktion wird **Chase Lock** genannt. Verwenden Sie Chase Lock immer dann, wenn ein in der Synchronisation beteiligtes Gerät sich nicht zentral über Blackburst, Wordclock oder Digitaleingang takten lässt und Samplitude als Slave eingebunden ist. Dies ist z. B. der Fall, wenn sich der Timecode auf einer Spur einer Mehrspurbandmaschine befindet.

Aktiv: Hier aktivieren Sie Chase Lock-Synchronisation, indem Sie die entsprechende Checkbox anklicken.

Sync Velocity: Durch die Eingabe der Sync-Velocity kann die Geschwindigkeit der Tempoanpassung beeinflusst werden. Je größer der SyncVelocity-Wert ist, desto schneller folgt Samplitude einer Tempoänderung des Master-Geräts, umso größer sind aber auch Tonhöhenschwankungen im Audiomaterial. Der voreingestellte Wert für die Sync-Velocity beträgt 100. Experimentieren Sie mit Werten größer als 100, wenn die Synchronisation nicht exakt verläuft.

Hinweis: Beachten Sie bitte, dass Samplitude bei eingeschaltetem Chase Lock ein Resampling der Aufnahme in Echtzeit entsprechend der Timecode-Schwankungen vornimmt. Dies führt zu einer höheren CPU-Belastung und eventuell zu unerwünschten Veränderungen im Audiomaterial, falls dieses später mit anderen Timecode-Referenzen abgespielt wird.

Wenn Ihre Systeme über eine zentrale digitale Audio-Clock als Taktgeber verkoppelt sind, sollten Sie Chase Lock nicht verwenden.

Bei Verwendung des **Hardware Pitching**-Features verwendet die Chase Lock-Synchronisation den direkten Zugriff auf die Samplerate der Soundkarte in Ein-Hertz-Schritten. Dadurch wird eine besonders exakte Synchronisation ohne zusätzliche Computerbelastung erzielt. Dieses Feature muss aber von der Soundkarte speziell unterstützt werden.

Sample exakte Referenzzeit: Wenn Sie diese Option anwählen, nimmt Samplitude als Clock-Referenz (Timer) die Zeitposition der Soundkarte und nicht etwa einen eigenen internen Timer. Dadurch ist gewährleistet, dass aufgenommenes Audiomaterial samplegenau synchron zum Sync-Signal ist.

SMPTE Einstellungen

SMPTE-Offset: Hier können Sie einen Offset angeben, der von der eintreffenden SMPTE-Zeit abgezogen wird, bevor die Zeit zur Synchronisation verwendet wird. Mit einem Offset von **01:00:00:00** (1 Stunde) kann also ein Band synchronisiert werden, dessen SMPTE-Code bei 1 Stunde startet. Der SMPTE-Offset verhält sich also relativ zur Projekt Startzeit (siehe Seite 91).

FX: Mit diesem Faktor gleichen Sie eventuelle Ungenauigkeiten bei der Positionierung in langen Samples aus. Voraussetzung dafür ist jedoch eine einwandfreie Synchronisation am Beginn des Samples.

Preroll Frames: Hier können Sie eine Anzahl von Frames eingeben, die Samplitude ignorieren soll, bevor die Synchronisation startet. Damit kann der Tatsache Rechnung getragen werden, dass analoge Geräte erst eine gewisse Zeit brauchen, um die korrekte Geschwindigkeit zu erreichen. Damit nun Samplitude nicht auf eine ungültige Zeit synchronisiert, überspringen Sie diesen Einstartzeitraum mittels Preroll Frames.

Typ: Wählen Sie hier die passende Frame Rate aus, z. B. 24 für Kinofilm, 25 für PAL-Video und Audiosynchronisation, 29.97 für NTSC-Video, 30 für HDTV.

Synchronisation - Samplitude als Master

Samplitude unterstützt MIDI Clock-, MIDI Timecode- sowie APP-Timecode-Ausgabe als Master.

Die Sync-Ausgabe ist direkt an die Audiowiedergabe gekoppelt, so dass auch bei langen Stücken keine Delays zwischen Samplitude und externem Gerät auftreten.

Hinweise für die Verkoppelung von Samplitude als Master:

- Nutzen Sie einen virtuellen MIDI-Router zur internen Kopplung der Programme.
- Wo immer möglich, ziehen Sie MIDI Timecode der Synchronisation mit MIDI Clock vor, da Sie dabei keine Tempoänderungen berücksichtigen müssen.
- Wenn Samplitude als Master läuft, setzen Sie bitte den FX-Faktor auf 1.0
- Für eine optimale Stabilität der Synchronisation schalten Sie möglichst den virtuellen Speicher ab.

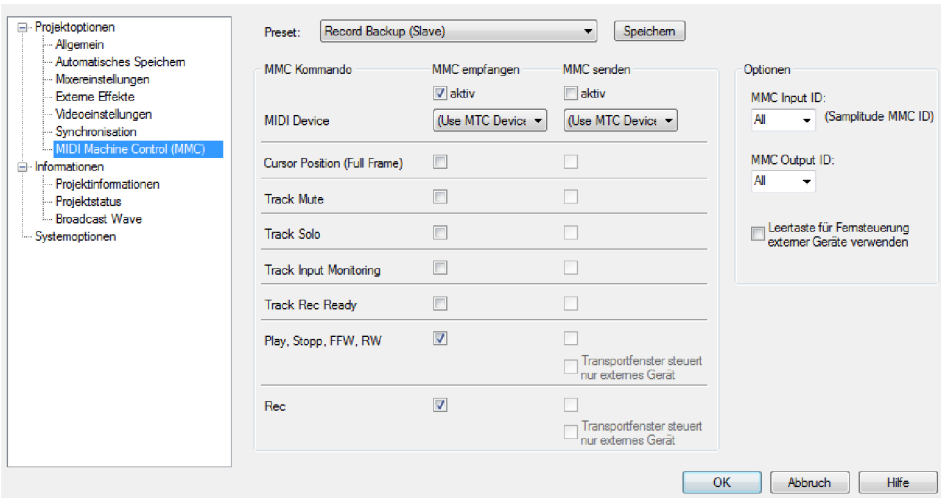
MIDI Machine Control (MMC)

MMC-Modi

In den Projektoptionen finden Sie auch den Dialog zur Fernsteuerung per MIDI Machine Control. Samplitude unterstützt die Synchronisation externer Geräte per MMC. Dabei stehen Ihnen folgende Arbeitsmodi zur Verfügung:

MMC empfangen (Slave): Wenn Samplitude als Slave arbeiten soll, aktiveren Sie diese Option. Samplitude folgt JOG-Shuttle-Operationen, Abspielmarkerposition, Track Mute, Track Solo, Track Input Monitoring, Track Record Ready, Play, Stop, Fast Forward, Rewind und Record-Befehlen externer Geräte.

MMC senden (Master): Samplitude arbeitet als Master. Immer wenn Sie Befehle wie Abspielmarkerposition, Track Mute, Track Solo, Track Input Monitoring, Track Record Ready, Play, Stop, Fast Forward, Rewind und Record ausführen, folgt das externe Gerät. Setzen Sie zusätzlich „MMC empfangen“, empfängt Samplitude die aktuelle Abspielposition des Geräts und stellt sie als zusätzlichen blauen Abspielmarker in der Zeitleiste dar.



Beim Spielen eines Bereichs in Samplitude stoppt das MMC-Gerät, wenn das Ende des Bereichs erreicht ist.

Transportkonsole steuert nur externes Gerät

Bei dieser Option kontrolliert die Transportkonsole nicht mehr die Wiedergabe und Aufnahme innerhalb des Programms direkt, sondern steuert das externe MMC-Gerät. Play, Stop, Fast Forward, Fast Backward und Rewind haben auf die Samplitude-Wiedergabe keine direkte Wirkung mehr. Die „Record“-Schaltfläche startet die Aufnahme in Samplitude in Synchronisation mit der Wiedergabe des MMC-Geräts.

Leertaste für Fernsteuerung externer Geräte verwenden: Ist diese Option gesetzt, so steuern Start- und Stopp-Befehle via Leertaste das MMC-Gerät.

Weitere Optionen

Input MIDI-Gerät: Setzen Sie hier das MIDI-Gerät, von dem Samplitude MMC empfängt.

Output MIDI-Gerät: Setzen Sie hier das MIDI-Gerät, an das Samplitude MMC sendet.

MMC Input-ID: Geben Sie hier die Input MMC ID von Samplitude an.

MMC Output-ID: Stellen Sie hier die Input-ID des zu steuernden MMC-Geräts ein.

Liste implementierter MMC-Kommandos

Command	Receive	Send
Full Frame	yes	yes
Stop	01	01
Play	02	02
Deferred Play	03	-
FFWD	04	-
Rewind	05	-
Record ON	06	06
Record OFF	07	07
Record Pause	08	-
Pause	09	-
Locate	44	44
Variable Play	45	45
Shuttle	47	-
READ Location	42 01	-
READ Motion Control Tally	42 48	-
READ Record Status	42 4d	-
READ Track Record Status	42 4e	-
Track Record Ready	42 4f	40 4f
Track Input Monitoring	42 53	40 53
Track Mute	42 62	40 62
Track Solo	42 77	40 77

MAGIX MMC Extension

F0 7F <device_id> 06 6F <...> F7

Set Marker	6F 01	New auto numbered marker
Navigate Playcursor to Marker left/right	6F 02 n	n = 00 to left marker n = 01 to right marker
Set all tracks RecRdy on/off	6F 03 n	n = 00 off n = 01 on
Set Monitoring Mode	6F 04 n	n = 00 manual monitoring n = 01 tape monitoring
Set Input Monitoring on/off	6F 05 n	n = 00 off n = 01 on
Set Sync Mode on/off	6F 06 n	n = 00 off n = 01 on
Set Loop Mode on/off	6F 07 n	n = 00 off n = 01 on
Set Punch Mode on/off	6F 08 n	n = 00 off n = 01 on
Delete Punch Marker	6F 09	

Synchronisationsanwendungen

Anwendung 1: Synchronisation mit einem externen Hardware-Sequenzer, Samplitude ist Master.

Um Samplitude mit einem externen Hardware-Sequenzer (Drum-Computer, Groovebox usw.) zu synchronisieren, wählen Sie zunächst die Art der Synchronisation. Da diese externen Geräte meistens mit dem Songtempo bzw. rhythmusbezogenen Informationen arbeiten, werden sie oft durch MIDI-Clock synchronisiert. Hierbei werden Impulse vom Master an den Slave weitergegeben. Diese Steuerimpulse werden pro Viertelnote abgegeben, ihre Anzahl pro Viertel ist immer gleich. Dadurch, dass diese Impulse nicht in absoluten Zeiteinheiten, sondern rhythmusbezogen erfolgen, ist die Tempoinformation stets eindeutig. Damit ist der temposynchrone Gleichlauf der beiden zu synchronisierenden Einheiten gesichert. Natürlich sollte an beiden Einheiten von vornherein das (annähernd) gleiche Tempo eingestellt werden. Ein weiteres wichtiges Werkzeug der MIDI-Clock Synchronisation ist der MIDI-Songposition-Pointer, der Auskunft gibt, wie viele Steuerimpulse bereits

vergangen sind. Somit ist es möglich an jeder beliebigen Stelle im Sequenzer zu starten. Die gleiche Position beider Synchronisationseinheiten ist dabei gewährleistet.

Achtung: Der Zähler des MIDI-Songposition-Pointers ist auf 1024 Takte (4/4 Takt) begrenzt, danach ist keine Synchronisation über MIDI-Clock mehr möglich. Angeschlossene Slave-Geräte bleiben in diesem Fall einfach stehen.

1. Vergewissern Sie sich zunächst, dass Ihr externer Hardware Sequenzer die Synchronisationsmöglichkeit über MIDI-Clock unterstützt, und zwar als Slave.
2. Verbinden Sie dann den MIDI-Out Anschluss des Masters (MIDI-Out am MIDI-Interface des Samplitude Computers) mit dem MIDI-In Anschluss Ihres externen Hardware Sequenzers.
3. Stellen Sie nun den Hardware Sequenzer auf den Betriebsmodus „Slave". Wie Sie diese Einstellung vornehmen, entnehmen Sie bitte der Anleitung für das jeweilige Gerät.
   Sie werden nun feststellen, dass die Laufwerksfunktionen und die Tempoeinstellung ihres Hardware-Sequenzers deaktiviert sind. Diese Informationen erhält das Gerät nun vom Master, also von Samplitude.
4. Rufen Sie nun in Samplitude den Synchronisationsdialog auf und aktivieren Sie die Option „MIDI Clock Output" > „MC Output aktiv".
5. Wählen Sie als Gerät den MIDI-Port an, der mit dem Slave Gerät verbunden ist. Als Tempo wählen sie die Geschwindigkeit, mit der der externe Hardware-Sequenzer laufen soll. Das muss nicht zwingend das Tempo ihres Samplitude-VIP-Projekts (VIP BPM) sein, ist aber in den meisten Fällen sinnvoll, da dann die Takte im Arranger-Fenster von Samplitude den Takten Ihres Hardware-Sequenzers entsprechen.
6. Drücken Sie nun in Samplitude Play, so läuft das externe Gerät im eingestellten Tempo zu ihrem VIP-Projekt synchron.

Hinweis: Beachten Sie in diesem Zusammenhang außerdem, dass die Option „Transportfenster steuert nur externes Gerät" in den MIDI Machine Control (MMC) Einstellungen unbedingt deaktiviert werden muss, wenn das zu steuernde Gerät keine MIDI-Machine-Control-Daten (MMC) verarbeiten kann, da sonst die Transport-Tasten weder Samplitude, noch den externen Sequenzer steuern.

Anwendung 2: MIDI-Clock-Synchronisation mit einem externen Gerät, Samplitude ist Slave.

Grundsätzlich ist es sinnvoll in einem Geräteverbund das Gerät als Master zu wählen, welches im Timing am stabilsten ist, das dürfte in den meisten Fällen Samplitude sein. Es ist natürlich aber auch möglich, Samplitude als Slave zu deklarieren, wenn beispielsweise die Hauptbestandteile einer Produktion auf einem externen Hardware MIDI-Sequenzer erfolgt und Samplitude nur als Audioergänzung benutzt wird, oder wenn das Gerät nur MIDI-Clock- Synchronisation als Master erlaubt.

Folgendes ist jedoch zu beachten: Anders als bei einem reinen MIDI-Gerät befinden sich in Samplitude eventuell auch Audiodateien, die gegebenenfalls an zeitliche Veränderungen angepasst werden müssen. Dieses ist mit der Funktion „Chase Lock Sync (Geschwindigkeitsanpassung durch Resampling)“ > „Aktiv“ möglich. Bei einem sehr ungenauen Timing des Masters, kann es hierbei jedoch zu hörbaren Tonhöhenschwankungen kommen.

Vorsicht: Diese Funktion sollte nur dann angewendet werden, wenn man keine gemeinsame Wordclock hat. Wenn eine gemeinsame Wordclock vorhanden ist, werden sogar Synchronisationsabweichungen generiert.

1. Verbinden Sie zur Synchronisation über MIDI-Clock als Slave den MIDI-Out Anschluss Ihres externen Gerätes mit dem MIDI-In Anschluss des in den Synchronisationseinstellungen gewählten MIDI Ports.
2. Wählen Sie nun unter „Synchronisation/MIDI Clock Input“ die Option „MC Input Aktiv“ und geben Sie das Tempo ein, mit dem der externe Sequenzer läuft. Nun arbeitet Samplitude als Slave. Samplitude deaktiviert nicht wie viele andere Hardware-Sequenzer die Laufwerkstasten, folgt jedoch den ankommenden Befehlen des Masters.
3. Vergewissern Sie sich, dass das externe Gerät auf Master-Synchronisation geschaltet ist (bei vielen Geräten heißt dies auch „Interner Sync-Modus“ mit aktiviertem „Sync-Out“).
4. Wenn Sie nun das externe Gerät starten, so startet auch das VIP-Projekt in Samplitude.

Bei aktivierter „Chase Lock Sync“ - Option werden unten rechts im Arranger-Fenster die Schwankungen in Cent angezeigt, die Samplitude ausgleichen muss.

Sollte ihr externer Sequenzer auf ein anderes Tempo eingestellt sein als in den Synchronisationseinstellungen von Samplitude, wird Samplitude nach dem Start des Sequenzers versuchen – vom Ausgangstempo aus – sich dem ankommenden Tempo durch Veränderung der Laufgeschwindigkeit anzupassen. Dieses kann allerdings mehrere Takte dauern und hat deutlich wahrnehmbare Tonhöhenschwankungen zur Folge. Achten Sie also von Anfang an darauf, dass in beiden Synchronisationseinheiten das gleiche Tempo eingestellt ist.

Anwendung 3: MIDI Time Code (MTC) Synchronisation mit einem zweiten Software Sequenzer, Samplitude ist Master.

Es ist möglich Samplitude mit einem anderen Software Sequenzer bzw. Harddisk-Recording-System zu synchronisieren. Dazu bietet sich insbesondere die Synchronisation über MIDI Time Code an.

Diese Synchronisationsmethode hat den Vorteil, dass sie unabhängig von Song-Tempoangaben arbeitet. Somit stellen rhythmus- und taktbezogene Tempoänderungen innerhalb eines Projekts kein Problem mehr dar, da über absolute

Zeitwerte kommuniziert wird. Es gibt eine dem SMPTE-Code entsprechende Einteilung in Stunden: Minuten: Sekunden: Frames (Format: 00:00:00:00). Frames sind die kleinsten SMPTE-Einheiten, sie kommen aus der Filmtechnik und geben die Anzahl der Bilder pro Sekunde an (Beispielsweise 24 Frames im Film, 25 Frames bei PAL-Video).

Hinweis: Soll Samplitude nicht zum Film, sondern nur zu Audiodaten synchronisiert werden, so können Sie die Framerate beliebig wählen. Wichtig ist jedoch, dass auf beiden zu synchronisierenden Systemen die gleiche Samplerate ausgewählt ist.

Vorbereitung der Synchronisation:

Der zweite Software Sequenzer kann sich sowohl auf einem anderen, als auch auf dem gleichen Computer befinden wie Samplitude. Wenn Sie zwei Sequenzer parallel auf einem Computer laufen lassen, stellen Sie zunächst sicher, dass die verwendeten Audiotreiber eine gleichzeitige Benutzung auf mehreren Ausgängen der Soundkarte zulassen. Alternativ dazu können Sie auch mit zwei verschiedenen Audio Interfaces arbeiten.

Bei der Synchronisation über die MIDI-Schnittstelle ist zu beachten, dass ein MIDI-Port, der von einer Software geöffnet wird, in der Regel für andere Anwendungen nicht mehr freigegeben wird. Um diese Beschränkung zu überwinden, können Sie zwei MIDI-Interfaces benutzen, die Sie miteinander verbinden. Eleganter ist es jedoch, mit Freeware-Hilfsprogrammen wie „Hubis Loopback", „Marblesound Maple" oder „MIDI Yoke" zu arbeiten. Diese Programme installieren virtuelle, mehrfach zu öffnende MIDI-Ports auf dem PC, welche dann in den jeweiligen Anwendungen frei „verkabelt" werden können.

Für die Synchronisation mit einem zweiten Software Sequenzer über MTC mit Samplitude als Master gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie zunächst beide Programme.
2. Verbinden Sie nun den MIDI-Out Anschluss des in Samplitude verwendeten MIDI-Ports mit dem MIDI-In Port des zu synchronisierenden Systems bzw. patchen Sie dieses virtuell über ein Hilfsprogramm.
3. Wählen Sie nun in Samplitude unter „MTC Output" den entsprechenden MIDI-Port und aktivieren Sie den MTC Output.
4. Wählen Sie beim Slave-System die entsprechende „Slave" bzw. „Empfange MTC"-Option. Diese Einstellung ist abhängig vom verwendeten Zweitprogramm. Nun aktivieren Sie den verwendeten MIDI-In-Port.
5. Vergewissern Sie sich, dass auf beiden Systemen die gleiche Frame-Rate eingestellt ist.
6. Starten Sie nun die Wiedergabe in Samplitude. Das Slave-System wird folgen und synchron zum Master laufen.

Wichtig: Beachten Sie unbedingt, dass die Sync-Startposition des Slave-Systems mit der Startposition von Samplitude identisch ist. Lässt sich der SMPTE-Sync Start im anderen Sequenzer nicht einstellen, so können Sie auch in Samplitude unter „Synchronisation > SMPTE Einstellungen > Offset“ die Startzeit des anderen Systems eintragen.

Anwendung 4: MIDI Time Code (MTC) Synchronisation mit einem zweiten Software Sequenzer, Samplitude ist Slave.

Diese Anwendung funktioniert grundsätzlich wie Anwendung 3, jedoch muss die Master/Slave-Einstellung und die MIDI Verkabelung genau umgekehrt erfolgen – „verkabeln“ Sie also den MIDI-Out vom anderen Sequenzer mit dem MIDI-In von Samplitude.

Backup-Aufnahme mit zwei Programmen

Um bei wichtigen Aufnahme-Sessions die Sicherheit der Aufnahme gewährleisten zu können, empfiehlt es sich mit parallelen Systemen zu arbeiten. Früher war das Parallelsystem meist ein Hardware-Gerät, mit dem Sie zusätzlich eine Aufnahme der Stereosumme oder eine komplette Mehrspuraufnahme ausführten. Mittlerweile können Sie solche Backup-Aufnahmen sehr einfach mit einer zweiten DAW durchführen.

Voraussetzungen für die Backup-Aufnahme

- Zwei DAW-Systeme z. B. Sequoia/Sequoia, Sequoia/Samplitude Pro X5 oder Samplitude Pro X4/Samplitude Pro X5
- MIDI MMC-Verbindung

Sie können das Backup-System auch ungesteuert laufen lassen – dann benötigen Sie keine Verbindung über MMC. In diesem Fall nimmt das Backup-System die ganze Zeit durchgehend auf und generiert keine Objekte (Takes). Eine Timecode-Synchronistion der beiden Stationen über MTC/SMPTE ist nicht notwendig, solange eine digitale Aufnahme erfolgt und der Audiotakt (Wordclock) an beiden Systemen identisch ist.

Durchführung der Backup-Aufnahme

In den MMC Einstellungen gibt es die Presets „Record Backup (Master)“ und „Record Backup (Slave)“. Stellen Sie die jeweils passenden Presets am Master- und Slave-System ein.

Legen Sie nun ein identisches Projekt für Master und Slave an, aktivieren Sie die notwendigen Spuren und deaktivieren Sie die Anzeige des Aufnahmedialogs am Ende der Aufnahme („Systemoptionen“ > „Aufnahme“ > „Nach der Aufnahme Bestätigungsfenster zeigen“). Außerdem sollte beim Slave die Aufnahmeoption

„Cursor an das Aufnahmeende setzen – Nächste Aufnahme startet an dieser Stelle“ aktiviert sein. Damit wird jeder neue Take am Projektende hinzugefügt, selbst wenn im Master ein Insert Punch durchgeführt wird.

Parallele Aufnahme

Für die parallele Aufnahme stellen Sie in den MMC-Einstellungen die Presets „Parallel Systems (Master)“ bzw. „Parallel Systems (Slave)“ ein.

Legen Sie nun ein identisches Projekt für Master und Slave an, aktivieren Sie die notwendigen Spuren und deaktivieren Sie die Anzeige des Aufnahmedialogs am Ende der Aufnahme („Systemoptionen“ > „Aufnahme“ > „Nach der Aufnahme Bestätigungsfenster zeigen“).

Bei der parallelen Aufnahme können neben den Transportfunktionen folgende Informationen zwischen den Programmen ausgetauscht werden: Cursor Position, Mute, Solo, Input Monitoring und Record Ready. Passen Sie die Einstellungen Ihren eigenen Bedürfnissen an.

Somit entsteht auf dem Slave-System ein fast identisches Projekt, bei dem auch Insert-Punch-Aufnahmen an der übereinstimmenden Stelle eingefügt werden. Lediglich geänderte Take-Bezeichnungen oder Marker werden nicht übernommen.

Damit steht auch nach dem Ausfall eines Systems ein vollständiges Projekt inklusive Take-Struktur zur Weiterarbeit bereit, wobei Sie die Takes nicht erst mühsam neu anlegen müssen.

Hardware Controller

Samplitude lässt sich komfortabel mit bis zu 4 externen Hardware Controllern steuern.

Nahezu sämtliche Funktionen von Samplitude lassen sich mit einem Hardware Controller steuern oder aufrufen. Gleichzeitig kann der Status bestimmter Funktionen auf dem Hardware Controller angezeigt werden.

Für verbreitete Hardware Controller stehen vorgefertigte Presets zur Verfügung, die bei Bedarf auch angepasst werden können.

Viele Hardware Controller verfügen über einen Mackie Control-Emulationsmodus. Für Hardware Controller, die keinen solchen Emulationsmodus haben, können die Bedienelemente auch angelernt werden.

Voraussetzung für das Verwenden eines Hardware Controllers:

- Für Hardware Controller mit USB-Schnittstelle: Freier USB-Port am Computer.
- Für Hardware Controller mit MIDI-Schnittstelle: MIDI-Schnittstelle am Computer.
- MIDI-Funktionen von Samplitude sind aktiv.
  Dazu muss die Option „Alle MIDI-Funktionen deaktivieren“ (siehe Seite 90) unter „System“ (Tastaturkürzel: Y) > „MIDI-Einstellungen“ abgeschaltet sein.

Das Hardware Controller Setup ist in vier Bereiche aufgeteilt:

- **Grundeinstellungen:** Hier können Sie Ihre Controller auswählen und den MIDI-Ports zuweisen.
- **Controller anpassen:** Hier führen Sie das Anlernen oder Umlernen von Funktionen aus.
- **Optionen:** Hier können Sie weitere individuelle Einstellungen vornehmen.
- **Reglerskalierung:** Hier können Sie Schieberegler (Fader) an die auf dem Controller aufgedruckten Skalen anpassen.

Grundeinstellungen

In den Grundeinstellungen werden folgende Aufgaben erledigt:

- Hardware Controller via Factory-Preset (siehe Seite 526) anlegen
- MIDI-Ports der Hardware Controller festlegen
- Anordnung und Abhängigkeiten der Hardware Controller festlegen:
  Hardware Controller können unabhängig voneinander oder als Einheit betrieben werden.
- Neues Hardware Controller Preset anlegen

EUCON Controller verwenden

EUCON Controller sind über eine Netzwerkverbindung angeschlossen und verfügen über eine eigenständige Konfigurationsumgebung.

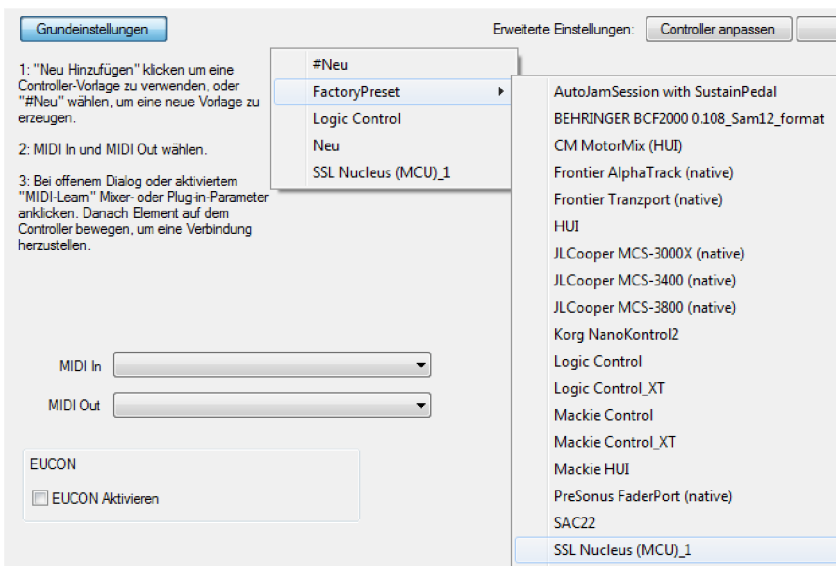
Die EUCON Controller werden ausschließlich mit der Software konfiguriert, die den EUCON Controllern beiliegt.

EUCON aktivieren: Aktivieren Sie diese Checkbox, wenn Sie mit einem EUCON Controller arbeiten. Die Verbindung können Sie jederzeit mit der entsprechenden Schaltfläche aktualisieren.

Hardware Controller via Controller Preset neu anlegen

Tipp: Viele Hardware Controller verfügen über einen Mackie Control-Emulationsmodus. Durch diesen Modus werden die meisten Funktionen unterstützt, die mit der Mackie Control verfügbar sind. Wenn Sie eine solche Mackie Control-Emulation nutzen, wählen Sie einfach das Preset „Mackie Control“.

1. Drücken Sie die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ in den Controller Einstellungen. Das Preset-Menü wird geöffnet:



2. Wählen Sie aus der verfügbaren „Factory Preset“-Liste (siehe Seite 526) Ihren Hardware Controller bzw. ein kompatibles Gerät aus.
   Ergebnis: Das ausgewählte Gerät erscheint in der Liste der verwendeten Hardware Controller.

Hinweis: Sobald Sie ein „Factory-Preset“ laden, speichert Samplitude dieses „Factory-Preset“ in einem separaten Verzeichnis ab. Änderungen an diesem Preset werden dann nur in diesem separaten Verzeichnis gespeichert. Dadurch ist sichergestellt, dass die „Factory-Presets“ nicht verändert werden und Sie jederzeit darauf zurückgreifen können.

Einmal geladene „Factory-Presets“ erscheinen daher zusätzlich in der 1. Ebene des Menüs „Neu Hinzufügen“. Möglicherweise wurden an diesen Presets bereits Anpassungen vorgenommen.

3. Wählen Sie die unter „MIDI In“ und „MIDI Out“ die korrekten MIDI-Ein-/Ausgänge, an die Ihr Controller angeschlossen ist.
4. Wählen Sie die Schaltfläche „Übernehmen“, damit die Änderungen wirksam werden.
5. Wenn Sie das Controller-Preset bearbeiten wollen, öffnen Sie die Ansicht „Controller anpassen“ und bearbeiten Sie die Anbindung der Bedienelemente gemäß ihren Vorstellungen (siehe Seite 511).
6. Wenn Sie mehrere Hardware Controller verwenden, wiederholen Sie die Prozedur, bis alle Controller angelegt sind.

Mehrere Controller, Extender und Mehrbank-Controller verwenden

Hinweis: Wenn mehrere Hardware Controller des gleichen Typs verwendet werden, legen Sie für jeden der Controller ein separates Preset an. Damit ist sichergestellt, dass sich die Anpassungen nur auf einen der beiden Controller auswirken.

In der Controller-Auswahlliste können Sie maximal vier Controller positionieren. Wenn Sie z. B. eine „Mackie Control“ gewählt haben und dazu eine Extension anschließen möchten, fügen Sie eine „Mackie Control XT“ ein. Diese wird eingerückt unterhalb der ersten dargestellt. In diesem Fall wird der zweite Controller als Extension behandelt. Geben Sie die korrekten MIDI Ports auch für diesen Controller an.

1. Legen Sie die Controller wie oben beschrieben an.
2. Verschieben Sie die Reihenfolge der Controller durch Drag & Drop, bis sie der tatsächlichen Reihenfolge entspricht.
   - Mehrere parallel verwendete Controller werden in einer Ebene dargestellt.
   - Erweiterungsmodule werden eingerückt dargestellt.
3. Aktivieren und deaktivieren Sie einzelne Hardware Controller mit dem Häkchen, das dem Controller-Eintrag voran gestellt ist. Dies kann für folgende Zwecke nützlich sein:
   - Verwenden verschiedener Controller je nach Anwendung / Umgebung
   - Funktionstest eines Extenders oder weiteren Controllers während der Konfiguration

4. Wählen Sie die Schaltfläche „Übernehmen“, damit die Änderungen wirksam werden.

Leeres Preset für Hardware Controller anlegen

1. Wählen Sie „#Neu“, um eine neue Vorlage zu erzeugen.
2. Wählen Sie die MIDI In und MIDI Out Ports aus, an die Ihr Controller angeschlossen ist.
3. Wählen Sie die Schaltfläche „Übernehmen“, damit die Änderungen wirksam werden.
4. Wählen Sie die Schaltfläche „Speichern unter …“ und benennen Sie die Datei eindeutig.
5. Wechseln auf die Ansicht „Controller anpassen“ (siehe Seite 500) und lernen Sie die Bedienelemente Ihres Controllers neu an.

Hardware Controller aus der Liste entfernen

Voraussetzung: Die Liste der verwendeten Hardware Controller enthält mindestens einen Eintrag.

Hinweis: Beim Entfernen eines Hardware Controllers bleiben die Einstellungen im Preset erhalten. Wenn Sie das entsprechende Preset später wieder laden, sind alle Einstellungen des Hardware Controllers wieder hergestellt.

1. Wählen Sie den Hardware Controller mit einem einfachen Mausklick aus, den Sie entfernen wollen.
2. Betätigen Sie die Schaltfläche „Entfernen“.
   Ergebnis: Der ausgewählte Hardware Controller wird aus der Liste entfernt und wird nicht mehr von Samplitude verwendet.

Controller anpassen

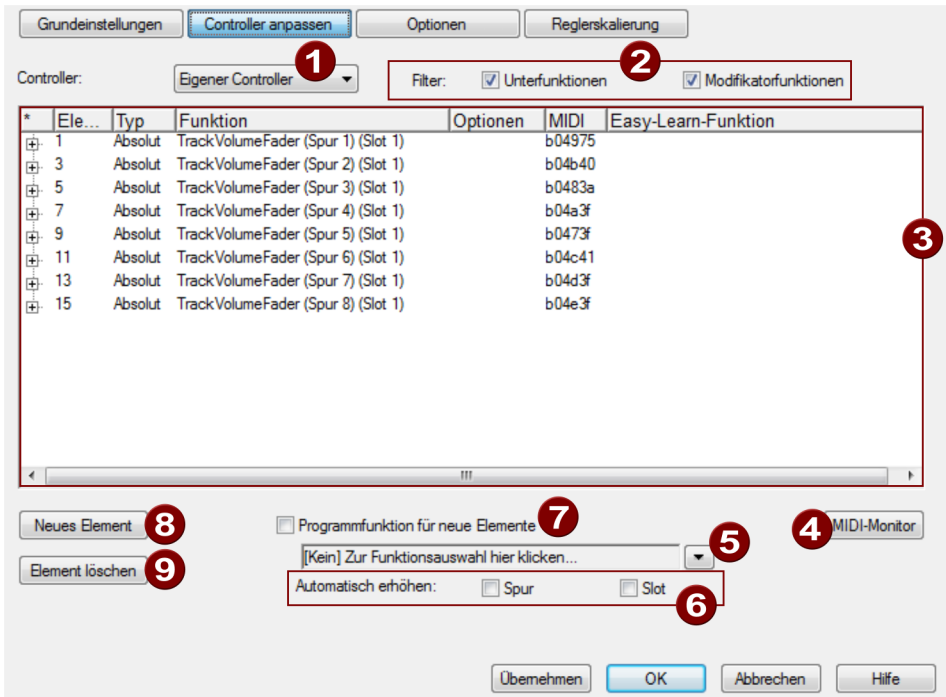
In der Ansicht „Controller anpassen“ können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Anpassen bereits angelernter Bedienelemente
- Anlernen neuer Bedienelemente
- Übernehmen oder entfernen einzelner Easy Learn-Funktionen
- Entfernen bereits angelernter Bedienelemente

Hinweis: Sobald Sie ein „Factory-Preset“ laden, speichert Samplitude dieses „Factory-Preset“ in einem separaten Verzeichnis ab. Änderungen an diesem Preset werden dann nur in diesem separaten Verzeichnis gespeichert. Dadurch ist sichergestellt, dass die „Factory-Presets“ nicht verändert werden und Sie jederzeit darauf zurückgreifen können.

Einmal geladene „Factory-Presets“ erscheinen daher zusätzlich in der 1. Ebene des Menüs „Neu Hinzufügen“. Möglicherweise wurden an diesen Presets bereits Anpassungen vorgenommen.

Controller anpassen – Aufbau und Funktion



1 Controller
Hier wird der Hardware Controller ausgewählt, dessen Bedienelemente bearbeitet werden sollen. Beim Aufruf der Ansicht „Controller anpassen“ ist standardmäßig der Controller eingestellt, der in der zuvor eingestellten Ansicht ausgewählt war. Ein Mausklick auf das Dropdown-Menü öffnet die Liste aller momentan vorhandenen Controller.

2 Filter
Hier lässt sich einstellen, ob Unterfunktionen und Modifikatorfunktionen (siehe Seite 506) ebenfalls angezeigt werden sollen. Standardmäßig sind beide Optionen aktiviert.

Unterfunktionen: Funktionen, die dem Bedienelement zugehörig sind, aber über einen separaten MIDI-Befehl aufgerufen werden.

- **Push**-Funktion bei Encodern
- **Touch**-Funktion bei berührungsempfindlichen Fadern

Modifkatorfunktionen: Zusatzbelegungen von Bedienelementen. Die Modifikatorfunktionen können durch gleichzeitiges Drücken der zugewiesenen Modifikatortaste und des jeweiligen Bedienelements (Taste) aufgerufen werden.

3 **Liste der angelernten Bedienelemente:** Diese Liste enthält alle Bedienelemente, die bereits angelernt wurden. Die Liste besteht aus mehreren Spalten, nach denen sich die Einträge auch per Mausklick auf den Spaltenkopf sortieren lassen:

***:** In dieser Spalte wird angezeigt, ob das Bedienelement Unterfunktionen oder Modifikatorfunktionen hat.

> **Hinweis:** Wenn die Liste nach dieser Spalte (*) sortiert wird, erscheint bei eingehendem MIDI-Befehl das jeweils zugeordnete bzw. neue Bedienelement in der Liste ganz oben.

Element: Automatisch nummerierte Liste der Bedienelemente. Unterfunktionen und Modifikatorfunktionen werden hier farblich hinterlegt und mit dem entsprechenden Kurzbezeichnungen dargestellt:

Unterfunktionen: Touch/Push – grün hinterlegt

Modifikatorfunktionen: Shift / Control / Option (auch in Kombination) – rot hinterlegt.

Typ: Zeigt an, was für ein Typ Bedienelement (siehe Seite 503) dem Eintrag zugewiesen ist.

Funktion: Zeigt an, welche Funktion dem Bedienelement zugewiesen ist.
Ein Klick mit der rechten Maustaste öffnet den Dialog „Funktion bearbeiten“. In diesem Dialog wird die Programmfunktion eingestellt, die dem Bedienelement zugewiesen werden soll.

Optionen: Zeigt an, ob diverse Optionen für dieses Bedienelement aktiv sind.
Ein Klick mit der rechten Maustaste öffnet ein Kontextmenü, über das die verfügbaren Optionen ausgewählt werden können.

MIDI: Wenn der Funktion bereits ein Bedienelement zugewiesen wurde, wird hier die MIDI-Message angezeigt, mit der die zugewiesene Funktion aufgerufen wird.
Ein Klick mit der rechten Maustaste öffnet den Dialog „Select MIDI Data“.

Easy Learn-Funktion: Wenn dem Bedienelement zusätzlich eine Funktion via Easy Learn zugewiesen wurde, wird die Funktion hier angezeigt.
Ein Klick mit der rechten Maustaste öffnet das Kontextmenü, über das die Funktion dauerhaft zugewiesen oder gelöscht werden kann.

4 **MIDI-Monitor** (siehe Seite 507)
Das Betätigen dieser Schaltfläche ruft den MIDI-Eingangsmonitor auf.

Wenn während des Aufrufs die Umschalttaste gedrückt wird, öffnet sich der HWC MIDI-Ausgangsmonitor.

5 **Dropdown-Menü Funktion**
Hier wird die Programmfunktion eingestellt, die dem nächsten neu angelegten Bedienelement automatisch zugewiesen wird. Dazu muss das Kontrollkästchen „Programmfunktion für neue Elemente“ aktiviert sein.

6 **Automatisch erhöhen (Spur/Slot)**
Die Spur- bzw. Slotzuweisung des neu anzulernenden Bedienelements wird automatisch erhöht, nachdem das vorherige Bedienelement angelernt wurde.

Diese Option eignet sich für das Anlernen von Bedienelementen, mit denen die gleiche Funktion auf unterschiedlichen Spuren/Slots gesteuert werden sollen.

7 **Programmfunktion für neue Elemente**
Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird dem nächsten neu angelegten Element die darunter eingestellte Funktion zugewiesen.

8 **Neues Element**
Beim Betätigen der Schaltfläche wird ein neuer Eintrag in der Liste eingestellt. Der Eintrag erscheint ganz unten in der Liste.

9 **Element löschen**
Das ausgewählte Bedienelement in der Liste wird entfernt.

Bedienelemente – Typen

Werteingabe

- **Absolut:** Bedienelement mit absoluten Wertangaben
  Diesen Typ wählen Sie, wenn ein Fader oder ein Potentiometer verwendet wird.
- **Relativ:** Bedienelement mit relativen Wertangaben.
  Diesen Typ wählen Sie, wenn ein Endlos-Encoder, Jog/Shuttle oder ein ähnliches Bedienelement verwendet wird.

Hinweis: Bedienelementen für die Werteeingabe sind bereits Modifikatorfunktionen (siehe Seite 506) zugeordnet.

Tasten

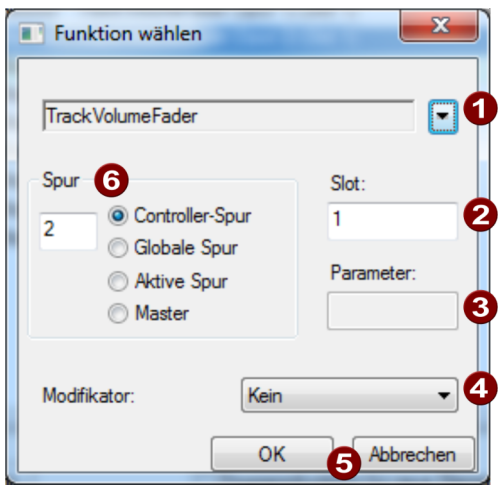
- **Button:** Einfacher Taster
  Diesen Tastentyp wählen Sie, wenn der Taster auf dem Hardware Controller beim Drücken einen Note On-Befehl und beim Loslassen einen Note Off-Befehl sendet.

- **Push Button:** Taster ohne MIDI-Befehl beim Loslassen
  Diesen Tastentyp wählen Sie, wenn der Taster auf dem Hardware Controller NUR beim Drücken einen Note On-Befehl sendet.
- **State Button:** Taster mit Rastfunktion
  Diesen Tastentyp wählen Sie, wenn der Taster auf dem Hardware Controller beim ersten Drücken einen Note On-Befehl und beim zweiten Drücken einen Note Off-Befehl (usw.) sendet.

Sonstige

- **LED:** Anzeigefunktion am Hardware Controller
  LEDs oder Statuslampen sind häufig in andere Bedienelemente integriert oder diesen zugeordnet. Deswegen wird für das Ändern des „LED"-Status häufig der gleiche MIDI-Befehl genutzt, den das entsprechend übergeordnete Bedienelement an Samplitude sendet.
  Wenn eine Statusanzeige keinem Bedienelement zugeordnet ist oder über einen anderen MIDI-Befehl geändert wird, lesen Sie die Dokumentation des Hardware Controllers, um den korrekten MIDI-Befehl für die LED zu erfahren.

Funktion wählen (Dialog)



1 **Funktionsauswahl:** Hier wird die Funktion angezeigt, die dem Bedienelement zugewiesen ist.

Über das DropDown-Menü wird die Funktion ausgewählt, die einem Bedienelement zugewiesen werden soll

2 Für bestimmte Funktionen gibt es mehrere Slots pro Spur, beispielsweise für AUX-Sends, den Equalizer (je ein Slot pro EQ-Band) und die Insert-Effekte.

Slot: Bestimmt die Nummer des Slots, für den das zugewiesene Bedienelement wirksam ist. Bei Funktionen, die pro Spur nur ein mal vorhanden sind, bewirkt dieser Parameter keine Änderung.

3 **Parameter:** Zusätzliche Dimension für die Auswahl bestimmter Spurparameter. Wenn ein Effekt mehrere Parameter besitzt, wird über dieses Feld der eigentlichen Parameter numerisch zugeordnet.

So wird beispielsweise beim Spur-Equalizer folgendes Schema verwendet:

- **Slot:** Auswahl des Frequenzbandes (= 4 Slots)
- **Parameter:** Auswahl des Parameters im jeweiligen Frequenzband (Gain/Frequenz/Q)

4 **Modifikator:** Das Bedienelement ist nur aktiv, wenn die eingestellte Modifikatortaste bzw. die eingestellte Kombination gedrückt wird.

Die via Modifikator aufgerufene Funktion ist eine so genannte Modifikatorfunktion (siehe Seite 506).

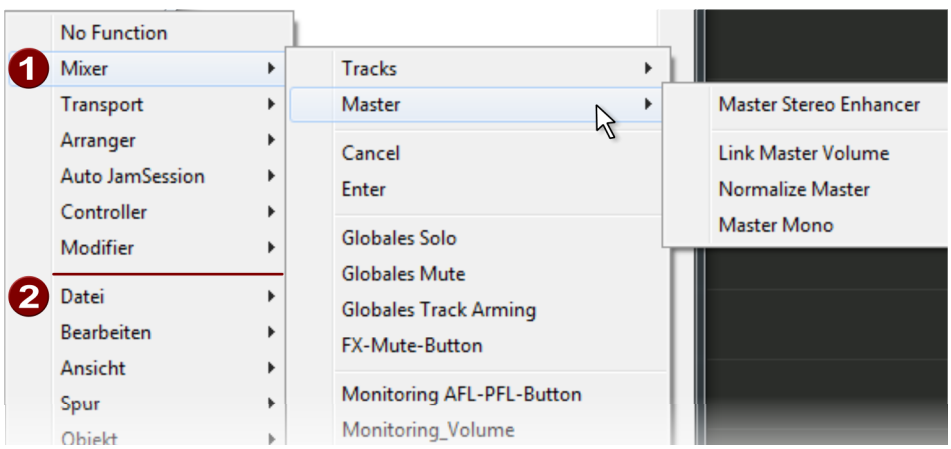
5 **OK:** Der Dialog wird geschlossen und die Änderung übernommen.

Abbrechen: Der Dialog wird geschlossen und die Änderung verworfen.

6 **Spur:** Spurbezogenen Funktionen wird über diesen Parameter die Spur zugewiesen.

- **Controller-Spur:** Die Spurzuordnung der zugewiesenen Funktion wird durch die Einstellung „Synchronisieren mit“ (siehe Seite 517) unter „Optionen“ gesteuert.
- **Globale Spur:** Die zugewiesene Funktion wirkt immer in der angegebenen Spur.
- **Aktive Spur:** Die zugewiesene Funktion wirkt immer in der aktiven Spur.
- **Master:** Die zugewiesene Funktion wirkt immer in der Masterspur.

Funktionsauswahl



1. Der obere Bereich enthält die Funktionen, die typischerweise mit Hardware Controllern gesteuert werden.
2. Der untere Bereich stellt eine Abbildung der kompletten Samplitude-Menüstruktur dar. Damit können Sie jeden Menübefehl einer Taste Ihres Controllers zuweisen.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass bei Menübefehlen die Tasten-LED des Controllers inaktiv bleibt.

Modifikatorfunktionen

Modifikatorfunktionen sind Mehrfachbelegungen von Bedienelementen, die nur während des Drückens der Modifikatortaste aktiv sind. Damit diese Modifikatortasten des Hardware Controllers funktionieren, müssen sie angelernt werden (siehe Seite 514). Daher kann theoretisch jede beliebige Taste des Hardware Controllers als Modifikatortaste verwendet werden.

Folgende Modifikatortasten stehen zur Verfügung:

- Shift (Lock alternativ)
- Option
- Control

Hinweis: „Shift Lock" hat die gleiche Wirkung wie „Shift", bleibt jedoch nach dem wieder Loslassen der entsprechenden Taste „eingerastet". Erneutes Drücken schaltet die „Shift"-Funktion dann wieder ab.
„Shift Lock" eignet sich daher insbesondere bei gemeinsamer Verwendung mit den anderen Modifikatortasten oder wenn der Status der Shift-Taste vom Hardware Controller angezeigt wird.

Sobald eine oder mehrere Modifikatortasten gedrückt werden, ist die jeweilige Zusatzbelegung der entsprechen angelernten Bedienelemente aktiv. Nach dem Loslassen der Modifikatortaste ist wieder die Standardfunktion aktiv.

Kombinationen der Modifikatortasten

Die Modifikatortasten können auch kombiniert verwendet werden, was den Umfang der zu fernsteuernden Befehle nochmals erweitert.

Folgende Kombinationen stehen zur Verfügung:

- Shift (Lock) + Option
- Option + Control
- Shift (Lock) + Control
- Shift (Lock) + Option + Control

Standardmäßig zugeordnete Modifikatorfunktionen

Für Bedienelemente zur Werteingabe (siehe Seite 503) gibt es voreingestellte Modifikatorfunktionen:

- Shift (Lock) + FaderTouch (ohne Bewegen des Faders): Der zugeordnete Parameter wird auf den Standardwert zurückgesetzt (z. B. Track Volume: 0,0 dB).
- Shift (Lock) + Bewegen des Endlos-Drehreglers: Feinere Werteabstufung beim Ändern des Wertes.

MIDI-Monitor

Der MIDI-Monitor zeigt entweder MIDI-Eingangsdaten oder MIDI-Ausgangsdaten an.

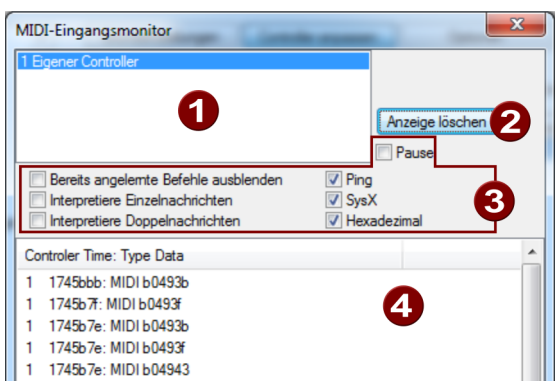
- **MIDI-Eingangsmonitor:** Zeigt alle MIDI-Daten an, die vom ausgewählten Hardware Controller an Samplitude gesendet werden.
  Dieser Dialog ist modal, d. h. es können keine anderen Dialoge bedient werden, wenn der MIDI-Monitor geöffnet ist.
- **HWC MIDI-Ausgangsmonitor:** Zeigt alle MIDI-Daten an, die von Samplitude an den ausgewählten Hardware Controller gesendet werden.
  Dieser Dialog ist nicht-modal. D. h. Samplitude kann vollständig bedient werden, während der MIDI-Monitor geöffnet ist.

Welche MIDI-Daten angezeigt werden, ist vom Aufruf abhängig.

Aufruf

- **MIDI-Eingangsmonitor:** Schaltfläche „MIDI-Monitor“ betätigen.
- **HWC MIDI-Ausgangsmonitor:** Umschalttaste drücken und Schaltfläche „MIDI-Monitor“ betätigen.

Aufbau und Funktion



1. **Auswahl der Hardware Controller für MIDI-Monitoring:** Durch einen Mausklick auf die Einträge werden die Hardware Controller für das MIDI-Monitoring aktiviert und deaktiviert.

2. **Anzeige löschen:** Die Werte im Anzeigefeld (4) werden gelöscht.

3. Optionen
   - **Bereits angelernte Befehle ausblenden:** MIDI-Befehle, die bereits für die Steuerung von Samplitude angelernt wurden, werden nicht mehr in der Liste angezeigt.
   - **Interpretiere Einzelnachrichten:** Die MIDI-Befehle werden als 7 Bit-Werte interpretiert.
   - **Interpretiere Doppelnachrichten:** Es werden immer 2 MIDI-Befehle als 14 Bit-Wert interpretiert.
   - **Ping:** Wenn die Option deaktiviert ist, wird das Anzeigen des unter „Optionen" eingetragene MIDI-Ping-Befehls (siehe Seite 516) unterdrückt.
   - **SysX:** Wenn die Option aktiviert ist, werden SysEx-Daten angezeigt.
   - **Hexadezimal:** Die MIDI-Befehle werden im hexadezimalen Format angezeigt.
     Wenn die Option deaktiviert ist, werden die MIDI-Befehle im dezimalen Format angezeigt.
   - **Pause:** Wenn die Option aktiviert ist, werden keine neuen Daten angezeigt.

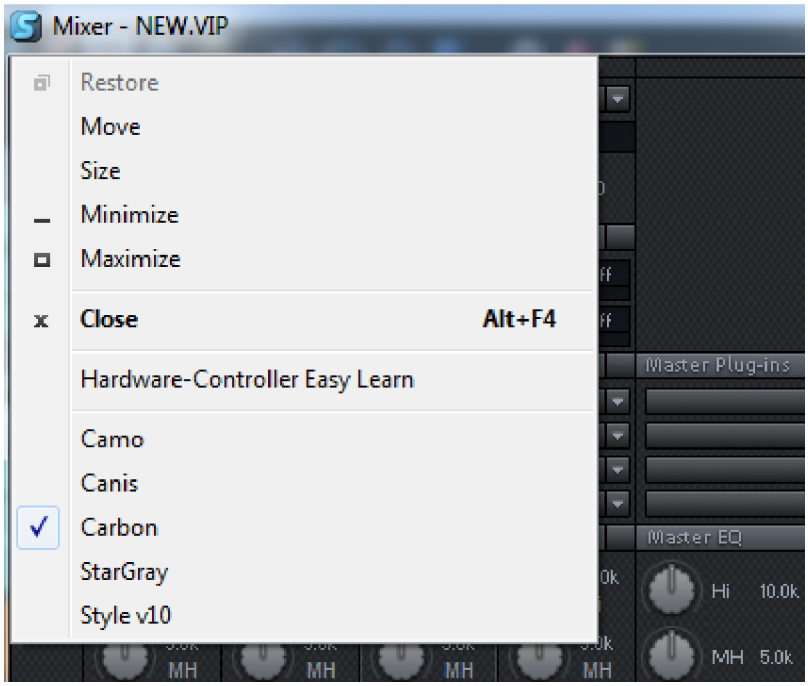
4. **Anzeigebereich für MIDI-Daten:** Hier werden die MIDI-Daten angezeigt, die vom bzw. an den Hardware Controller gesendet werden.

   Neue MIDI-Daten werden in der Liste oben angezeigt.

Controller via Easy Learn anlernen (Plug-in- und Mixer-Elemente)

Für individuelle Einstellungen können Sie den jeweils aktiven Modus anpassen. Dazu gibt es im Systemmenü des Mixers den Eintrag „Hardware Controller Easy Learn". Sie erreichen die Funktion über Rechtsklick auf die Titelleiste des Mixers oder durch Anklicken des Symbols in der Titelleiste des Mixers.

Hinweis: Für die Zuweisung via Easy Learn können nur Steuerelemente des Controllers verwendet werden, die im Hardware Controller Dialog angelernt wurden. Die Zuweisung via Easy Learn verändert nur den aktiven Modus, bis unter „Optionen" (siehe Seite 516) die Funktion „Modi wiederherstellen" aufgerufen wird..



1. Klicken Sie auf den Befehl „Hardware Controller Easy Learn“.
2. Aktivieren Sie ein Mixerelement mit der Maus.
3. Bewegen Sie das gewünschte Steuerelement an Ihrem Controller.
   Ergebnis: Das Controller-Steuerelement steuert nun das neu zugewiesene Mixerelement.

Die Menüs von Plug-ins besitzen ebenfalls den Eintrag „Hardware Controller Easy Learn“. Die Parameter von Plug-ins können Sie in gleicher Weise auf einen Controller anlernen.



Die so erzeugten Änderungen bleiben solange verfügbar, bis

- „Modi wiederherstellen“ im Hardware Controller-Dialog angeklickt wird oder
- eine Veränderung in den Einstellungen des Hardware Controller-Dialogs vorgenommen wird.

Vorgehensweise für das Anlernen eines Controllers im Hardware Controller Dialog:

1. Wählen Sie unter MIDI-Eingang und MIDI-Ausgang die Ports aus, an denen Sie den Controller angeschlossen haben.
2. Wenn unter "Factory Presets" bereits eine Vorlage für Ihren Controller existiert, wählen Sie diese aus und Ihr Controller ist einsatzbereit.
   In diesem Fall überspringen Sie die nachfolgenden Schritte.
3. Erstellen Sie einen neuen Controller über die Schaltfläche „Grundeinstellungen“ > „Neu hinzufügen“ > „#Neu“. Wenn anschließend eine Abfrage zur Aktivierung des MIDI-SysEx-Eingangs erscheint, beantworten Sie diese mit „Ja“.
4. Sollten Sie noch keine Verbindung Ihres Controllers mit dem Computer hergestellt haben, so tun Sie das jetzt. Die meisten Controller werden entweder per USB oder MIDI angeschlossen.
5. Wählen Sie unter dem Reiter „Optionen“ als Protokoll „Generic MIDI“ und stellen Sie als Spuranzahl die Menge der Bedienelemente ein, die Ihr Controller besitzt (Verfügt Ihr Controller z. B. über 8 Fader, so geben Sie „8“ ein.

   Hinweis: Wenn Sie sich unsicher sind, lassen Sie diesen Wert auf „0“. Auch die übrigen Werte können Sie in den Voreinstellungen belassen.

6. Wechseln Sie nun auf den Reiter „Controller anpassen“.
7. Hier können Sie zunächst alle Bedienelemente anlernen, die Sie verwenden möchten. Das Vorgehen ist hierbei für jedes Bedienelement gleich:

   1. Öffnen Sie den Mixer oder das Plug-in, welches Sie steuern möchten und bewegen Sie mit der Maus den gewünschten Parameter.
   2. Bewegen Sie das gewünschte Bedienelement am Hardware Controller. Nach 1-2 Sekunden erscheint es in der Elementeliste. Den zugeordneten Parameter sehen Sie in der Spalte „Easy-Learn-Funktion“ des Bedienelements.
   3. Überprüfen Sie, ob der Typ richtig eingestellt wurde und korrigieren Sie ihn falls erforderlich (z. B.: Nicht-motorisierte Fader und Potentiometer sollten auf den Typ „Absolut“ gestellt werden).

Hinweise und Tipps:

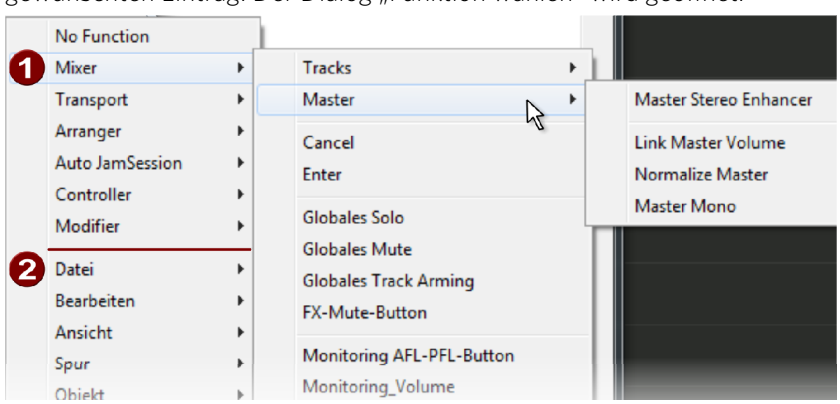
- Sobald Sie die Hardware Controller-Einstellungen geöffnet haben, befinden Sie sich automatisch im Easy Learn-Modus, das heißt jede Berührung eines Bedienelements Ihres Hardware Controllers bewirkt ein Anlernen desselben auf den zuletzt berührten Mixer- oder Plug-in-Parameter.

- Damit bereits eingestellte Controller-Elemente nicht versehentlich verändert werden, schließen Sie nach der Zuweisung den Hardware Controller-Dialog und schalten die Funktion „Hardware Controller Easy Learn“ im Mixer/Plug-in wieder aus.
- Wenn das Anlernen eines Bedienelements fehlschlägt, überprüfen Sie zunächst im „MIDI-Monitor“ (Reiter „Controller anpassen“), ob beim Bewegen des Elements überhaupt MIDI-Daten empfangen werden. Sollte das nicht der Fall sein, ist Ihr Controller entweder nicht korrekt konfiguriert (falscher MIDI-Anschluss oder falscher interner Modus des Controllers) oder das betreffende Bedienelement sendet keine Daten (andere Elemente funktionieren). Ist Letzteres der Fall, können Sie das Element leider nicht verwenden.
- Jedes Bedienelement kann neben der individuellen Zuordnung zu „Funktion“ noch die „Easy-Learn-Funktion“ besitzen.
- Die „Easy-Learn-Funktion“ ist sozusagen eine temporäre Funktion, die vor der Zuordnung zu „Funktion“ Vorrang hat.
- Sie können nach Anlernen einer „Easy-Learn-Funktion“ diese auch dauerhaft übernehmen. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf das betreffende Element in der Spalte „Easy-Learn-Funktion“. Die „Easy-Learn-Funktion“ wird nun in das Feld „Funktion“ übertragen.

Belegung eines Bedienelements anpassen

Neue Funktion zuweisen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spalte „Funktion“ auf den gewünschten Eintrag. Der Dialog „Funktion wählen“ wird geöffnet.



2. Öffnen Sie das DropDown-Menü und wählen Sie die gewünschte Funktion aus.
3. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.
4. Wählen Sie die Schaltfläche „Übernehmen“, damit die Änderung wirksam wird.
5. Testen Sie die neue Belegung, in dem Sie das entsprechende Bedienelement am Hardware Controller betätigen.

Bedienelemente anlernen

Bedienelemente des Mixers oder von Plug-ins anlernen

Alle zum Steuern via Hardware Controller geeigneten Bedienelemente der Mixeroberfläche und von Plug-ins können via Easy Learn angelernt werden.

Voraussetzung: Der Dialog „Hardware Controller Setup“ ist in der Ansicht „Controller anpassen“ geöffnet.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Mixerelement aus, dem Sie ein Bedienelement zuweisen wollen.
2. Bewegen Sie das Bedienelment am Hardware Controller
   Ergebnis: Ein neuer Eintrag in der Liste der Bedienelemente wird angelegt. In der Spalte "MIDI" steht der MIDI-Befehl, der vom Hardware Controller gesendet wurde.

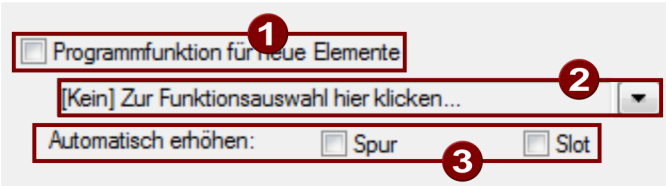
   Hinweis: Wenn das Bedienelement des Hardware Controllers berührungsempfindlich ist, wird beim Berühren und beim Loslassen des Bedienelements eine (FaderTouch-)Nachricht gesendet. In diesem Fall werden 2 neue Elemente angelegt.

3. Wiederholen Sie die Prozedur für sämtliche Bedienelemente im Mixer, die angelernt werden sollen.
4. Markieren Sie sämtliche Einträge in der Liste.
5. Führen Sie die Maus in der Spalte „Easy-Learn-Funktion“ über einen der Einträge.
6. Öffnen Sie das Kontextmenü (rechte Maustaste) und wählen Sie „Easy Learn-Funktion übernehmen“.
   Die Einträge werden fest zugeordnet.
7. Wählen Sie die Schaltfläche „Übernehmen“, damit die Änderungen wirksam werden.
8. Wenn zusätzliche FaderTouch-Nachrichten angelegt wurden (Button): Unterfunktionen zuweisen (siehe Seite 515).

Gleiches Bedienelement für mehrere Spuren/Slots anlegen

Hardware Controller, die für das Steuern mehrere Spuren/Slots gleichzeitig geeignet sind, können schnell und auf einfache Weise angelernt werden.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:



1. Aktivieren Sie „Hardware Controller Easy Learn“ im Menü des Mixers.
2. Aktivieren Sie die Option „Programmfunktion für neue Elemente“ 1.
3. Aktivieren Sie die Option „Automatisch erhöhen: Spur/Slot“ 3.
4. Weisen Sie die gewünschte Funktion zu:

    1. Klicken Sie in das Feld für die Funktionsauswahl 2.
    Der Dialog „Funktion wählen“ wird geöffnet.
    2. Öffnen Sie das Menü für die Funktionsauswahl und wählen Sie die gewünschte Funktion.
    3. Aktivieren Sie bei Bedarf die gewünschte Modifikatortaste im Dialog.
    Die angelernte Funktion wird nur dann aufgerufen, wenn zusätzlich die eingestellte Modifikatortaste gedrückt wird.
    Die Modifikatortasten müssen ebenfalls angelernt werden (siehe Seite 514).
    4. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

    Hinweis: Hardware Controller mit berührungsempfindlichen Fadern senden beim Berühren und beim Loslassen des Faders eine FaderTouch-Nachricht. In diesem Fall werden automatisch 2 Einträge angelegt, der Eintrag für die FaderTouch-Nachricht wird aber nicht zugewiesen.

5. Alle weiteren Bedienelemente dieser Art nacheinander am Hardware Controller bewegen.
Beim Bewegen jedes Bedienelements wird ein neuer Eintrag angelegt und die Spur-/Slotnummer um 1 erhöht.
6. Wenn zusätzliche FaderTouch-Einträge erzeugt wurden, weisen Sie diese als Unterfunktion zu (siehe Seite 515).
7. Löschen Sie die in der Spalte "EasyLearn-Funktion" aufgeführten Zuweisungen für die neu angelernten Bedienelemente.
8. Wählen Sie die Schaltfläche „Übernehmen“, damit die Änderungen wirksam werden.

Einzelnes Bedienelement anlernen

Bedienelemente können einzeln angelernt werden, beispielsweise für spezielle Programmfunktionen. Auch die Modifikatortasten werden einzeln angelernt.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Betätigen Sie das gewünschte Bedienelement auf dem Hardware Controller.
   Ein neuer Eintrag in der Liste der Bedienelemente wird angelegt. In der Spalte "MIDI" steht der MIDI-Befehl, der vom Hardware Controller gesendet wurde.

   Hinweis: Hardware Controller mit berührungsempfindlichen Fadern senden beim Berühren und beim Loslassen des Faders eine (FaderTouch-)Nachricht. In diesem Fall werden 2 neue Elemente angelegt.

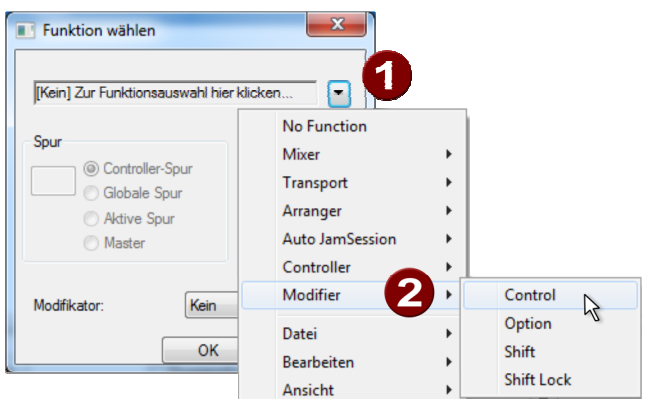
2. Die gewünschte Funktion zuweisen:

   1. Die Maus über den Listeneintrag in die Spalte „Funktion“ führen und die rechte Maustaste drücken.
      Der Dialog "Funktion wählen" wird geöffnet.
   2. Dann das Menü für die Funktionsauswahl öffnen und die gewünschte Funktion auswählen.
   3. Bei Bedarf die gewünschte Modifikatortaste im Dialog aktivieren.
      Die angelernte Funktion wird nur dann aufgerufen, wenn zusätzlich die eingestellte Modifikatortaste gedrückt wird.
      Die Modifikatortasten müssen ebenfalls angelernt werden (siehe Seite 514).
   4. Dialog mit „OK“ schließen.

3. Den Vorgang für jedes anzulernende Bedienelement wiederholen.

Modifikatortasten anlernen

Das Anlernen der Modifikatortasten ist mit dem Anlernen einzelner Bedienelemente (siehe Seite 513) eines Hardware Controllers identisch.

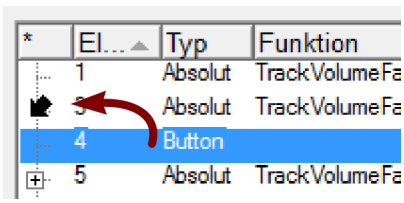


Die Modifikatortasten finden Sie im Dialog „Funktion wählen“ im Menü der Funktionsauswahl 1 unter „Modifier“ 2.

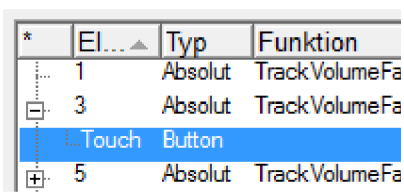
Unterfunktionen zuweisen

Tipp: Das zuweisen der Elemente wird vereinfacht, wenn Sie in der Reihenfolge angezeigt werden, wie sie erkannt wurden.
Wählen Sie die Spalte „Elemente“, um die erkannten Bedienelemente in dieser Reihenfolge zu sortieren.

1. Betätigen Sie das Bedienelement am Hardware Controller, ohne es zu bewegen. In der Liste wird der entsprechende Eintrag markiert.



2. Klicken Sie den Eintrag an und ziehen Sie ihn via Drag & Drop auf den entsprechenden Eintrag für die Bewegung, z. B. „TrackVolumeFader (Globale Spur 1) (Slot 1)“. Ein Popup-Menü wird geöffnet.
3. Legen Sie fest, um welche Unterfunktion es sich handelt:
   - Wenn es sich um ein berührungsempfindliches Bedienelement handelt, wie beispielsweise berührungsempfindliche Fader:
     Wählen Sie den Eintrag „Als Touch-Element einfügen“,
   - Wenn es sich um ein Bedienelement mit zusätzlicher Tasterfunktion handelt, wie beispielsweise Encoder, die zusätzlich gedrückt werden können:
     Wählen Sie den Eintrag „Als Push-Element einfügen“.



Zugewiesenene Touch-Funktion eines berührungsemfindlichen Faders

Falsch erkannte Bedienelemente korrigieren

In seltenen Fällen wird beim Anlernen von Bedienelementen der falsche Typ erkannt, beispielsweise „Relativ“ statt „Absolut“. Dies kann z. B. durch zu große Wertsprünge beim Bewegen eines Faders verursacht werden.

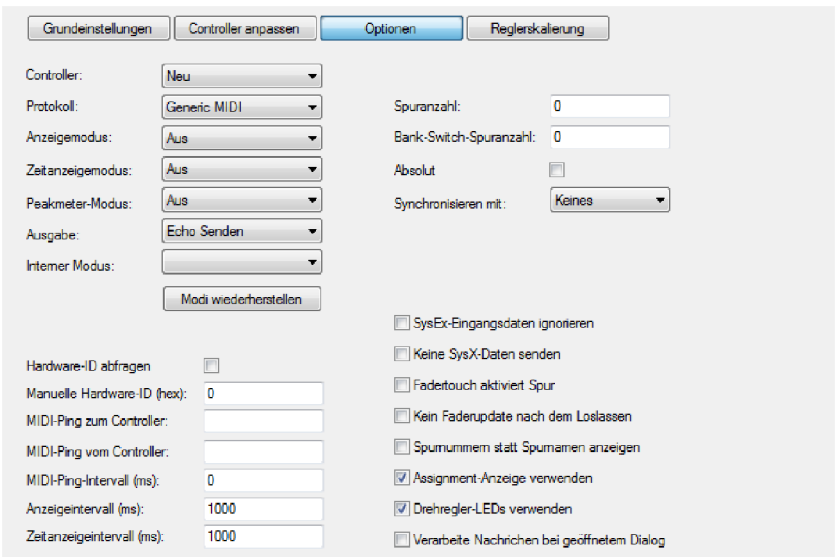
Sie korrigieren die falsch erkannten Bedienelemente wie folgt:

1. Markieren Sie die falsch erkannten Bedienelemente:

- mit <Umschalt> für mehrere hintereinander liegende Bedienelemente
- mit <Strg> für mehrere einzelne Bedienelemente

1. Positionieren Sie den Mauszeiger über einem der Einträge in der Spalte „Typ“.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü (rechte Maustaste).
3. Wählen Sie den passenden Typ für die Bedienelemente (siehe Seite 503) aus.
4. Wählen Sie die Schaltfläche „Übernehmen“, damit die Änderungen wirksam werden.

Optionen



Je nach verwendetem Controller werden empfangene MIDI-Nachrichten unterschiedlich interpretiert. In der Ansicht „Optionen“ können Sie Einstellungen für das Controller-Verhalten und Ihre persönliche Arbeitsweise anpassen und individualisieren.

Allgemeine Optionen

Controller

Hier wird der Hardware Controller ausgewählt, dessen Optionen bearbeitet werden. Die Liste enhält alle Hardware Controller, die in der Ansicht „Grundeinstellungen“ festgelegt wurden.

Protokoll

Das Protokoll legt fest, wie Samplitude mit dem Hardware Controller kommuniziert. So unterscheidet sich beispielsweise der Aufbau, die Anzahl und die Reihenfolge der MIDI-Nachrichten, aus denen ein Befehl besteht.
Zur Auswahl stehen folgende Protokolle:

- Generic MIDI
- Mackie Control
- HUI
- JLCooper
- Tascam 2400
- FaderPort

Optionen für das Verhalten von Samplitude

Spuranzahl

Hier wird die Anzahl der am Controller verfügbaren Spuren in einer Bank angezeigt. Meist sind dies 8 Spuren. Mackie Control und HUI-Protokoll können nur 8 Kanäle pro Bank ansprechen. Es gibt aber auch Controller, die über einen nativen Modus verfügen, über den auch mehr Kanäle angelernt werden können (maximal 64). Bei Einspur-Controllern steht der Wert auf 1.

Bank-Switch-Spuranzahl

Ein Samplitude-Projekt kann über mehr Spuren verfügen, als der Controller zur Verfügung stellt. Der Controller kann in diesem Fall nur einen Ausschnitt der verfügbaren Spuren abbilden. Um diesen Ausschnitt zu verändern, führen Sie einen Channel-Switch bzw. einen Bank-Switch durch. Während ein Channel-Switch den Ausschnitt um genau eine Spur verändert, können Sie mit einem Bank-Switch mehrere Spuren weiter springen. Je nach Anzahl der Spuren auf dem Controller und Ihrer bevorzugten Arbeitsweise können Sie unterschiedliche Schrittweiten pro Bank-Switch einstellen.

Synchronisieren mit

Die folgenden Optionen beziehen sich auf die Synchronisation zwischen Controller-Bereich, Mixerbereich und aktiver Spur. Der Controller-Bereich beschreibt

den Ausschnitt an verfügbaren Spuren im Projekt, der durch den Controller gesteuert werden kann. Der Mixerbereich ist der Ausschnitt an verfügbaren Spuren im Projekt, der durch den Samplitude-Mixer gesteuert werden kann.

Synchronisieren mit aktiver Spur: Bei aktivierter Option wird der Controllerbereich bei Änderung der aktiven Spur so angepasst, dass die aktive Spur innerhalb des Controllerbereichs liegt.

Synchronisieren mit Mixer: Ist diese Option aktiviert, wird bei Änderung des Controllerbereichs der Anfang des Mixerbereichs an den Anfang des Controllerbereichs angepasst.

Hinweis: Beachten Sie, dass die Synchronisierung der Ansicht in Samplitude mit dem Hardware Controller abhängig von den Einstellungen der Bedienelemente (Spur) (siehe Seite 504) ist.

Fadertouch aktiviert Spur

Mit dieser Option aktivieren Sie beim Anfassen eines berührungsempfindlichen Faders die zum Fader gehörende Spur in der Anwendung.

Assignment-Anzeige verwenden

Manche Controller besitzen ein zusätzliches Anzeigefeld, um den aktuellen Betriebsmodus anzuzeigen (Track, EQ, AUX...). Verfügt ein Controller nicht über ein solches Anzeigefeld, können Sie die Ansteuerung des Anzeigefelds hier deaktivieren, damit die Steuerungsbefehle nicht fälschlicherweise andere Elemente des Controller beeinflussen.

Verarbeite Nachrichten bei geöffnetem Dialog

Üblicherweise werden beim geöffnetem Hardware Controller-Dialog alle MIDI-Nachrichten vom Controller nicht weiter verarbeitet, um ungewollte Veränderungen zu vermeiden. Bei der Anpassung bzw. Programmierung eines Controllers ist es allerdings unter Umständen notwendig, dass dem Controller Nachrichten zurückgesendet werden. Für diesen Fall können Sie die Verarbeitung von eintreffenden Nachrichten bei geöffnetem Dialog aktivieren. Sie sollten diese Option allerdings nach dem Anpassen des Controllers unbedingt wieder deaktivieren.

Optionen für das Ansteuern des Hardware Controllers

Anzeigemodus

Viele Hardware Controller besitzen LCD-Anzeigen, die sich in Größe und Zeilenanzahl unterscheiden und unterschiedlich angesteuert werden müssen. Für Hardware Controller ohne Display können Sie die Display-Ansteuerung auf „Aus“

stellen.
Zur Auswahl stehen folgende Anzeigemodi:

- Aus
- JLCooper
- Mackie Control
- HUI

Anzeigeintervall (ms)

Die Ansteuerung des Displays erfolgt nicht kontinuierlich, sondern in gewissen Zeitabständen. Dadurch soll die Menge an Display-Informationen begrenzt werden. Ein kurzes Intervall beschleunigt die Darstellung auf dem Controller-Display, vergrößert aber die Menge der zu übertragenden MIDI-Daten.

Spurnummern statt Spurnamen anzeigen

Ist diese Option aktiviert, wird im Controller-Display anstelle der Spurnamen die Spurnummer angezeigt.

Zeitanzeigemodus

Einige Hardware Controller besitzen eine spezielle Anzeige für die aktuelle Zeitposition (Locator). Der Zeitanzeigemodus kann für folgende Anzeigearten eingestellt werden:

- Aus
- JLCooper
- Mackie Control
- HUI

Zeitanzeigeintervall (ms)

Die Ansteuerung des Locator-Displays erfolgt in zeitlichen Intervallen. Ändert sich die Zeitposition innerhalb eines Intervalls, wird nach dessen Ablauf nur der letzte aktuelle Wert zum Controller gesendet. Verkürzen Sie das Intervall, so reagiert das Locator-Display direkter und schneller.

Peakmeter Modus

Manche Hardware Controller besitzen eine spezielle Peakmeter-Anzeige. Der Peakmeter Modus legt fest, wie diese Anzeige angesteuert wird.

Zur Auswahl stehen folgende Peakmeter Modi:

- Aus
- Mackie Control
- HUI
- Tascam 2400

Ausgabe

- **Deaktivieren:** Hardware Controller-Daten werden empfangen und verarbeitet, Samplitude sendet keine Daten zurück an den Controller.
- **Einfaches Senden:** Wie „Deaktivieren“, aber Änderungen in Samplitude werden an den Hardware Controller gesendet.
- **Echo senden:** Wie "Einfaches Senden", zusätzlich werden die empfangenen Hardware Controller-Daten sofort zurückgesendet und damit dem Controller quittiert, z. B. für Status-LEDs.
- **Echo senden (ohne Fadertouch):** Wie "Echo senden", aber während des Bewegens werden keine Faderwerte zurückgesendet. Der Faderwert wird erst nach dem Loslassen an den Hardware Controller zurückgesendet.

Hinweis: Einige Controller (z. B. „Logic Control“) haben Probleme mit dem Empfangen von Echo-Nachrichten (Quittierung). In diesem Fall wählen Sie die Einstellung „Einfaches Senden“.

Keine SysEx-Daten senden

Samplitude sendet verschiedene Nachrichten per SysEx. Was genau gesendet wird, hängt vom gewählten Display Modus, Locator Modus usw. ab.

Wenn beim Verwenden eines Controllers Probleme durch SysEx-Nachrichten auftreten, können Sie hier das Senden solcher Nachrichten an den Hardware Controller unterbinden.

Kein Faderupdate nach dem Loslassen (Motorfader)

Während Sie einen berührungsempfindlicher Fader durch Anfassen und Schieben bewegen, werden die Fader-Nachrichten zum Controller üblicherweise durch den Controller ignoriert. Nach dem Loslassen erwarten die Hardware Controller dann aber eine Positionierungsnachricht als Quittierung.

Wenn diese Quittierung nicht gesendet wird, fährt der Fader zurück zu seiner letzten Position vor dem Bewegen. Manche Controller benötigen diese neue Positionsnachricht nicht. Sie springen bei Erhalt der neuen Position erst zur alten Position und dann zur neuen.

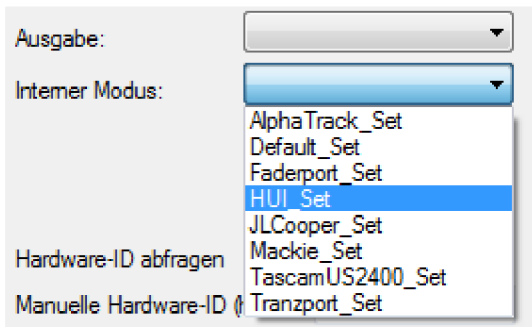
Wenn das Faderupdate nach dem Loslassen des Faders nicht gesendet werden soll, kann man das Senden der neuen Position hier deaktivieren.

Drehregler-LEDs ansteuern

Manche Controller besitzen LED-Anzeigen, die um die Drehregler angeordnet sind. Diese können zur visuellen Darstellung des aktuell mit dem Drehregler gesteuerten Parameters verwendet werden. Für Controller, die diese LED-Anzeigen nicht besitzen, können Sie die Ansteuerung hiermit deaktivieren.

Optionen für das Interpretieren von Hardware Controller-Befehlen

Hardware Controller - Interner Modus (Reiter „Optionen“)



Hinweis: Der Parameter „Interner Modus“ ist nur für Hardware Controller verfügbar, die in der Ansicht „Grundeinstellung“ in der 1. Ebene eingefügt wurden und daher als „Haupt-Controller“ agieren.

Der „Interne Modus“ legt fest, wie Samplitude auf eintreffende Fernsteuerbefehle des Hardware Controllers reagiert und ermöglicht damit die Anpassung an konzeptionell unterschiedliche Hardware Controller.

Je nach Modus werden unterschiedliche Informationen auf dem Controller Display angezeigt und die Controller-Nachrichten von Samplitude entsprechend interpretiert. So erreichen Sie, dass ein bestimmtes physisches Steuerelement je nach internem Betriebsmodus unterschiedliche Parameter in Samplitude steuert.

Mittels der Funktionen „Hardware Controller Easy Learn“ im Mixermenü bzw. im Menü jedes VST-Plug-ins (siehe Seite 508) können Sie diese Datenstrukturen manipulieren. Dabei verändern Sie den jeweils aktiven Betriebsmodus, so dass er nicht mehr wie voreingestellt funktioniert. Die geänderten Datenstrukturen werden gemäß Modifizierung abgespeichert und stehen Ihnen beim Neustart genau so wieder zur Verfügung. Somit ist gewährleistet, dass Sie mit Ihrer zuletzt gemachten Einstellung weiterarbeiten können.

Hinweis: Wenn Sie einen Hardware Controller verwenden, der im Hardware Controller Setup nicht aufgeführt ist, sollten Sie denjenigen aus der Liste wählen, der vom Aufbau und Konzept her Ihrem Controller am ähnlichsten ist.

Folgende interne Modi (Mapping Modes) stehen zur Verfügung:

Frontier AlphaTrack_Set

Track

Erstes Mal drücken: Panorama-Modus

- Panorama steuern
- Zu Markern navigieren
- Ausgewählte Spur verschieben

Zweites Mal drücken: Active control-Modus

- Ändert den Wert des ausgewählten Elements im Mixer mit dem Fader

AUX

- Andere Spur auswählen
- Anderen Slot auswählen
- AUX-Send der ausgewählten Spur/des ausgewählten Slots ändern

EQ

Bandweise Steuerung von der Eingangslautstärke, Frequenz und Güte des gewählten EQs. Die einzelnen Bänder werden mit „Mixer track up/down“ ausgewählt.

Plug-in

- Spur auswählen
- Plug-in-Slot in der Spur mittels der Taster „Mixer track up/down“ auswählen

Nun können Sie immer 3 Parameter des entsprechenden Plug-ins mit den Potentiometern steuern. Die Displayseite wird mit den Tastern für „Mixer track up/down“ gewechselt.

Presonus FaderPort_Set

Active Control: Das jeweils aktivierte Mixer-Element (erkennbar an roter Markierung) wird über den ersten Fader gesteuert.

Mackie HUI_Set

Track: Spurmodus

Active Control: Das jeweils aktivierte Mixer-Element (erkennbar an roter Markierung) wird über den ersten Fader gesteuert.

EQ (Phat Channel EQ Modus) steuert den EQ der ausgewählten Spur mit den Drehreglern (VPots).

AUX (Phat Channel AUX Modus) steuert alle AUX-Sends im ausgewählten Kanal.

AUX [Slots] (1~8) (Track AUX Modus) steuert AUX-Sends der verschiedenen Spuren im ausgewählten Slot.

JLCooper_Set (MCS)

Track

Erstes Mal drücken: Spurmodus

Zweites Mal drücken: Active-Control Modus. Das jeweils aktivierte Mixer-Element (erkennbar an roter Markierung) wird über den ersten Fader gesteuert.

AUX: Steuert alle AUX-Sends im ausgewählten Kanal.

EQ: Steuert den EQ der ausgewählten Spur mit den Drehreglern (VPots).

Mackie Multitrack

Track

Erstes Mal drücken: Spurmodus

Zweites Mal drücken: Active-Control Modus. Das jeweils aktivierte Mixer-Element (erkennbar an roter Markierung) wird über den ersten Fader gesteuert

Pan

- Pan-Modus (wie Spurmodus, außer Displayanzeige)

EQ

Erstes Mal drücken: EQ-Phatchannel Bandwise Modus

- Gain, Frequenz und Quality über Drehknöpfe erreichbar
- Mittels Bank Switch-Tasten sind die anderen Bänder zu erreichen

Hinweis: Die Bank Switch-Funktionen müssen dafür angelernt sein, was standardmäßig der Fall ist.

Zweites Mal drücken: EQ-Phatchannel Typewise Modus

- Gain, Frequenz und Quality über Drehknöpfe erreichbar (anders gruppiert als im Bandwise Modus)
- Mittels Bank Switch-Tasten können Sie die jeweils anderen EQ-Funktionen erreichen

AUX

Erstes Mal drücken: AUX-Track-Modus

- AUX 1 bis 6 der aktiven Spur über Drehknöpfe steuern

Zweites Mal drücken: AUX-Slot Modus

- AUX für jede Spur einstellen
- Nummer des zu steuernden AUX über Bank Switch-Tasten auswählen

PlugIn

- Für die aktive Spur werden die Vst-Plug-in-Slots aufgelistet (Blättern über Bank Switch-Tasten)
- Auswahl des zu steuernden Vst-Plug-ins über Drücken des entsprechenden Drehknopfes
- Danach werden die Parameter des ausgewählten Plug-ins dargestellt
- Ändern des Parameters mit Drehknopf
- Mit Bank Switch durch die Parameter blättern

Frontier Tranzport_Set

Funktionen: Nur für Transport

Hardware ID abfragen

Hier aktivieren bzw. deaktivieren Sie die automatische Abfrage der Hardware ID. Deaktivieren Sie diese Funktion, wenn Sie nicht den Display Modus „Mackie Control" verwenden. So verhindern Sie eine falsche Interpretation der Abfragenachricht.

Manuelle Hardware ID

Für die Darstellung im Display Modus „Mackie Control" ist ein zusätzlicher Parameter notwendig, die Hardware ID. Diese kann mit neueren Firmware-Versionen automatisch abgefragt oder manuell hier eingegeben werden.

MIDI Ping zum Controller

Manche Controller erwarten eine periodisch eintreffende MIDI-Nachricht (Ping), um sicherzustellen, dass eine Kommunikation mit der Anwendung besteht. Darüber hinaus können verschiedene Nachrichten einen Controller in unterschiedliche Betriebsmodi versetzen. Hier geben Sie die Nachricht an, die zum Controller gesendet werden soll.

MIDI Ping vom Controller

Als Antwort auf eine Ping-Nachricht senden Controller üblicherweise eine Ping-Nachricht zurück. Damit diese nicht versehentlich als MIDI-Befehl angelernt wird, können Sie diese explizit angeben, damit sie von der Anwendung ignoriert werden kann.

MIDI Ping-Intervall (ms)

Hier bestimmen Sie den Zeitabstand zwischen zwei Ping-Nachrichten in Millisekunden.

SysEx-Eingangsdaten ignorieren

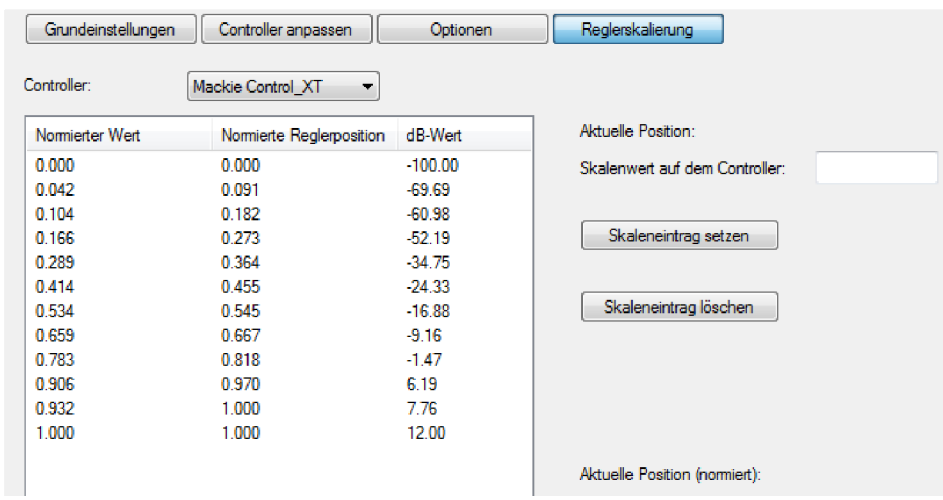
Vom Hardware Controller gesendete SysEx-Daten werden von der Applikation nicht bearbeitet.

Reglerskalierung

Die Reglerskalierung bietet Ihnen die Möglichkeit, die aufgedruckten Skala des Hardware Controllers auf die Werte der Volume-Fader in Samplitude zu kalibrieren.

Die Steuerung über einen Hardware Controller kann über einen Bereich von +12 dB bis -100dB erfolgen. Üblicherweise ist bei +12 dB die Faderposition ganz oben und bei -100 dB ganz unten.

Hinweis: Die Kalibrierung der Reglerskala ist nur dann sinnvoll, wenn auf der Reglerskala tatsächlich Werte aufgedruckt sind.



Skalenwerte hinzufügen

1. Wählen Sie unter „Controller“ den Hardware Controller aus, dessen aufgedruckte Skala in Samplitude kalibriert werden soll.
2. Löschen Sie alle bisherigen Einträge. Klicken Sie dazu auf die Einträge in der Liste und betätigen dann die Schaltfläche „Skaleneintrag löschen“.
3. Tragen Sie den Wert „6“ in das Feld „Skaleneintrag auf dem Controller“ ein und bewegen Sie den Fader ganz nach oben, bzw. zum aufgedruckten Skalenwert von +6dB. Klicken Sie nun „Skaleneintrag setzen“, um den neuen Eintrag zu setzen.
4. Bewegen Sie den Fader ganz nach unten und tragen Sie den untersten Wert der Skala (mindestens aber „-100“) in das Feld „Skaleneintrag auf dem Controller“ ein. Klicken Sie erneut „Skaleneintrag setzen“.
5. Fügen Sie weitere Skalenpositionen (z. B. -12, -24, -48...) auf die gleiche Art und Weise hinzu.

Übereinstimmung der angelernten Skala testen

1. Schließen Sie den Dialog mit „OK“
2. Vergleichen Sie die eingetragenen Faderpositionen des Hardware Controllers mit den Faderpositionen im Programm-Mixer.

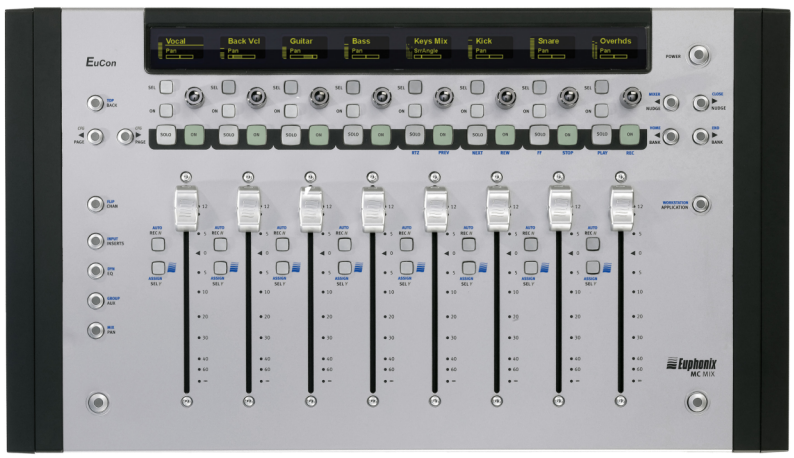
Eingetragenen Skalenwert ändern

1. Den falsch angelernten Wert auswählen
2. Betätigen Sie die Schaltfläche „Skaleneintrag löschen“
3. Fügen Sie den korrekten Skalenwert neu hinzu.

Hardware Controller-Presets

Nachfolgend sehen Sie die wichtigsten Presets für Hardware Controller und die Einbindung bzw. Konfiguration der Geräte.

Artist Mix



1. Schließen Sie Ihren Controller laut Herstellerangaben an und installieren Sie die notwendige Treibersoftware.
2. Gehen Sie auf „Systemoptionen/Hardware Controller“ und wählen Sie „EUCON aktivieren".
3. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Hinweis

Die Modi INPUT, DYN, GROUP und MIX sind in der Software nicht verfügbar.

Spurbereich

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
SEL 1~8	AUX: an/aus, EQ: Wechsel zwischen Freq und Q	
ON 1~8		
DREHKNOPF 1~8	Je nach Modus (PAN, AUX, EQ, INSERTS)	
SOLO 1~8	Spursolo	

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
ON 1~8	Spur ist an (invertiertes Mute)	
RTZ		Cursor an Projektstart
PREV		Vorheriger Marker
NEXT		Nächster Marker
REW		Schnellrücklauf
FF		Schnellvorlauf
STOP		Stopp
PLAY		Wiedergabe
REC		Aufnahme
FADER 1~8	Spurlautstärke	
AUTO REC N	Spuraufnahme	Spurautomation
ASSIGN SEL Y	Spurauswahl	Spurzuordnung über EuControl

Navigation

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
TOP BACK	Rückkehr aus einer Unterseite	Rückkehr zu oberster Seite
< PAGE	Parameterseite nach links z.B. im Kanalbearbeitungsmodus, AUX oder Inserts	
PAGE >	Parameterseite nach rechts z.B. im Kanalbearbeitungsmodus, AUX oder Inserts	
FLIP CHAN	Kanalbearbeitungsmodus (Phat-Channel)	Flip Modus: KNOBS und FADER tauschen ihre Funktionen
INPUT INSERTS	Plug-in-Modus	
DYN EQ	EQ-Modus	
GROUP AUX	AUX-Modus	
MIX PAN	PAN-Modus	

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
SHIFT	Umschalt-Taste	
MIXER < NUDGE	Controller-Spuren 1 nach links	Mixer
CLOSE NUDGE >	Controller-Spuren 1 nach rechts	Schließt Applikation
HOME < BANK	Controller-Spuren 8 nach links	Anzeige geht zur 1. Spur
END BANK >	Controller-Spuren 8 nach rechts	Anzeige geht zur letzten Spur
WORKSTATION APPLICATION	Wechsel der aktiven Windows Applikation	Wechsel der Workstation

Artist Control



1. Schließen Sie Ihren Controller laut Herstellerangaben an und installieren Sie die notwendige Treibersoftware.
2. Kopieren Sie, je nach Programmversion, die Dateien „Sam.xml“ oder „Sequoia.xml“ aus dem Programmordner „/Customize/EUCON“ nach „Programme\Euphonics\EuCon\SQRL“ oder an die Stelle, wo ihr User Template liegt.
3. Gehen Sie auf „Systemoptionen/Hardware Controller“ und wählen Sie „EUCON aktivieren".
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Hinweis

Die Modi INPUT, DYN, GROUP und MIX sind in der Software nicht verfügbar.

Spurbereich

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
SOLO 1~4	Spursolo	
ON 1~4	Spur ist an (invertiertes Mute)	
FADER 1~4	Spurlautstärke	
AUTO REC N	Spuraufnahme	Spurautomation
ASSIGN SEL Y	Spurauswahl	Spurzuordnung über EuControl
HOME SOFT KEYS	SOFT KEYS nach oben	SOFT KEYS zur ersten Seite
END SOFT KEYS	SOFT KEYS nach unten	SOFT KEYS zur letzten Seite

Displaybereich

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
DREHKNOPF 1~8	Funktion abhängig von Anzeige	
SOFT KEYS 1~12	Funktion abhängig von Anzeige	

Navigation

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
MONITOR CONTROL ROOM	Lautstärke Monitor	Lautstärke Solo-Bus
TOP BACK	Rückkehr aus einer Unterseite	Rückkehr zu oberster Seite
WORKSTATION APPLICATION	Wechsel der aktiven Windows Applikation	Wechsel der Workstation
< PAGE	Parameterseite nach links z.B. im Kanalbearbeitungsmodus, AUX oder Inserts	
PAGE >	Parameterseite nach rechts z.B. im Kanalbearbeitungsmodus, AUX oder Inserts	
MIXER < NUDGE	Controller-Spuren 1 nach links	Mixer

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
CLOSE NUDGE >	Controller-Spuren 1 nach rechts	Schließt Applikation
HOME < BANK	Controller-Spuren 8 nach links	Anzeige wechselt auf 1. Spur
END BANK >	Controller-Spuren 8 nach rechts	Anzeige wechselt auf letzte Spur
REC	Aufnahme	
PLAY	Wiedergabe	
STOP	Stopp	
FF	Schnellvorlauf	
REW	Schnellrücklauf	
SHUTTLE JOG	Positionierung	Scrubbing
ZOOM VERT ZOOM HORIZ		
SHIFT	Umschalt-Taste	

Artist Transport



1. Schließen Sie Ihren Controller laut Herstellerangaben an und installieren Sie die notwendige Treibersoftware.
2. Falls in der Treibersoftware unter „Programme\Euphonics\EuCon\SQRL“ die Dateien „Sam.xml“ oder „Sequoia.xml“ nicht existieren, kopieren Sie diese bitte aus dem Programmordner „\Customize“ dorthin.
3. Gehen Sie auf „Systemoptionen/Hardware Controller“ und wählen Sie „EUCON aktivieren".
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Hinweis

Die Modi INPUT, DYN, GROUP und MIX sind in der Software nicht verfügbar.

Controller-Belegung (Artist Transport)

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
SOFT KEY 1	Jog	
SOFT KEY 2	Scrub	
SOFT KEY 3	Loop-Modus	
SOFT KEY 4	Metronom	
SOFT KEY 5	Synch	
SOFT KEY 6	Positionseingabe Übernahme durch ENTER Abbruch durch *	
Zifferntasten (0~9)	Zahleneingabe	

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
-		
+		
.	Dezimalstelle	
*	ESC/Cancel	
ENTER	Enter	
TRANSPORT KEY 1	Cursor an Projektstart	
TRANSPORT KEY 2	Schnellrücklauf	
TRANSPORT KEY 3	Schnellvorlauf	
TRANSPORT KEY 4	Stopp	
TRANSPORT KEY 5	Wiedergabe	
TRANSPORT KEY 6	Record	
TRANSPORT KEY 7	Loop-Modus	
WORKSTATION APPLICATION	Wechsel der aktiven Windows Applikation	Wechsel der Workstation
SHIFT	Umschalt-Taste	

Alesis V49

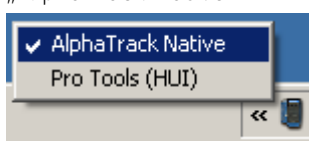
- Stellen Sie zunächst in Samplitude „V49“ als MIDI-Eingangsgerät ein.
- Mitgelieferte Vita-Instrumente reagieren auf Controller 21-24 (Drehknöpfe 1-4)
- Schaltfläche 1+2 (Controller 48+49) kann bei geöffnetem Plug-in-Dialog für vorheriges/nächstes Preset genutzt werden
- Schaltflächen 3+4 ändern den MIDI-Kanal des Keyboards
- Mitgeliefertes Hardware-Controller-Setup für einfache Transport- und Mixer-Steuerung (Play/Stop/Lautstärke Spur 1-4)

Hinweis: Falls Sie den V-Editor zum Konfigurieren des Keyboards benutzen, verwenden Sie „MIDIIN2 (V49)“ als Treiber.

Frontier AlphaTrack



1. Der „AlphaTrack“ wird im „Native Mode“ unterstützt. Stellen Sie das Gerät deshalb mit Rechtsklick auf das „AlphaTrack“-Symbol in der Taskleiste auf „AlphaTrack Native“.



2. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu“ den Eintrag „AlphaTrack“ aus der Liste aus.
3. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI Ports auf „AlphaTrack“.
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Controller-Belegung

Steuerelement	Funktion	SHIFT-Beschriftung	SHIFT-Funktion
Fußschalter	Aufnahme		
FADER	Spur Lautstärke		
ANY SOLO (LED)	Zeigt an, dass mindestens eine Spur im Arrangement SOLO geschaltet ist		
AUTO WRITE (LED)			
AUTO READ (LED)			
REC	Spur Aufnahme		Spur Monitoring
SOLO	Spur Solo		Globales Solo
MUTE	Spur Stummschaltung		Globales Stummschalten
SHIFT	Shift		
PAN	1. Drücken: Pan-Modus 2. Drücken: Active-Control-Modus (siehe Tabelle 2)		
SEND	AUX-Modus (siehe Tabelle 2)		
EQ	EQ-Modus (siehe Tabelle 2)		
PLUG-IN	Plug-in-Modus (siehe Tabelle 2)		
AUTO	Spur Automation		Automationsmodus auf alle Spuren kopieren
F1	Touch-Automation	F5	Read-Automation
F2	Latch-Automation	F6	Automation aus
F3	Overwrite-Automation	F7	Wiederherstellen

Steuerelement	Funktion	SHIFT-Beschriftung	SHIFT-Funktion
F4	Trim-Automation	F8	Rückgängig
< TRACK	Vorherige Spur	IN	Punch-Startmarker
TRACK >	Nächste Spur	OUT	Punch-Endmarker
LOOP	Loop Modus	PUNCH	Punch-Markermodus
FLIP	Mixer	WINDOW	Punch-Marker löschen
<<	Schnellrücklauf	RTZ	Abspielmarker an Projektstart
>>	Schnellvorlauf	END	Abspielmarker an Projektende
STOP	Stopp	ESC	Abbruch
PLAY	Wiedergabe	ENTER	Enter
RECORD	Aufnahme	MODE	
TOUCHPAD	Positionierung		

Spezialmodi

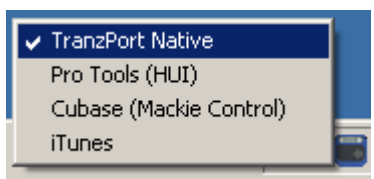
Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
PAN-Modus	DREHKNOPF 1	Spurauswahl	
	DREHKNOPF 2	Zum Marker	Marker setzen
	DREHKNOPF 3	Pan	Pan zurücksetzen
ACTIVE-CONTROL-Modus	FADER (steuert aktives Element in Mixer, Track Editor oder Plug-in das vorher mit der Maus ausgewählt werden muss)		
	DREHKNOPF 1	Pan	
	DREHKNOPF 2	Pan	
	DREHKNOPF 3	Pan	
AUX-Modus	DREHKNOPF1	Spurauswahl	
	DREHKNOPF 2	AUX-Stärke	

Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
	DREHKNOPF 3	AUX-Auswahl	
EQ-Modus	DREHKNOPF 1	Stärke	
	DREHKNOPF 2	Frequenz	
	DREHKNOPF 3	Qualität	
	< TRACK	Vorheriges EQ-Band	
	TRACK >	Nächstes EQ-Band	
Plug-in-Modus Plug-in Slot-Auswahl	DREHKNOPF 1	Spurauswahl	
	DREHKNOPF 2		
	DREHKNOPF 3	Slot-Auswahl	
	< TRACK	Plug-in auswählen	
	TRACK >	Plug-in auswählen	
Plug-in-Parameter	DREHKNOPF 1	Parameter ändern	
	DREHKNOPF 2	Parameter ändern	
	DREHKNOPF 3	Parameter ändern	
	< TRACK	Vorherige Parameter	
	TRACK >	Nächste Parameter	

Frontier TranzPort



1. „TranzPort“ wird im „Native Mode“ unterstützt. Stellen Sie das Gerät deshalb mit Rechtsklick auf das „TranzPort“-Symbol in der Taskleiste auf „TranzPort Native“.



2. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den „Frontier_TranzPort (Native)“ aus der Liste aus.
3. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI Ports auf „TranzPort“.
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Controller-Belegung

Steuerelement	Funktion	SHIFT-Funktion
< TRACK	Vorherige Spur	
> TRACK	Nächste Spur	
REC	Spur Aufnahme	Spur Monitoring

Steuerelement	Funktion	SHIFT-Funktion
MUTE	Spur Stummschaltung	Globales Mute
SOLO	Spur Solo	Globales Solo
ANY SOLO (LED)	Zeigt an, dass mindestens eine Spur im Arrangement SOLO geschaltet ist	
UNDO	Rückgängig	Wiederherstellen
IN	Punch-Startmarker	
OUT	Punch-Endmarker	
PUNCH	Punch-Markermodus	Punch-Marker löschen
LOOP	Loop Modus	
SHIFT	Shift	
PREV MARKER	Vorheriger Marker	Metronom
ADD MARKER	Marker hinzufügen	
NEXT MARKR	Nächster Marker	Scrub-Modus
<<	Schnellrücklauf	Abspielmarker an Projektstart
>>	Schnellvorlauf	Abspielmarker an Projektende
STOP	Stopp	Abbruch
PLAY	Wiedergabe	Enter
RECORD	Aufnahme	
DATA WHEEL	Positionierung	Spur Lautstärke
DATA WHEEL + STOP	Markiert Bereich	
Fußschalter	Aufnahme	

JLCooper MCS-3800



1. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den „JLCooper MCS-3800 (Native)“ aus der Liste aus.
2. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI Ports auf die entsprechenden Ein- und Ausgänge Ihres MIDI-Interface ein.
3. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Hinweise

- Im Shift-Modus werden die Tasten-LEDs nicht für die Zustände der im „Shift-Mode“ angelernten Befehle aktualisiert.
- LEDs für Bank3 (Zeitanzeige) und Bank4 (Videofenster) sind inaktiv.

Plug-in-Steuerung ist inaktiv.

Spurbereich

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
SELECT 1~8	Spur Auswahl		
AUX 1~8	Spur Aufnahme	SHIFT	Spur Monitoring 1~8 (nur ASIO)
SOLO 1~8	Spur Solo		
MUTE 1~8	Spur Stummschaltung	SHIFT	Spur Automation
FADER 1~8	Spur Lautstärke		

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
(mit Fadertouch)			

Navigation

Steuerelement	Funktion
Cursor links	Mixertrack 1 nach links
Cursor rechts	Mixertrack 1 nach rechts
Cursor hoch	Mixertrack 8 nach rechts
Cursor runter	Mixertrack 8 nach links

Anzeigebereich

Steuerelement	Funktion
PAGE 1	**Spur Modus** (siehe Spezialmodi)
PAGE 2	**AUX-Modus** (siehe Spezialmodi)
PAGE 3	**EQ-Modus** (siehe Spezialmodi)
PAGE 4	**Active-Control-Modus** (siehe Spezialmodi)
PAGE 5	
PAGE 6	
PAGE 7	
PAGE 8	
BANK 1	Mixer
BANK 2	Transportkonsole
BANK 3	Zeitanzeige
BANK 4	Videofenster
DREHKNOPF 1~5	Parameter ändern

Funktionsbereich

Steuerelement	Funktion
F1	Punch-Markermodus
F2	Loop
F3	Metronom
F4	Synchronisation

Steuerelement	Funktion
F5	
F6	
F7	
F8	
SHIFT	Shift

Modusbereich

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
M1	Read-Automation	Shift	Automation aus
M2	Touch-Automation		
M3	Latch-Automation		
M4	Overwrite-Automation		
M5	Trim-Automation		

Shuttle-Bereich

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
Shuttle Wheel	Positionierung	W1	Scrubbing
Drehring			
W1	Scrub Modus		
W2	Punch-Startmarker		
W3	Punch-Endmarker		
W4	Punch-Marker löschen		
W5			
W6			
W7			

Locator-Bereich

Steuerelement	Funktion
LOCATOR-Ziffern (0 ~ 9)	Eingabe Position: Übernahme durch ENTER oder PLAY Abbruch durch STOP
ENTER	Übernahme Position
CLEAR / CANCEL	Einzelne Digits löschen
+/-	
LAST	
SET LOCATE	
MODE LOCATE	

Transportbereich

Steuerelement	Funktion
REWIND	Schnellrücklauf
FAST FORWARD	Schnellvorlauf
STOP	Stopp
PLAY	Wiedergabe
RECORD	Aufnahme

Spezialmodi

Modus	Steuerelement	Funktion
Spur-Modus	DREHKNOPF 1	
	DREHKNOPF 2	
	DREHKNOPF 3	
	DREHKNOPF 4	Spur Pan
	DREHKNOPF 5	Zum Marker
AUX-Modus	DREHKNOPF 1	AUX-Pegel
	DREHKNOPF 2	AUX-Pegel
	DREHKNOPF 3	AUX-Pegel
	DREHKNOPF 4	AUX-Pegel

Modus	Steuerelement	Funktion
	DREHKNOPF 5	Auswahl AUX-Bereich
EQ-Modus	DREHKNOPF 1	Stärke EQ-Band
	DREHKNOPF 2	Frequenz EQ-Band
	DREHKNOPF 3	Qualität EQ-Band
	DREHKNOPF 4	
	DREHKNOPF 5	Bandauswahl
Active-Control-Modus	FADER SPUR 1 (steuert aktives Element in Mixer, Track Editor oder Plug-in das vorher mit der Maus ausgewählt werden muss)	

Logic Control

1. Öffnen Sie in Samplitude den Dialog „Systemeinstellungen“ (siehe Seite 76) > „Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den Eintrag „Logic Control“ aus der Liste aus.
2. Stellen Sie nun die MIDI-Ports auf die entsprechenden Ein- und Ausgänge Ihres MIDI-Interface ein.
3. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

SPUREN

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
DREHKNOPF 1~8	Pan; Eq; Aux (siehe Spezialmodi)		
REC/RDY 1~8	Spur scharfschalten	SHIFT	Spur Monitoring
SOLO 1~8	Spur Solo		
MUTE 1~8	Spur Stummschaltung		
SELECT 1~8	Spur Auswahl		
FADER 1~8 (mit Fadertouch)	Spur Lautstärke		
MASTER FADER	Master Lautstärke		

ASSIGNMENT

Steuerelement	Funktion
1	1. Drücken: Track-Modus 2. Drücken: Active-Control-Modus (siehe Spezialmodi)
2	1. Drücken: AUX-Modus 2. Drücken: AUX-Modus (Phat Channel) (siehe Spezialmodi)
PAN/SURROUND	Pan-Modus (siehe Spezialmodi)
PLUG-IN	Plug-in-Modus (siehe Spezialmodi)
EQ	EQ-Modus (siehe Spezialmodi)
INSTRUMENT	

FADER BANKS

Steuerelement	Funktion
< BANK	Mixertrack 8 nach links
BANK >	Mixertrack 8 nach rechts
< CHANNEL	Mixertrack 1 nach links
CHANNEL >	Mixertrack 1 nach rechts
FLIP	Flip-Modus: Drehknöpfe und Fader tauschen ihre Funktion
GLOBAL VIEW	Mixer

DISPLAY

Steuerelement	Funktion
NAME/VALUE	
SMTP/BEATS	Timecode Umschaltung

FUNKTIONSTASTEN

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
F1-F8	Setze/Springe zu Marker 1-8	SHIFT CNTRL	Marker 1-8 verschieben Marker 1-8 löschen

GLOBAL VIEW

Steuerelement	Funktion
MIDI TRACKS	
INPUTS	
AUDIO TRACKS	
AUDIO INSTRUMENT	
AUX	
BUSSES	Vorheriges Objekt auswählen
OUTPUTS	Nächstes Objekt auswählen
USER	Crossfade Editor

MODIFIERS

Steuerelement	Funktion
SHIFT	Control
OPTION	Option
CONTROL	
# / ALT	Shift

AUTOMATION

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
READ/OFF	Read-Automation	SHIFT	Automation aus
WRITE	Overwrite-Automation		
TRIM	Trim-Automation		
TOUCH	Touch-Automation		
LATCH	Latch-Automation		
GROUP	Automationsmodus auf alle Spuren kopieren		

UTILITIES

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
SAVE	Speichern		
UNDO	Rückgängig	SHIFT	Wiederholen
CANCEL	Abbruch		
ENTER	Eingabe		

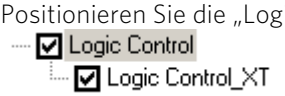
Spezialmodi

Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
Track-Modus	DREHKNOPF	Pan	Zurücksetzen
ACTIVE-CONTROL-Modus	FADER (steuert aktives Element in Mixer, Track Editor oder Plug-in das vorher mit der Maus ausgewählt werden muss)		
Pan-Modus	DREHKNOPF	Pan	Zurücksetzen
EQ-Modus	DREHKNOPF 1	Stärke EQ-Band 1	
	DREHKNOPF 2	Stärke EQ-Band 2	
	DREHKNOPF 3	Stärke EQ-Band 3	
	DREHKNOPF 4	Stärke EQ-Band 4	
	DREHKNOPF 5	Frequenz EQ-Band 1	
	DREHKNOPF 6	Frequenz EQ-Band 2	
	DREHKNOPF 7	Frequenz EQ-Band 3	
	DREHKNOPF 8	Frequenz EQ-Band 4	
AUX-Modus AUX 1~8 selektierbar durch BANK	DREHKNOPF 1~8	AUX-Stärke	
AUX-Modus (Phat Channel)	DREHKNOPF 1	AUX 1-Stärke	
	DREHKNOPF 2	AUX 2-Stärke	

Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
abhängig von selektierter Spur	DREHKNOPF 3	AUX 3-Stärke	
	DREHKNOPF 4	AUX 4-Stärke	
	DREHKNOPF 5	AUX 5-Stärke	
	DREHKNOPF 6	AUX 6-Stärke	
	DREHKNOPF 7		
	DREHKNOPF 8		
Plug-in-Modus Plug-in-Parameter	DREHKNOPF 1~8		Plug-in auswählen
	DREHKNOPF 1~8	Parameter ändern	
	< BANK	Vorherige Parameter	
	BANK >	Nächste Parameter	
Marker-Modus	REWIND		Vorheriger Marker
	FAST FWD		Nächster Marker
Objekt-Modus	REWIND		Vorheriges Objekt
	FAST FWD		Nächstes Objekt

Logic Control XT

1. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den Eintrag „Logic Control XT“ aus der Liste aus.
2. Positionieren Sie die „Logic Control XT“ eingerückt unter der „Logic Control“

   Wenn Sie die „Logic Control XT“ links von der „Logic Control“ aufgestellt haben, müssen die Einträge in der Liste folgendermaßen aussehen:

3. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI-Ports auf die entsprechenden Ein- und Ausgänge Ihres MIDI-Interface ein.
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Die Funktionsbelegung ist identisch mit „Logic Control“.

Hinweis

Die Spuranzahl um die beim Drücken eines Bankumschalters gesprungen werden soll, kann in den Optionen des Hardware Controller Setups verändert werden. Diese Einstellungen nehmen Sie unter „Logic Control“ vor.

Mackie Control

1. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den „Mackie Control“ aus der Liste aus.
2. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI-Ports auf die entsprechenden Ein- und Ausgänge Ihres MIDI-Interface ein.
3. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Hinweis

- Alle Angaben beziehen sich auf MCU Firmware 2.1.2.

SPUREN

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
DREHKNOPF 1~8	Pan; Eq; Aux (siehe Spezialmodi)		
REC/RDY 1~8	Spur scharfschalten	SHIFT	Spur Monitoring
SOLO 1~8	Spur Solo		
MUTE 1~8	Spur Stummschaltung		
SELECT 1~8	Spur Auswahl		
FADER 1~8 (mit Fadertouch)	Spur Lautstärke		
MASTER FADER	Master Lautstärke		

ASSIGNMENT

Steuerelement	Funktion
1	1. Drücken: Track-Modus 2. Drücken: Active-Control-Modus (siehe Spezialmodi)

Steuerelement	Funktion
2	1. Drücken: AUX-Modus 2. Drücken: AUX-Modus (Phat Channel) (siehe Spezialmodi)
PAN	Pan-Modus (siehe Spezialmodi)
PLUG-INS	Plug-in-Modus (siehe Spezialmodi)
EQ	EQ-Modus (siehe Spezialmodi)
DYN	

FADER BANKS

Steuerelement	Funktion
< BANK	Mixertrack 8 nach links
BANK >	Mixertrack 8 nach rechts
< CHANNEL	Mixertrack 1 nach links
CHANNEL >	Mixertrack 1 nach rechts
FLIP	Flip-Modus: Drehknöpfe und Fader tauschen ihre Funktion
EDIT	Mixer

DISPLAY

Steuerelement	Funktion
NAME/VALUE	
SMTP/BEATS	Timecode Umschaltung

FUNKTIONSTASTEN

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
F1-F8	Setze/Springe zu Marker 1-8	SHIFT CNTRL	Marker 1-8 verschieben Marker 1-8 löschen
F9-F13			
F14	Vorheriges Objekt auswählen		

F15	Nächstes Objekt auswählen		
F16	Crossfade Editor		

MODIFIERS

Steuerelement	Funktion
CNTRL	Control
OPT	Option
SNAPSHOT	
SHIFT	Shift

AUTOMATION

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
READ/OFF	Read-Automation	SHIFT	Automation aus
WRITE	Overwrite-Automation	SHIFT	Automationsmodus auf alle Spuren kopieren
UNDO	Rückgängig	SHIFT	Wiederholen
SAVE	Latch-Automation		
TOUCH	Touch-Automation		
REDO	Trim-Automation		

UTILITIES

Steuerelement	Funktion
FDR GRP	Abbrechen
CLR SOLO	Enter
MRKR	
MIXR	Speichern

TRANSPORT

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
< FRM	Marker-Modus (siehe Tabelle 2)		

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
FRM >	Objekt-Modus (siehe Tabelle 2)		
END	Loop-Modus		
PI	Punch-Markermodus		
PO	Synchronisation		
LOOP	Metronom		
HOME	LCD-Meter aktivieren durch gleichzeitiges Drücken von F1, F2, F3 oder F4		
REWIND	Schnellrücklauf	SHIFT	Abspielmarker an Projektstart
FAST FWD	Schnellvorlauf	SHIFT	Abspielmarker an Projektende
STOP	Stopp		
PLAY	Wiedergabe		
RECORD	Aufnahme		
Cursor links	Ausschnitt nach links	ZOOM	Projekt-Zoom horizontal (-)
Cursor rechts	Ausschnitt nach rechts	ZOOM	Projekt-Zoom horizontal (+)
Cursor hoch	Nächst höhere Spur	ZOOM	Projekt-Zoom vertikal (+)
Cursor runter	Nächst niedrigere Spur	ZOOM	Projekt-Zoom vertikal (-)
ZOOM	Zoom-Modus		
SCRUB	Scrub-Modus		
Shuttle Wheel	Positionierung	SCRUB	Scrubbing

Spezialmodi

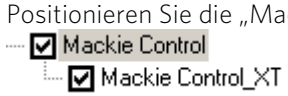
Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
Track-Modus	DREHKNOPF	Pan	Zurücksetzen

Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
ACTIVE-CONTROL-Modus	FADER (steuert aktives Element in Mixer, Track Editor oder Plug-in das vorher mit der Maus ausgewählt werden muss)		
Pan-Modus	DREHKNOPF	Pan	Zurücksetzen
EQ-Modus	DREHKNOPF 1	Stärke EQ-Band 1	
	DREHKNOPF 2	Stärke EQ-Band 2	
	DREHKNOPF 3	Stärke EQ-Band 3	
	DREHKNOPF 4	Stärke EQ-Band 4	
	DREHKNOPF 5	Frequenz EQ-Band 1	
	DREHKNOPF 6	Frequenz EQ-Band 2	
	DREHKNOPF 7	Frequenz EQ-Band 3	
	DREHKNOPF 8	Frequenz EQ-Band 4	
AUX-Modus AUX 1~8 selektierbar durch BANK	DREHKNOPF 1~8	AUX-Stärke	
AUX-Modus (Phat Channel) abhängig von selektierter Spur	DREHKNOPF 1	AUX 1-Stärke	
	DREHKNOPF 2	AUX 2-Stärke	
	DREHKNOPF 3	AUX 3-Stärke	
	DREHKNOPF 4	AUX 4-Stärke	
	DREHKNOPF 5	AUX 5-Stärke	
	DREHKNOPF 6	AUX 6-Stärke	
	DREHKNOPF 7		
	DREHKNOPF 8		
Plug-in-Modus Plug-in-Parameter	DREHKNOPF 1~8		Plug-in auswählen
	DREHKNOPF 1~8	Parameter ändern	

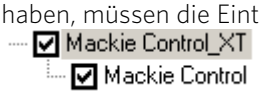
Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
	< BANK	Vorherige Parameter	
	BANK >	Nächste Parameter	
Marker-Modus	REWIND		Vorheriger Marker
	FAST FWD		Nächster Marker
Objekt-Modus	REWIND		Vorheriges Objekt
	FAST FWD		Nächstes Objekt

Mackie Control XT

1. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „**Ne**u Hinzufügen“ den Eintrag „Mackie Control XT“ aus der Liste aus.
2. Positionieren Sie die „Mackie Control XT“ eingerückt unter der „Mackie Control“.

   Wenn Sie die „Mackie Control XT“ links von der „Mackie Control“ aufgestellt haben, müssen die Einträge in der Liste folgendermaßen aussehen:

3. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI-Ports auf die entsprechenden Ein- und Ausgänge Ihres MIDI-Interface ein.
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Die Funktionsbelegung ist identisch mit „Mackie Control“.

Hinweis

Die Spuranzahl, um die beim Drücken eines Bankumschalters gesprungen werden soll, kann in den Optionen des Hardware Controller Setups verändert werden. Diese Einstellungen nehmen Sie unter „Mackie Control“ vor.

PreSonus FaderPort

1. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den „PreSonus FaderPort (Native)“ aus der Liste aus.
2. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI Ports auf USB-Audiogerät.
3. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.



Hinweise

Der Fußschalter ist ab Firmware 1.2 des Hardware Controllers funktionsfähig.

Wenn Sie Steuerelemente für den „FaderPort“ anlernen, müssen Sie beim Anlernen noch die Rückgabewerte an den Controller eintragen, damit auch die LED der Taste funktioniert. Kopieren Sie dazu den Wert aus der letzten Spalte der Belegungstabelle (siehe Seite 555) des entsprechenden Steuerelements in das Feld „Sende MIDI Daten“.

Controller-Belegung

Bedienelement (SHIFT)	Funktion	SHIFT-Funktion	MIDI-Befehl	Rückgabewert für LED
FADER	Spur Lautstärke			
PAN	Spur Pan			
MUTE	Spur Stummschaltung	Globales Stummschalten	A01200	A01501

Bedienelement (SHIFT)	Funktion	SHIFT-Funktion	MIDI-Befehl	Rückgabewert für LED
SOLO	Spur Solo	Globales Solo	A01100	A01601
REC	Spur Aufnahme	Spur Monitoring (nur ASIO)	A01000	A01701
<	Vorherige Spur/Bank		A01300	A01401
BANK	„<“ und „>“ als Bankumschalter		A01400	A01301
>	Nächste Spur/Bank		A01500	A01201
OUTPUT	ACTIVE-CONTROL-Modus (siehe Spezialmodi (siehe Seite 557))		A01600	A01101
READ	Read-Automation		A00A00	A00D01
WRITE	Overwrite-Automation	Latch-Automation	A00900	A00E01
TOUCH	Touch-Automation	Trim-Automation	A00800	A00F01
OFF	Automation aus	Kopiere Automations-Modus auf alle Spuren	A01700	A01001
MIX	Mixer		A00B00	A00C01
PROJ	Fokus auf Arranger		A00C00	A00B01
TRNS	Transportkonsole		A00D00	A00A01
UNDO (REDO)	Rückgängig	Wiederherstellen	A00E00	A00901
SHIFT	Shift		A00200	A00501

Bedienelement (SHIFT)	Funktion	SHIFT-Funktion	MIDI-Befehl	Rückgabewert für LED
PUNCH (PREV)	Punch-Markermodus	Vorheriger Marker	A00100	A00601
USER (NEXT)	Metronom	Nächster Marker	A00000	A00701
LOOP (MARK)	Loop Modus	Marker hinzufügen	A00f00	A00801
REWIND (START)	Schnellrücklauf	Abspielmarker an Projektstart	A00300	A00401
FAST FORWARD (END)	Schnellvorlauf	Abspielmarker an Projektende	A00400	A00301
STOP	Stopp		A00500	A00201
PLAY	Wiedergabe		A00600	A00101
RECORD	Aufnahme		A00700	A00001
FOOT-SWITCH	Aufnahme		A07e00	

Spezialmodi

Modus	Steuerelement
ACTIVE-CONTROL-Modus	FADER (steuert aktives Element in Mixer, Track Editor oder Plug-in das vorher mit der Maus ausgewählt werden muss)

Tascam US-2400



1. Der „US-2400“ wird im „Native Mode“ unterstützt. Verwenden Sie dazu die letzte verfügbare Firmware. Starten Sie das Gerät mit dem „Power“-Knopf und halten Sie dabei die Tasten „SEL“ (über dem Master-Fader) und „CHAN“ gedrückt. Das Gerät befindet sich nun im „Native Mode“.
2. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den „Tascam US-2400 (Native)“ aus der Liste aus.
3. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI Ports auf USB-Audiogerät.
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Hinweise

- Die Spuranzahl um die beim Drücken eines Bankumschalters gesprungen werden soll, kann in den „Optionen“ des Hardware Controller-Setups im Programm verändert werden.
- Bei der Nutzung des TASCAM US-2400 als reines Recording-Pult, empfiehlt es sich die SEL Tasten auf „RecordReady“ umzulernen.

Spurbereich

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
DREHKNOPF 1~24	Pan, EQ, AUX (siehe Tabelle 2)	
SEL 1~24	Spur Auswahl	Spur Automation
SOLO 1~24	Spur Solo	Spur Aufnahme
MUTE 1~24	Spur Stummschaltung	Spur Monitoring (nur ASIO)

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
FADER 1~24 (mit Fadertouch)	Spur Lautstärke	
SEL (Master)		Kopiere Automationsmodus auf alle Spuren
CLR SOLO	Globales Solo	Globales Record
FLIP	Globales Mute	Flip-Modus: Drehknöpfe und Fader tauschen ihre Funktion
MASTER FADER	Master Lautstärke	

Navigation

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
CHAN	**EQ Modus** (siehe Spezialmodi)	
PAN	**Pan Modus** (siehe Spezialmodi)	
AUX 1	DREHKNOPF 1 ~ 24 auf AUX 1	Read-Automation
AUX 2	DREHKNOPF 1 ~ 24 auf AUX 2	Touch-Automation
AUX 3	DREHKNOPF 1 ~ 24 auf AUX 3	Latch-Automation
AUX 4	DREHKNOPF 1 ~ 24 auf AUX 4	Overwrite-Automation
AUX 5	DREHKNOPF 1 ~ 24 auf AUX 5	Trim-Automation
AUX 6	DREHKNOPF 1 ~ 24 auf AUX 6	Automation aus
METER	Level Meter in Drehknopfanzeige aktivieren	
F-KEY	Active-Control-Modus (siehe Spezialmodi)	
NULL		

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
Shuttle Wheel	Positionierung	
Shuttle Wheel + STOP	Bereich markieren	
SCRUB	Scrub-Modus	
BANK-	Mixertrack 24 nach links	Mixertrack 1 nach links
BANK+	Mixertrack 24 nach rechts	Mixertrack 1 nach rechts
IN	Loop Modus	
OUT	Metronom	
SHIFT	Shift	
REW	Schnellrücklauf	Abspielmarker an Projektstart
F FWD	Schnellvorlauf	Abspielmarker an Projektende
STOP	Stopp	Abbruch
PLAY	Wiedergabe	Enter
REC	Aufnahme	
Fußschalter	Aufnahme	

Spezialmodi

Modus	Steuerelement	Funktion
Pan-Modus	DREHKNOPF 1 ~ 24	Panorama
EQ-Modus (1. Drücken)	DREHKNOPF 1	Stärke EQ-Band 1
	DREHKNOPF 2	Frequenz EQ-Band 1
	DREHKNOPF 3	Güte EQ-Band 1
	DREHKNOPF 4	
	DREHKNOPF 5	Stärke EQ-Band 2
	DREHKNOPF 6	Frequenz EQ-Band 2
	DREHKNOPF 7	Qualität EQ-Band 2
	DREHKNOPF 8	
	DREHKNOPF 9	Stärke EQ-Band 3

Modus	Steuerelement	Funktion
	DREHKNOPF 10	Frequenz EQ-Band 3
	DREHKNOPF 11	Güte EQ-Band 3
	DREHKNOPF 12	
	DREHKNOPF 13	Stärke EQ-Band 4
	DREHKNOPF 14	Frequenz EQ-Band 4
	DREHKNOPF 15	Güte EQ-Band 4
	DREHKNOPF 16	
EQ-Modus (2. Drücken)	DREHKNOPF 1	Stärke EQ-Band 1
	DREHKNOPF 2	Stärke EQ-Band 2
	DREHKNOPF 3	Stärke EQ-Band 3
	DREHKNOPF 4	Stärke EQ-Band 4
	DREHKNOPF 5	Frequenz EQ-Band 1
	DREHKNOPF 6	Frequenz EQ-Band 2
	DREHKNOPF 7	Frequenz EQ-Band 3
	DREHKNOPF 8	Frequenz EQ-Band 4
	DREHKNOPF 9	Güte EQ-Band 1
	DREHKNOPF 10	Güte EQ-Band 2
	DREHKNOPF 11	Güte EQ-Band 3
	DREHKNOPF 12	Güte EQ-Band 4
ACTIVE CONTROL-Modus	FADER SPUR 1 (steuert aktives Element in Mixer, Track Editor oder Plug-in das vorher mit der Maus ausgewählt werden muss)	

Tascam FW-1884



1. Öffnen Sie das FW-1884 Control Panel (siehe TASCAM Dokumentation) und stellen Sie das „Control Protocol“ auf „Mackie Control Emulation“.
2. Gehen Sie in Samplitude/Sequoia auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den „Tascam FW-1884 (Mackie)“ aus der Liste aus.
3. Stellen Sie nun auf der rechten Seite die MIDI-Ports auf „FW 1884 Control“ ein.
4. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Hinweise

Folgende Elemente senden keine MIDI-Werte und können nicht angelernt werden:

- PFL, HIGH, HI-MID, LOW-MID, LOW, GAIN, FREQ, Q, COMPUTER, MIDI CTRL, MON, CLOCK, ROUTE
- Alle Elemente mit CTRL-Belegung können können im Control Panel ohne Angabe eines Modifikators angelernt werden, da die CTRL-Belegung bereits im Controller erfolgt und separate MIDI-Befehle schicken.
- Alle Elemente mit CTRL-Belegung können auch mit einer SHIFT-CTRL Funktion belegt werden. Dazu sollten Sie im Control Panel Modifier nur „Shift“ einstellen (da die CTRL-Belegung bereits im Controller erfolgt), anchließend CTRL + Element drücken und Anlernen.
- LED für AUX-Elemente funktioniert nicht korrekt.
- FLIP LED leuchtet nicht.
- Die Anwendung SoftLCD, welche zusammen mit dem Treiber der FW-1884 installiert wurde, können Sie nutzen, um Tracknamen und andere Mackie Control-typische Informationen darzustellen.

Encoder

Steuerelement	Funktion	Shift-Funktion
FLIP	Flip Mode:KNOBS und FADER tauschen ihre Funktionen	
PAN	Pan-Modus	
AUX 1~6	Aux auswählen	
AUX 7, 8		

Shortcuts, Controlpanel

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
SAVE/F1	Projekt sperren		
REVERT/F2	Globales Stummschalten	SHIFT	Globale Aufnahme
ALLSAFE/F3			
CLR SOLO/F4	Globales Solo		
MARKER/F5	Metronom		
LOOP/F6	Loop Modus		
CUT	Objekt trennen	SHIFT	Objekt mit alternativen Crossfade trennen
DEL	Löschen	SHIFT	Löschen mit Nachziehen
COPY	Kopieren	STRG	Duplizieren und Verschieben
PASTE	Einfügen		
ALT/CMD			
UNDO	Rückgängig	SHIFT	Wiederholen
SHIFT	Shift		
CTRL	Ctrl		

Spurbereich

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
ENCODERS 1-8	Pan/Aux senden		
SEL 1-8	Spur Auswahl	STRG	Spur-Monitoring
SOLO 1-8	Spur Solo		

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
MUTE 1-8	Spur Stummschaltung		
FADER 1-8	Spur Lautstärke		
FADER MASTER	Master Lautstärke		
REC	Spur scharfschalten mit SEL 1-8		

Navigation

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
F7	Automation OFF		
F8	Automations-Modus auf alle Spuren übertragen		
F9	Trim-Automation		
F10	Mixer		
READ	Read-Automation		
WRIT	Overwrite-Automation		
TCH	Touch-Automation		
LATCH	Latch-Automation		
SIITL	Scrub-Modus	SHIFT	Zoom-Modus
WHEEL	Jog/Scrub		
CURSOR UP	Vorherige Spur	SHIFT	Projekt-Zoom vert.(+)
CURSOR DOWN	Nächste Spur	SHIFT	Projekt-Zoom vert.(-)
CURSOR LEFT	Positionierung Zeitleiste	SHIFT	Projekt-Zoom horiz.(-)
CURSOR RIGHT	Positionierung Zeitleiste	SHIFT	Projekt-Zoom horiz.(+)
BANK LEFT	Vorherige Bank	SHIFT	Mixerkanal 1 nach links
BANK RIGHT	Nächste Bank	SHIFT	Mixerkanal 1 nach rechts
NUDGE LEFT	Objekt nach links		
NUDGE RIGHT	Objekt nach rechts		
LOCATE LEFT	Vorheriger Marker	SHIFT	Vorheriges Objekt
LOCATE RIGHT	Nächster Marker	SHIFT	Nächstes Objekt
SET	Marker erstellen (auto #)	SHIFT	Marker löschen

Steuerelement	Funktion	Modifier	Modifier-Funktion
IN	Punch-In Marker setzen	SHIFT	Punch-Marker löschen
OUT	Punch-Out Marker setzen		
REW	Schnellrücklauf	SHIFT	Abspielmarker an den Projektanfang (Return to Zero)
F FWD	Schnellvorlauf	SHIFT	Abspielmarker an das Projektende (Go to End)
STOP	Stopp	SHIFT	Abbruch
PLAY	Wiedergabe (zweiter Anschlag: Stopp an Position)	SHIFT	Enter
REC	Aufnahme	STRG	Punch Modus Ein/Aus

SSL Nucleus

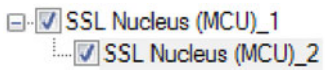


SSL Nucleus einrichten

1. Öffnen Sie das Konfigurationswerkzeug des SSL Nucleus und stellen Sie unter „Nucleus Remote“ das Profil „Samplitude Default“ ein.
   - Wenn das Profil dort nicht angezeigt wird, fügen Sie es per „Edit Profiles“ > „Restore“ hinzu. Die Datei liegt im Samplitude-/Sequoia-Programmordner „Customize\SSL Nucleus\“.
2. Der SSL Nucleus wird per Ethernet mit dem Computer verbunden:
   - Öffnen Sie dazu das von SSL mitgelieferte Hilfsprogramm (ipMIDI Ethernet Midi Ports), das im Betriebssystem virtuelle MIDI-Ports bereitstellt.
   - Konfigurieren Sie dieses Programm so, dass mindestens 2 Ports zur Verfügung gestellt werden.

- Deaktivieren Sie außerdem die „Loop back“-Option.
- Mit dem Nucleus lassen sich bis zu drei DAWs steuern. Dazu werden die virtuellen MIDI-Ports folgendermaßen zugeordnet:
  DAW 1: ipMIDI-Ports 1 und 2
  DAW 2: ipMIDI-Ports 3 und 4
  DAW 3: ipMIDI-Ports 5 und 6

3. Gehen Sie in Samplitude auf „Systemeinstellungen/Hardware Controller“ und wählen Sie über die Schaltfläche „Neu Hinzufügen“ den „SSL Nucleus (MCU)_1“ aus der Liste aus.
4. Genau so fügen Sie zusätzlich noch „SSL Nucleus (MCU)_2“ hinzu.
5. Positionieren Sie die „SSL Nucleus (MCU)_2“ eingerückt unter „SSL Nucleus (MCU)_1“.



6. Stellen Sie nun MIDI-Ports für beide Einträge ein:
   - „SSL Nucleus (MCU)_1": „1. Ethernet MIDI"
   - „SSL Nucleus (MCU)_2": „2. Ethernet MIDI" (wenn Samplitude/Sequoia DAW 1 ist).
7. Schließen Sie den Dialog. Ihr Controller ist nun betriebsbereit.

Verschiedene Modi

Steuerelement	Funktion
INSTRUMENT	
PLUG-IN	Plug-in-Modus (siehe Spezialmodi (siehe Seite 570))
EQ	1. Drücken: EQ-Modus1 (Band) 2. Drücken: EQ-Modus2 (Typ) (siehe Spezialmodi (siehe Seite 570))
PAN	
SEND	1. Drücken: AUX-Modus (Phat Channel) 2. Drücken: AUX-Modus (Spur Modus) (siehe Spezialmodi (siehe Seite 570))

Steuerelement	Funktion
TRACK	1. Drücken: Track-Modus 2. Drücken: Active-Control-Modus (siehe Spezialmodi (siehe Seite 570))
USER1	User1-Modus (siehe Seite 570)
USER2	
PARAM	Mixer-Fenster
EQ	
REC	Record Modus (siehe Seite 568)
FLIP	Flip-Modus: Drehknöpfe und Fader tauschen ihre Funktion
DYN	
AUTO	Automationsmodus (siehe Seite 569)

Allgemeine Steuerelemente

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
PARAM	Mixer-Fenster		
< BANK	Bank nach links		
BANK >	Bank nach rechts		
< CHANNEL	Einen Kanal nach links		
CHANNEL >	Einen Kanal nach rechts		
FLIP	Flip-Modus: Drehknöpfe und Fader tauschen ihre Funktion		
SHIFT	Modifier Shift		
OPT	Modifier Option		
CNTL	Modifier Control		
ALT			

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
DAW 2	Steuerung der zweiten DAW (Festlegung in Nucleus Remote)		
ENTER	Enter		
SAVE	Save		
F1			
DAW 3	Steuerung der dritten DAW (Festlegung in Nucleus Remote)		
ESC	Cancel		
UNDO	Rückgängig	SHIFT	Redo
F2			

Record Modus

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
SEL 1 ~ 16	Spur scharfschalten	SHIFT	Spur- Monitoring

Spuren

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
DREHKNOPF 1~16	Pan; Eq; Aux; Plug-in-Parameter (siehe Spezialmodi (siehe Seite 570))		
CUT 1~16	Spur Stummschaltung		
SOLO 1~16	Spur Solo		
SEL 1~16	Spur Auswahl		
FADER 1~16 (mit Fadertouch)	Spur Lautstärke	SHIFT	Fader berühren: Auf 0 dB zurücksetzen

Navigation

Steuerelement	Funktion	Funktion im Zoom-Modus
MODE	Zoom-Modus	
Pfeil hoch	Vorherige Spur auswählen	Arranger-Ansicht vertikal hineinzoomen
Pfeil runter	Nachfolgende Spur auswählen	Arranger-Ansicht vertikal herauszoomen
Pfeil links	Arranger-Ansicht zeitlich nach vorn	Arranger-Ansicht horizontal (zeitlich) hineinzoomen
Pfeil rechts	Arranger-Ansicht zeitlich nach hinten	Arranger-Ansicht horizontal (zeitlich) herauszoomen

Transport

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
PREVIOUS	Abspielmarker zu vorherigem Objekt	SHIFT	Zum Projektstart
NEXT	Abspielmarker zu nächstem Objekt	SHIFT	Zum Projektende
CYCLE	Loop Modus		
REWIND <<	Schnellrücklauf		
FFWD >>	Schnellvorlauf		
STOP	Stopp		
PLAY	Wiedergabe		
RECORD	Aufnahme		
Shuttle Wheel	Positionierung	SCRUB	Scrubbing
Wheel Schalter	Scrub-Modus		

Automation

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
Rd/Off	Read-Automation	SHIFT	Automation aus
Write	Overwrite-Automation	SHIFT	Kopiert Automationsmodus auf alle Spuren
Touch	Touch-Automation		

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
Latch	Latch-Automation		

User1 Modus

Steuerelement	Funktion	Modifikator	Modifikatorfunktion
Mixer	Mixerfenster		
Transp	Transportfenster		
Marker	Vorheriger/nächster Marker mit FFWD/REWIND		
Nudge	Vorheriges/nächstes Objekt mit FFWD/REWIND		
SMPTE	Timecode-Umschaltung		
Click	Metronom ein/aus		
1	(Zu) Marker 1 setzen/springen	SHIFT CNTL	Marker 1 verschieben Marker 1 löschen
2	(Zu) Marker 2 setzen/springen	SHIFT CNTL	Marker 2 verschieben Marker 2 löschen
3	(Zu) Marker 3 setzen/springen	SHIFT CNTL	Marker 3 verschieben Marker 3 löschen
4	(Zu) Marker 4 setzen/springen	SHIFT CNTL	Marker 4 verschieben Marker 4 löschen
5	(Zu) Marker 5 setzen/springen	SHIFT CNTL	Marker 5 verschieben Marker 5 löschen
6	(Zu) Marker 6 setzen/springen	SHIFT CNTL	Marker 6 verschieben Marker 6 löschen

Spezialmodi

Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
Plug-in-Modus Plug-in Parameter	DREHKNOPF 1~6	–	Plug-in auswählen
	DREHKNOPF 1~16	Parameter ändern	–
	< BANK	Vorherige Parameter	–
	BANK >	Nächste Parameter	–

Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
EQ-Modus1 Bank <,> sind in diesem Modus nicht verfügbar	DREHKNOPF 1	Stärke EQ-Band 1	–
	DREHKNOPF 2	Frequenz EQ-Band 1	–
	DREHKNOPF 3	Güte EQ-Band 1	–
	DREHKNOPF 4	Stärke EQ-Band 2	–
	DREHKNOPF 5	Frequenz EQ-Band 2	–
	DREHKNOPF 6	Güte EQ-Band 2	–
	DREHKNOPF 7	Stärke EQ-Band 3	–
	DREHKNOPF 8	Frequenz EQ-Band 3	–
	DREHKNOPF 9	Güte EQ-Band 3	–
	DREHKNOPF 10	Stärke EQ-Band 4	–
	DREHKNOPF 11	Frequenz EQ-Band 4	–
	DREHKNOPF 12	Güte EQ-Band 4	–
EQ-Modus 2 Bank <,> sind in diesem Modus nicht verfügbar	DREHKNOPF 1	Stärke EQ-Band 1	–
	DREHKNOPF 2	Stärke EQ-Band 2	–
	DREHKNOPF 3	Stärke EQ-Band 3	–
	DREHKNOPF 4	Stärke EQ-Band 4	–
	DREHKNOPF 5	Frequenz EQ-Band 1	–
	DREHKNOPF 6	Frequenz EQ-Band 2	–
	DREHKNOPF 7	Frequenz EQ-Band 3	–
	DREHKNOPF 8	Frequenz EQ-Band 4	–
	DREHKNOPF 9	Güte EQ-Band 1	–
	DREHKNOPF 10	Güte EQ-Band 2	–
	DREHKNOPF 11	Güte EQ-Band 3	–
	DREHKNOPF 12	Güte EQ-Band 4	–
AUX-Modus	DREHKNOPF 1	AUX 1-Stärke	–

Modus	Steuerelement	Drehen	Drücken
(Phat Channel) abhängig von aktiver Spur	DREHKNOPF 2	AUX 2-Stärke	–
	DREHKNOPF 3	AUX 3-Stärke	–
	DREHKNOPF 4	AUX 4-Stärke	–
	DREHKNOPF 5	AUX 5-Stärke	–
	DREHKNOPF 6	AUX 6-Stärke	–
	DREHKNOPF 7	–	–
	DREHKNOPF 8	–	–
AUX-Modus (Spurmodus) auf allen DREHKNÖPFEN liegt z. B. AUX 1, selektierbar durch Bank < bzw. Bank >	DREHKNOPF 1~16	AUX-Stärke	–
Track-Modus	DREHKNOPF	Pan	Zurücksetzen
ACTIVE-CONTROL-Modus	FADER 1 (steuert aktives Element in Mixer, Track Editor oder Plug-in, das vorher mit der Maus ausgewählt wurde)	–	–
Marker-Modus	REWIND <<	–	Vorheriger Marker
	FFWD >>	–	Nächster Marker
Objekt-Modus	REWIND <<	–	Vorheriges Objekt
	FFWD >>	–	Nächstes Objekt

Voreingestellte Tastaturkürzel

Sie können über das Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Tastaturkürzel und Menü bearbeiten...“ (siehe Seite 663). Tastaturkürzel erstellen, ändern und entfernen. Ein Klick im Dialog auf „Alle“ öffnet eine Übersicht aller im Menü definierten Tastaturkürzel. Die Tastaturkürzel in spitzen Klammern (<>) können nicht geändert werden.

Menü Datei

Neues Virtuelles Projekt (VIP)...	E

Öffnen/Importieren/Speichern

Virtuelles Projekt (*.vip)...	O
HD-Wave-Projekt (*.hdp) öffnen	Umschalt + L
Audiodatei laden	W
MIDI (*.MID) Datei laden	Umschalt + M
Projekt speichern	Strg + S
Projekt speichern unter...	Umschalt + S
Kopie speichern unter...	Strg + Alt + S
Audio importieren...	Strg + I
WAV exportieren	Strg + E

Eigenschaften des Projekts / Programmeinstellungen

Raster- und Gittereinstellungen...	Strg + Umschalt + ´ / I
Mixereinstellungen...	Strg + Umschalt + M
Projektstatus...	Umschalt + I
Systemoptionen...	Y
Abspielparameter...	P
Synchronisation aktiv	G
Synchronisationseinstellungen...	Umschalt + G
Projektdarstellung	Umschalt + Tab

Menü Bearbeiten

Rückgängig	Strg + Z
Wiederherstellen	Strg + Y
Kopieren	C / Strg + C / Strg + Einfg
Kopieren nach...	Umschalt + C
Kopieren und Löschen	Strg + Alt + C
Ins Clip ausschneiden	X / Strg + X / Umschalt + Entf
Mit Nachziehen Ausschneiden	Strg + Alt + X
Objekte trennen	T
Objekttrennung aufheben	Strg + Alt + T
Aus Clip einfügen	V / Strg + V / Umschalt + Insert
Aus Clips mit Nachziehen einfügen	Strg + Alt + V
Mit Clip überschreiben	Alt + V / Einfg
Löschen	Entf
Mit Nachziehen löschen	Strg + Entf
Mit Stille ersetzen	Alt + Entf
Metronom aktiv	Strg + #
Crossfade-Editor	Strg + F
Feld 1...5	Alt + Ziffernblock 1 ...5

Bereich

Bereich über alles	A

Bereich manipulieren

Bereichsanfang nach links	Alt + Ziffernblock '/'
Bereichsanfang nach rechts	Alt + Ziffernblock '*'
Bereichsende nach links	Umschalt + Pfeil Links / Alt + Ziffernblock '-'
Bereichsende nach rechts	Umschalt + Pfeil Rechts / Alt + Ziffernblock '+'
Bereich nach links klappen	Strg + Umschalt + Pfeil Links

Bereich nach rechts klappen	Strg + Umschalt + Pfeil Rechts
Bereichsanfang -> 0	Strg + Bild auf
Bereichsanfang <- 0	Umschalt + Bild auf
Bereichsende -> 0	Strg + Bild ab
Bereichsende <- 0	Umschalt + Bild ab
Bereichsanfang zum linken Marker	Umschalt + F2
Bereichsende zum rechten Marker	Umschalt + F3
Bereich über alle ausgewählten Objekte	Umschalt + -
Bereich merken	Alt + F2 - F10 (außer Alt + F4)
Andere Bereiche...	Alt + F11
Bereich holen	Strg + F2 - F10
Bereichslänge holen	Strg + Umschalt + F2 - F10
Letzten Bereich zurückholen	Umschalt + Rücktaste

Menü Spur

Spur Input Mono	Alt + N
Spur maximieren	Alt + Enter
Spur Freeze	Alt + Umschalt + F
Spur Unfreeze	Alt + Umschalt + U
Spureinstellungen..	Alt + I
Nächster Revolvertrack	Alt + Bild ab
Vorheriger Revolvertrack	Alt + Bild auf
Lautstärke beabeiten	Strg + Umschalt + K
Panorama bearbeiten	Strg + Umschalt + P
Spur EQ	Strg + Umschalt + F

Spureigenschaften

Mute	Alt + M
Mute / Inaktiv	Strg + Alt + M
Solo	Alt + S
Solo-exklusiv	Umschalt + Alt + S

Record Ready	Alt + R
Monitoring	Strg + Alt + Umschalt + F
Lock	Alt + L
Lautstärke-Kurve aktiv	Alt + K
Pan-Kurve aktiv	Alt + P
Spur-Phaseninvertierung	H
Nächste Spur aktivieren	Alt + Pfeil runter
Vorhergehende Spur aktivieren	Alt + Pfeil hoch

Menü Objekt

Objekteditor...	Strg + O
Hotspot setzen	Strg + H
Take-Manager	Strg + Alt + Umschalt + T
Objektname	Strg + N
Objekt Freeze	Strg + Alt + F
Objekt Unfreeze	Strg + Alt + U
Timestretch/Pitchshift-Patcher	J

Objekte bearbeiten

Duplizieren und verschieben	Strg + D
Gelooptes Objekt bilden	Strg + L
Objekte trennen	T
Objekttrennung aufheben	Strg + Alt + T
Objekte trimmen	Strg + T
Objekte zusammenkleben	Strg + Alt + G
Objekte stummschalten	Strg + M

Objekte auswählen / Gruppen

Alle Objekte auswählen	Strg + A
Objektlasso	Strg + Alt + L
Vorheriges Objekt auswählen	< / Strg + Alt + Q
Nächstes Objekt auswählen	> / Strg + Alt + W

Zum vorherigen Objekt auswählen	Strg + Alt + Umschalt + Q
Zum nächsten Objekt auswählen	Strg + Alt + Umschalt + W
Objektauswahl entfernen	Strg + Umschalt + A
Gruppe bilden	Strg + G
Gruppe auflösen	Strg + U
Objekt zeitweise aus der Gruppe herauslösen	Strg + Umschalt + U

Objekte/Crossfade bewegen/bearbeiten

Objekte anordnen	Strg + Alt + Umschalt + A
Objekt-Hotspot zur Abspielmarkerposition	Strg + Alt + P
Objekt zur originalen Position	Strg + Alt + O

Objekt Schrittweite 1

(linkes) Objekt nach links	Strg + 1
rechtes Objekt nach links	Alt + 1
(linkes) Objekt nach rechts	Strg + 2
rechtes Objekt nach rechts	Alt + 2
Objekt(e) nach links	Strg + Alt + 1
Objekt(e) nach rechts	Strg + Alt + 2
Objekt Start nach links	Strg + 3
Objekt Start nach rechts	Strg + 4
Objekt Ende nach links	Alt + 3
Objekt Ende nach rechts	Alt + 4
Crossfade nach links	Strg + Alt + 3
Crossfade nach rechts	Strg + Alt + 4
Objekt Start Offset nach links	Strg + 5
Objekt Start Offset nach rechts	Strg + 6
Objekt Ende Offset nach links	Alt + 5
Objekt Ende Offset nach rechts	Alt + 6
linke Lautstärke erhöhen	Strg + 8
linke Lautstärke senken	Strg + 7

rechte Lautstärke erhöhen	Alt + 8
rechte Lautstärke senken	Alt + 7
Lautstärke erhöhen	Strg + Alt + 8
Lautstärke senken	Strg + Alt + 7
(linker) Objekt Inhalt nach links	Strg + 9
(linker) Objekt Inhalt nach rechts	Strg + 0
rechter Objekt Inhalt nach links	Alt + 9
rechter Objekt Inhalt nach rechts	Alt + 0
Objekt(e) Inhalt nach links	Strg + Alt + 9
Objekt(e) Inhalt nach rechts	Strg + Alt + 0
Objekt Schrittweite 2	
(linkes) Objekt nach links	Strg + Umschalt + 1
rechtes Objekt nach links	Alt + Umschalt + 1
(linkes) Objekt nach rechts	Strg + Umschalt + 2
rechtes Objekt nach rechts	Alt + Umschalt + 2
Objekt(e) nach links	Strg + Alt + Umschalt + 1
Objekt(e) nach rechts	Strg + Alt + Umschalt + 2
Objekt Start nach links	Strg + Umschalt + 3
Objekt Start nach rechts	Strg + Umschalt + 4
Objekt Ende nach links	Alt + Umschalt + 3
Objekt Ende nach rechts	Alt + Umschalt + 4
Crossfade nach links	Strg + Alt + Umschalt + 3
Crossfade nach rechts	Strg + Alt + Umschalt + 4
Objekt Start Offset nach links	Strg + Umschalt + 5
Objekt Start Offset nach rechts	Strg + Umschalt + 6
Objekt Ende Offset nach links	Alt + Umschalt + 5
Objekt Ende Offset nach rechts	Alt + Umschalt + 6
linke Lautstärke erhöhen	Strg + Umschalt + 8
linke Lautstärke senken	Strg + Umschalt + 7
rechte Lautstärke erhöhen	Alt + Umschalt + 8

rechte Lautstärke senken	Alt + Umschalt + 7
Lautstärke erhöhen	Strg + Alt + Umschalt + 8
Lautstärke senken	Strg + Alt + Umschalt + 7
(linker) Objekt Inhalt nach links	Strg + Umschalt + 9
(linker) Objekt Inhalt nach rechts	Strg + Umschalt + 0
rechter Objekt Inhalt nach links	Alt + Umschalt + 9
rechter Objekt Inhalt nach rechts	Alt + Umschalt + 0
Objekt(e) Inhalt nach links	Strg + Alt + Umschalt + 9
Objekt(e) Inhalt nach rechts	Strg + Alt + Umschalt + 0

Menü Wiedergabe

Abspielen / Loop abspielen	Leertaste
Abspielen mit Vorladen (Preload)	Umschalt + Leertaste
In Bereich/Loop hineinspielen	Umschalt + P
Nur ausgewählte Objekte abspielen	Strg + Leertaste
Stopp und Sprung zur aktuellen Position	Ziffernblock , / Pause
Abspielparameter	P
Aufnahme	R
Aufnahmeoptionen...	Umschalt + R
Input Monitoring	Alt + Umschalt + M

Schnitt anspielen

Zum Schnittanfang spielen	F5
Vom Schnittanfang spielen	F6
Zum Schnittende spielen	F7
Vom Schnittende spielen	F8
Über Schnitt spielen	F4

Abspielmodus

Scrubbing aktiv	Alt + Umschalt + Pfeil nach unten
Scrubbing links	Alt + Umschalt + Pfeil nach links
Scrubbing rechts	Alt + Umschalt + Pfeil nach rechts

Abspielmarker verschieben

Abspielmarker zum Anfang	Pos1
Abspielmarker zum Ende	Ende
Links-Bewegung im Seitenmodus	Pfeil Links
Links-Bewegung im Scroll-Modus	Alt + Pfeil Links
Rechts-Bewegung im Seitenmodus	Pfeil Rechts
Rechts-Bewegung im Scroll-Modus	Alt + Pfeil Rechts
Objektkante links	Strg + Q
Objektkante rechts	Strg + W
Marker links	F2 / Alt + Q
Marker rechts	F3 / Alt + W
Ausschnitt zum Abspielmarker / Letzte Stopp-Position	Strg + Alt + ,
Letzte Position(en) zurückholen	Rücktaste

Marker

Marker mit Namen...	?
Marker mit automatischer Numerierung	Umschalt + `
Marker an Aufnahmeposition setzen	Alt + ?
Marker 1-10 setzen	Umschalt + 1..0
Zu Marker 1-10 springen	1..0

Menü Effekte

Normalisieren...	Umschalt + N
Normalisieren (Schnellzugriff)	N
Elastic Audio	Strg + Umschalt + E

Menü CD/DVD

CD Track Index setzen	Strg + Alt + I
Alle Indizes entfernen	Strg + Alt + Umschalt + I
CD Index Manager	Strg + Alt + Umschalt + D

Menü Ansicht

Mixer	M
Transportkonsole	Strg + Umschalt + T
Zeitanzeige	Strg + Umschalt + Z
Visualisierung	Strg + Alt + Umschalt + V
Track Editor	Strg + Alt + Umschalt + E
Keyboard	Strg + Alt + Umschalt + K
Auto Scroll	Scroll
Soft Auto Scroll	Umschalt + Scroll
Untereinander	Eingabe
Wiederherstellen	Umschalt + Eingabe

Manager

Dateimanager	Strg + Umschalt + B
Objektmanager	Strg + Umschalt + O
Spurmanager	Strg + Umschalt + S
Markermanager	Strg + Alt + Umschalt + M
Bereichsmanager	Strg + Alt + Umschalt + B
Take-Manager	Strg + Alt + Umschalt + T
VST-Instrumenten-Manager	Strg + Umschalt + I
Routing-Manager	Strg + Alt + Umschalt + R

Ausschnitte/Rasterdarstellung/VIP-Darstellung

Nächsten Ausschnitt aktivieren	Bild ab
Vorherigen Ausschnitt aktivieren	Bild auf
Gitter	´
Raster aktiv	Strg + ´
Raster- /Gittereinstellungen...	Strg + Umschalt + ´, I
VIP-Darstellung definieren...	Umschalt + Tab
Modus 1/2 Umschalten	Tab

Position und Zoomtiefe speichern

1	Strg + Ziffernblock '1'
2	Strg + Ziffernblock '2'
3	Strg + Ziffernblock '3'

Zoomtiefe speichern

1	Strg + Ziffernblock '4'
2	Strg + Ziffernblock '5'
3	Strg + Ziffernblock '6'

Position und Zoomtiefe holen

1	Ziffernblock '1'
2	Ziffernblock '2'
3	Ziffernblock '3'

Zoomtiefe holen

1	Ziffernblock '4'
2	Ziffernblock '5'
3	Ziffernblock '6'

Horizontal

Halber Ausschnitt nach links	Strg + Alt + Pfeil links
Halber Ausschnitt nach rechts	Strg + Alt + Pfeil rechts

Ausschnitt zum Abspielmarker/Letzte Stopp Position	Strg + Alt + ,
Ausschnitt zum Bereichsanfang	Strg + Alt + B / Strg + Umschalt + Bild auf
Ausschnitt zum Bereichsende	Strg + Alt + N / Strg + Umschalt + Bild ab
Ausschnitt vergrößern	Pfeil hoch, Strg + Pfeil rechts
Ausschnitt verkleinern	Pfeil runter, Strg + Pfeil links
Ausschnitt über alles	Strg + Alt + Pfeil hoch
Bereich als Ausschnitt	Strg + Alt + Pfeil runter

Vertikal

Halber Ausschnitt nach oben	Umschalt + Pfeil hoch
Halber Ausschnitt nach unten	Umschalt + Pfeil runter
Zoom In Wellenform	Strg + Pfeil hoch
Zoom Out Wellenform	Strg + Pfeil runter
Zoom-in Lautstärkeautomation	Strg + Umschalt + Pfeil hoch
Zoom-out Lautstärkeautomation	Strg + Umschalt + Pfeil runter

Fenster

Alle Fenster schließen	Strg + H
Projektfenster aktivieren	Strg + P
Docking-Fenster aktivieren	Strg + B
Aktuellen Docker-Tab schließen	Strg + F4
Nächster Docker-Tab	Strg + Tab

Menü Hilfe

Hilfe	F1
Kontexthilfe	Umschalt + F1

Maus

Mittlerer Klick	Play Start/Stop
Mausrad	Vertikales Scrollen in VIP (Spuren)
Umschalt + Mausrad	Horizontales Scrollen
Strg + Mausrad	Vertikales Zooming
Alt + Mausrad	Wave Zooming
Strg + Alt + Mausrad	Horizontales und Vertikales Zooming
Strg + Umschalt + Mausrad	Horizontales Zooming

Signalfluss

Aufnahme

Bei der Aufnahme wird das Aufnahmesignal durch die Soundkarte und den ASIO-Puffer (nur unter ASIO) geleitet und anschließend auf Festplatte aufgezeichnet. Die Aufzeichnung ist in Samplitude so ausgelegt, dass es kein Echtzeitvorgang im eigentlichen Sinne ist. Die von der Soundkarte kommenden Eingangspuffer werden in Zwischenspeichern gesammelt und in größeren Blöcken an das Dateisystem zur Dateiablage auf der Festplatte übergeben. Latenzen sind für diesen Vorgang daher unerheblich und das Verfahren ist besonders sicher.

Wiedergabe

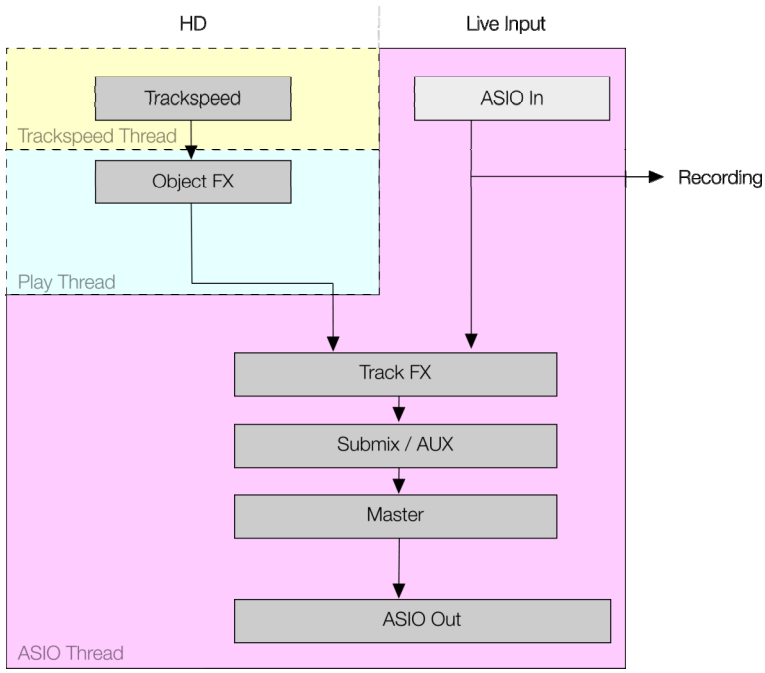
Bei der Wiedergabe werden die Dateien von der Festplatte gelesen und durchlaufen den Trackspeed-Puffer und anschließend die Effekt-Sektionen. Darin erfolgt nicht nur die Zuordnung von Effekten sondern auch Einstellung von Lautstärke, Panorama und die Zuordnung zu Bussen und Ausgängen. Die Verarbeitung erfolgt mit der Größe des VIP-Puffers und wird abschließend durch den ASIO-Puffer (nur unter ASIO) über die Soundkarte ausgegeben.

Signalfluss mit Monitoring

Für das Monitoring in Samplitude ist zu berücksichtigen, dass gleichzeitig drei Signalflüsse ablaufen: die Wiedergabe der aufgezeichneten Spuren, die Aufnahme der aufzunehmenden Spuren sowie das Monitoring der am Eingang anliegenden Signalen.

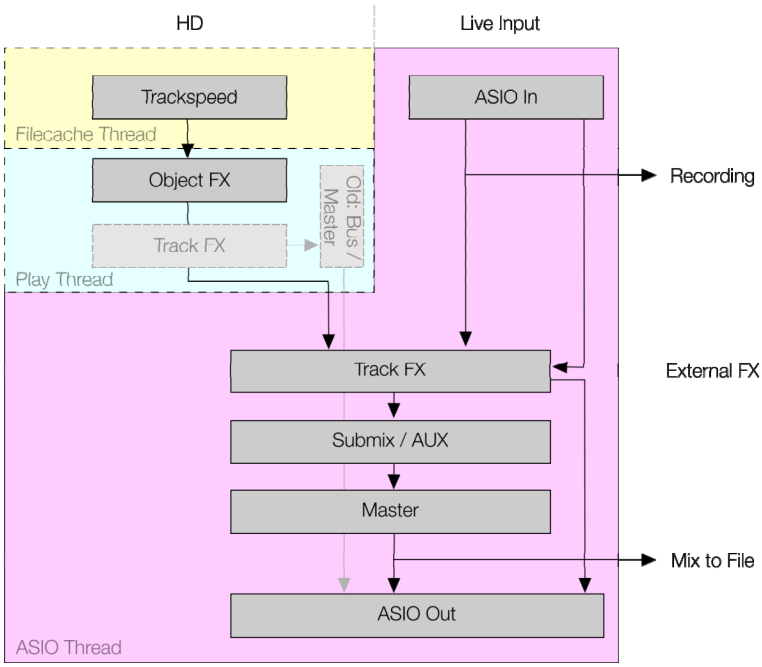
Dabei ist Samplitude so konstruiert, dass es sich wie der Sync-Kopf einer analogen Bandmaschine verhält. Die zeitlichen Versätze der einzelnen Signalströme werden

automatisch ausgeglichen, indem bei der Wiedergabe das Signal um die Latenz der Effekte und der Puffer vorgezogen wird. Somit ist gewährleistet, dass das Playback-Signal gegenüber den Aufnahme-und Eingangssignalen keine Verzögerung aufweist.



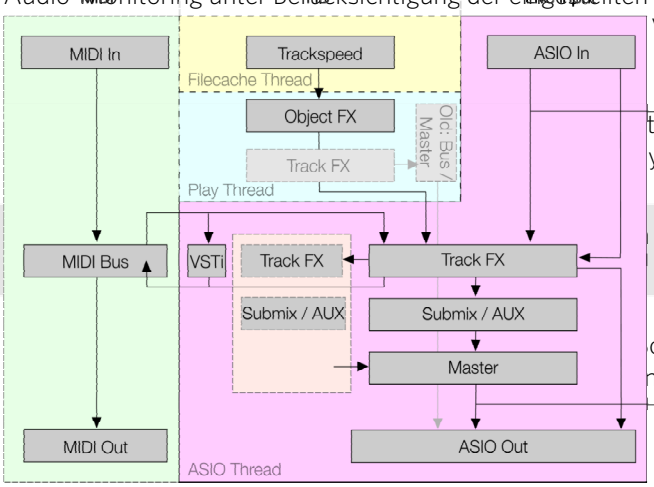
Hardware-Monitoring

Audio Monitoring über die verwendete Soundkarte oder externe Mixer-Hardware. Mit MME-Treibern ist dies der einzig mögliche Monitoringtyp.



Software-Monitoring

Audio-Monitoring unter Berücksichtigung der eingestellten Pegel der Aufnahmespur, Verwendung von



toring zu hören sind oder ystem“ aktiviert ist.

Kapitel

oftware Monitoring mögliche

Glossar

A

Abspielmarker

Der Abspielmarker oder die Positionslinie ist eine senkrechte wandernde Linie im Projekt, die die Abspielposition anzeigt.

Die Startposition des Abspielmarkers (Abspielstart) wird durch einen Mausklick ins Projekt gesetzt. Die Maus muss sich dazu im Universal- oder Bereichsmodus befinden. Falls ein Bereich aufgespannt ist, wird er hierbei gelöscht.

Aktiver Ausschnitt

Wenn Zoombefehle auf einen Ausschnitt angewendet werden sollen, ist es notwendig, vorher den Ausschnitt zu aktivieren, für den die entsprechende Positionierung zutreffen soll. Das geschieht durch Klicken auf den rechten oder unteren Scrollbalken des entsprechenden Ausschnittes.

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter:

„Menü Ansicht“ > „Ausschnitte (siehe Seite 1101)“

„Menü Bearbeiten“ > „Bereich“ > „Bereich splitten (siehe Seite 701)“

Anfasser

Anfasser sind die fünf kleinen Rechtecke, die ausgewählte Objekte besitzen.

Längen-Anfasser: Diese befinden sich unten rechts und unten links im Objekt. Mit ihnen können Sie die Länge eines Objektes verändern.

Fade-Anfasser: Diese befinden sich oben rechts und oben links. Mit ihnen kann ein Objekt weich ein- bzw. ausgeblendet werden.

Lautstärke-Anfasser: Diese befinden sich oben in der Mitte. Mit ihnen kann der Pegel des Objekts verändert werden.

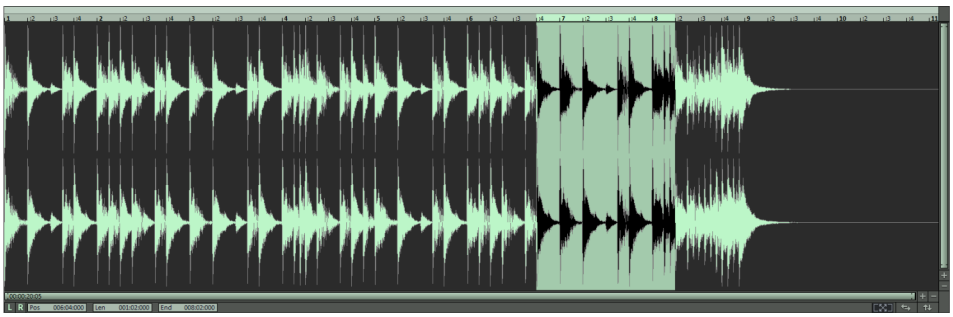
Arbeitsbereich

Arbeitsbereiche dienen zur Anpassung des Programms an bestimmte Arbeitsweisen und können angepasst, umbenannt bzw. neu erstellt werden. Der Aufruf eines Arbeitsbereichs erfolgt in der Arbeitsbereichsleiste. Arbeitsbereiche können im Audiobearbeitungsmodus und/oder für virtuelle Projekte gelten.

Audiobearbeitung

Nicht-destruktive Audiobearbeitung ermöglicht es, die Vorteile der direkten Bearbeitung von Audiodateien und des virtuellen Arbeitens, wie Sie es vom VIP her gewohnt sind, zu kombinieren.

Audiodatei



Eine Audiodatei enthält die Audiodaten. Objekte im VIP verweisen auf diese Audiodaten.

Wenn Sie Samplitude als Recording/Mastering DAW nutzen, brauchen Sie im Normalfall Audiodateien nicht zu bearbeiten, da alle dort anfallenden Bearbeitungsmöglichkeiten schneller und sicherer im virtuellen Projekt ausgeführt werden können. Zur Nutzung von Samplitude als Audio-Editor lesen Sie bitte „Arbeitstechniken im Projektfenster“ > „Audiobearbeitung in Samplitude“. (siehe Seite 71)

Die Fenster der durch VIP-Objekte verwendeten Audiodateien sind normalerweise verborgen. Zugang erhalten Sie über den Befehl „Audiodatei bearbeiten“ im Objektmenü oder mit der Kombination „Umschalt + Doppelklick“ auf ein Objekt, das die Audiodatei verwendet.

Sie können alle geladenen Audiodateien über den Befehl „Menü Ansicht“ > „Fenster“ > „Audiodatei-Fenster zu Icons“ sichtbar machen. Um sie wieder zu verstecken, wählen Sie „Menü Ansicht“ > „Fenster“ > „Audiodatei-Fenster verbergen“.

In der Titelleiste des Wave-Fensters ist der Name der Audiodatei, die Bitauflösung, die Länge der Samples und der daraus resultierende Speicherbedarf angegeben. Um eine Audiodatei zu aktivieren, klicken Sie mit der Maus in das entsprechende Fenster. Samplitude kann beliebig viele Audiodateien auf dem Bildschirm verwalten.

Audiomarker

Bei Audiodateien werden Marker in der Audiodatei (*.wav) als Audiomarker gespeichert und stehen so auch in anderen Anwendungen zur Verfügung.

Audiomarker sind direkt an das Audiomaterial gekoppelt und an der oberen Kante eines Audio-Objekts sichtbar. Zweck der Audiomarker ist es, Positionen innerhalb des Audiomaterials zu markieren, so dass diese Markierung unabhängig von der Platzierung im virtuellen Projekt erhalten bleibt.

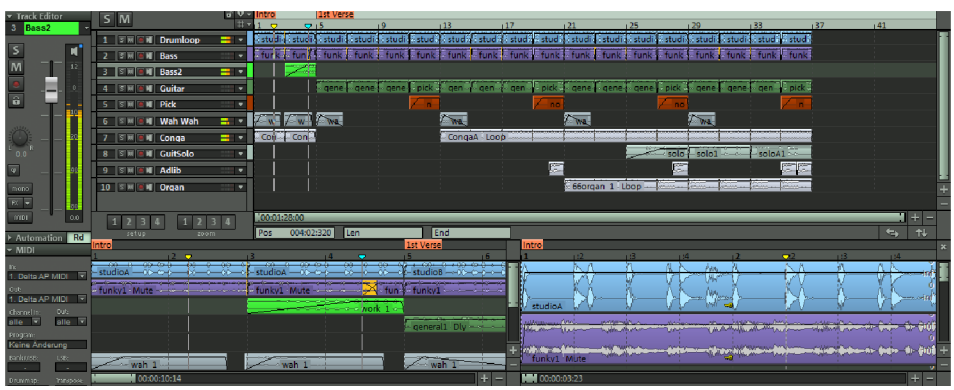
Audiomarker können in den Projektdarstellung (Tastaturkürzel: Umschalt + Tab) im Bereich „Objekte“ durch Markieren des Häkchens bei „Audiomarker“ sichtbar geschaltet werden.

Die im Objekt des virtuellen Projekts dargestellten Audiomarker sind identisch mit den Markern in der zugehörigen Audiodatei. Wenn Sie im Audiobearbeitungsmodus neue Projektmarker setzen, wie es automatisch bei der Aufnahme eines neuen Takes passiert, sind in allen zugehörigen Objekten des virtuellen Projekts die Audiomarker an der gleichen Position im Audiomaterial sichtbar.

Hinweis: Alle Zeitangaben des Audiomarkers beziehen sich auf Zeitpositionen im Audiomaterial, nicht auf Positionen im virtuellen Projekt.

Ausschnitt

Der Ausschnitt bezeichnet den im Projektfenster sichtbaren Teil eines Projekts. Welcher Teil des Projekts das ist, hängt von der Position des Ausschnitts und der Zoomstufe ab.



Es gibt eine große Anzahl von Befehlen, um den sichbaren Ausschnitt zu verschieben (Scrollen) und in seiner Größe anzupassen (Zoomen). Diese sind über das Menü „Ansicht“, über die Positionsleiste und über Tastaturkürzel abrufbar.

Sie können gleichzeitig bis zu drei verschiedene Ausschnitte eines Projektes darstellen lassen. So kann in einem Ausschnitt das komplette Projekt dargestellt sein und in einem anderen Ausschnitt nur der Teil, in dem Sie gerade arbeiten.

Automation

Automation dient dazu, bestimmte Parameter (in Samplitude können das Panorama-, Lautstärke-, Surround- und AUX-Parameter, MIDI-Controller oder VST-Parameter sein) im zeitlichen Verlauf zu ändern. Veränderungen werden mit Hilfe einer Automationskurve dargestellt.

Zur Bearbeitung von Automationskurven gibt es einen eigenen Kurvenmausmodus.

AUX-Bus

Ein AUX-Bus ist eine Spur mit allen Fähigkeiten einer normalen Spur, d. h sie kann Spureffekte beherbergen und in Laustärke und Panorama automatisiert werden, hat einen Ausgang und einen Eingang. Der Unterschied zu einer herkömmlichen Spur liegt darin, dass man das Audiosignal jeder Spur mit kleinerer Spurnummer als der AUX-Bus auf diesen Bus abzweigen kann. Dazu benutzen Sie die AUX-Send Schieberegler im Mixer.

Typischerweise werden AUX-Busse dazu benutzt, Effekte wie Hall oder Echo zu bedienen, die auf mehreren Spuren gleichermaßen, aber in verschiedenen Anteilen benötigt werden. Sie können auch Objekte auf AUX-Busse senden.

B

Bereich

Ein Bereich kann in Projekten mit der Maus aufgespannt bzw. markiert werden. Sobald ein Bereich markiert ist, wird beim Drücken der Leertaste dieser Bereich abgespielt. Ein Bereich wird definiert durch seinen Anfang und sein Ende (horizontal) sowie seine Ober- und seine Unterkante (vertikal).

Der Bereich dient zum einen zur Spezifikation von Abschnitten, mit denen bestimmte Operationen ausgeführt werden sollen (z. B. Schneiden, Einfügen, Normalisieren, Ein-/Ausblenden, nach oben verschieben, Effektberechnung und Löschen).

Darüber hinaus dient der Bereich der Definition von Loops, die beim Abspielen von Projekten berücksichtigt werden sollen.

C

Clip für Audiodaten

Das Clip ist ein Puffer bzw. Zwischenspeicher, in den Samples aus Audiodateien kopiert werden können oder aus dem heraus Samples in Audiodateien eingefügt werden können. Außerdem kann der Inhalt des Clips mit den Daten einer Audiodatei gemischt werden. Das Clip übernimmt immer die Eigenschaften des Projekts, aus dem die Daten stammen (Bitauflösung, Abtastrate und Mono-, LR- bzw. Stereomodus).

Das Clip wird auf dem Bildschirm durch ein Fenster repräsentiert, in dessen Titelleiste Clip steht.

Das Clip-Fenster ist normalerweise verborgen, kann aber mit dem Befehl Menü „Ansicht" > „Fenster" > „Audiodatei-Fenster zu Icons" sichtbar gemacht werden. Das Clip ist ansonsten ein Projekt wie jedes andere, d. h. es kann abgespielt, bearbeitet und unter anderem Namen abgespeichert werden.

Crossfade

(Kreuz-)Überblendung zweier Objekte im virtuellen Projekt (VIP) auf einer Spur. Ein Standard-Crossfade zur Vermeidung von Knacksern kann automatisch beim Schneiden angelegt werden (Auto-Crossfade-Modus), Crossfades können in Samplitude sehr detailliert mit dem Crossfade-Editor bearbeitet werden.

D

Destruktives Bearbeiten

Audiodateien werden in diesem Modus direkt auf der Festplatte bearbeitet. Das bedeutet, das Änderungen im Audiomaterial, so wie sie akustisch und visuell im Projektfenster auftreten, auch gleichzeitig in der Audiodatei vorliegen. Die Datei muss nach Bearbeitung nicht extra gespeichert werden, da die Bearbeitungen direkt an den Audiodaten auf der Festplatte vorgenommen werden. Es gibt natürlich auch Rückgängig-Schritte, aber diese sind nur solange verfügbar, wie die Datei geöffnet ist. Danach sind die Änderungen dauerhaft.

Hinweis: Destruktives Bearbeiten ist in virtuellen Projekten möglich, wenn Offline-Effekte auf ausgewählte Objekte angewendet werden oder wenn Sie im Offline-Audiobearbeitungsmodus arbeiten.

F

Fade

Englisch für „Blende". Sie können einblenden (Lautstärkenanstieg) und ausblenden (Lautstärkeabfall). Ebenso können Sie Objekte im VIP ineinander überblenden (Crossfade).

H

Hybrid-Engine und Economy Tracks

Sehr kleine Audiobuffer (Low Latency-Modus) erhöhen die CPU-Belastung der Play Engine. Für eine optimale Nutzung der PC-Ressourcen empfiehlt es sich, nur diejenigen Mixerspuren in der Low-Latency-Betriebsart einzusetzen, die diese kleine Latenz wirklich benötigen. Hierzu gehören:

- Monitoring-Spuren
- Spuren mit VSTis

Spuren, die Festplatten-Inhalte (MIDI- oder Audiodateien) wiedergeben, können in der Hybrid-Engine aus dem Low-Latency-Modus herausgenommen werden, indem Sie ihnen die Eigenschaft „Economy“ zuordnen. Diese Spuren verwenden dann die Puffergröße der Play Engine (VIP-Puffergröße).

K

Kontextmenü

Fast alle Bereiche im VIP und Mixer enthalten ein Kontextmenü, das mit der rechten Maustaste geöffnet wird. Kontext deshalb, weil abhängig vom angeklickten VIP-oder Mixerbereich ein immer anderes, aber stets dem aktuellen Arbeitskontext angepasstes Menü erscheint.

L

Latenz

Bei Audioanwendungen sind die Audiolatenz und die Response-Latenz von Interesse.

Unter Audiolatenz versteht man die Verzögerung von Audiodaten beim Durchlaufen einer Audio-Funktionseinheit (Effekt-Plug-ins, DAW-Audioengines, Digitale Mixer, Hardware-Effektgeräte, DA/DA-Wandler etc.) Die Gesamt-Audiolatenz setzt sich im Low Latency Betrieb aus der Summe der Latenz der Soundkarte und der Latenz von in Monitoring-Spuren und Master eingesetzten Effekten zusammen. Beim Monitoring sind diese Latenzen bereits ab 5 ms störend.

Die Response-Latenz ist die Verzögerung zwischen der Benutzung eines klangauslösenden oder klangverändernden Bedienelementes und der hörbaren Veränderung oder Generierung des Klangs. Die Response-Latenz setzt sich aus der Summe der Out-Latenz der Soundkarte, der Latenz eingesetzter Effekte, der Latenz der Play Engine und gegebenenfalls aus der MIDI-In-Latenz bzw. der Latenz der grafischen Benutzeroberfläche des Betriebssystems zusammen.

Beim Einsatz von MIDI-gesteuerten Klangerzeugern (VSTis) ist die Response-Latenz ähnlich kritisch wie die Audio-Latenz für das Monitoring (störend ab 5 ms).

Beim Abspielen von Dateien mit der Play Engine sind Response-Latenzen, die durch eingesetzte Effekte und die Play Engine selbst erzeugt werden, weitaus weniger problematisch (störend ab ca. 250 ms).

Die internen Effekte zeigen die Latenz, die der Effekt verursacht, in der unteren Kontrollelementleiste der Effekte an. Die Latenz der Soundkarte in Abhängigkeit vom

verwendeten Treiber wird im Systemdialog/ Audiosetup angezeigt (Tastaturkürzel: „Y"). Die Gesamtlatenz aller Effekte wird in der Statuszeile beim Playstart angezeigt.

Latenzausgleich

Beim Einsatz von latenzverursachenden Effekten sorgen Sie dafür, dass kein Zeitversatz zu parallelen Spuren, Objekten oder AUX-Kanälen auftritt. Je nach Einsatzort der latenzverursachenden Effekte kommen unterschiedliche Latenzausgleich-Verfahren zum Einsatz. Bei Einsatz von latenzverursachenden Effekten in Live-Input-Spuren müssen alle anderen Spuren gegenverzögert werden.

Bei Einsatz von latenzverursachenden Effekten in Spuren, die Inhalte von der Festplatte abspielen, kann die Latenz durch einen Lese-Offset ausgeglichen werden. Die anderen Spuren müssen in diesem Fall nicht verzögert werden.

Beim Einsatz von internen Effekten im Objekt und im Master unter MME kommt ein Echtzeitlatenzausgleich-Verfahren (Intelligent Audiostream Preview Management) zum Einsatz.

Die Vorteile dieses Verfahrens:

- Beim Einklinken von latenzbehafteten Effekten oder der Vergrößerung von Latenzen durch Veränderung von latenzrelevanten Parametern entstehen keine Passagen, die Stille enthalten
- Beim Ausklinken von latenzbehafteten Effekten oder der Verkleinerung von Latenzen durch Veränderung von latenzrelevanten Parametern entstehen keine Aussetzer bzw. Zeitsprünge
- Die Synchronisation bleibt immer erhalten (Echtzeitlatenzausgleich - kein Playstart notwendig)
- Zeitverändernde Algorithmen (Timestretching oder Resample) können ebenfalls verwendet werden, ohne dass Synchronisationsprobleme entstehen

Eine Gegenverzögerung anderer Audioströme ist dabei nicht notwendig.

Lock

Schaltfläche zum Festsetzen von einzelnen Objekten oder allen Objekten einer Spur.

Bei aktivierter Lock-Schaltfläche können einzelne Objekte oder alle Objekte einer Spur im Spurkopf festgesetzt werden.

Welche Einschränkungen festgesetzte Objekte haben, ist abhängig von den „Optionen für das Festsetzen von Objekten" (siehe Seite 681).

M

Marker

Marker dienen zum „Erinnern“ von Positionspunkten. Sie sind an der Oberkante des Projektes in einer speziellen Leiste als Balken sichtbar. Marker können sowohl während der Wiedergabe als auch während der Aufnahme gesetzt werden.

MIDI-Objekt

Das Bearbeiten von MIDI-Objekten in Samplitude folgt den gleichen Richtlinien wie das Bearbeiten von Audiodateien.

Objektorientiertes Arbeiten bei Audio bedeutet, dass ein VIP-Objekt als Abspielanweisung für Audiodateien genommen werden kann. Auch MIDI-Objekte sind nach diesem Konzept aufgebaut: Sie verweisen auf eine aufgenommene oder importierte MIDI-Datei und können kopiert, geteilt und getrimmt werden. Sie haben Fadeanfasser zum Ein- und Ausblenden und einen mittleren Lautstärkeanfasser.

MIDI-Objekte können dementsprechend ebenfalls im Objekteditor mit objektbezogenen Echtzeiteffekten bearbeitet werden. Samplitude zeigt dabei einen anderen Objekteditor an, der spezifisch auf MIDI-Objekte zugeschnitten ist.

Monitoring (Abhören)

Das aufzunehmende Signal wird über die Ausgangsgeräte wiedergegeben. Es gibt verschiedene Modi, abhängig vom verwendeten Treibermodell und Monitoringmodus. Monitoring im engeren Sinne hat nichts mit der Wiedergabe aufgezeichneter Signale zu tun. Es geht dabei nur um das am Eingang anliegende Signal.

O

Objekte

Die Audiodaten werden in virtuellen Projekten durch Objekte in mehreren Spuren dargestellt. Ein Objekt ist ein Abbild eines Samples oder eines darin markierten Bereichs.

Außerdem hat jedes Objekt bestimmte Eigenschaften, die sich mit dem Objekteditor ändern lassen. An dem Objekt befinden sich verschiedene Anfasser, mit denen sich die Objekteigenschaften Startzeit, Länge und Objektlautstärke ändern lassen.

Objekte, die sich in einer Spur eines VIPs überlappen, können ineinander übergeblendet werden. Für genaueres Einstellen eines solchen Crossfades empfiehlt sich der Crossfade-Editor.

Am unteren Rand jedes Ojekts befindet sich ein ausblendbares Sperrsymbol, mit dem Sie ein Objekt gegen versehentliche Änderungen schützen können. Die geschützten Eigenschaften lassen sich mit Optionen für das Festsetzen von Objekten einstellen.

Objekteditor

Der Objekteditor erlaubt es Ihnen, die Eigenschaften eines jeden Audio-Objekts exakt zu bearbeiten. So können Sie zum Beispiel die Objektlänge numerisch eingeben oder die Fade-Charakteristik festlegen.

Zum anderen können Sie Echtzeiteffekte, EQ und Dynamikbearbeitungen des Objekts vornehmen, ohne auf Spureffekte im Mixer zurückgreifen zu müssen. Die gewählte Bearbeitung ist unabhängig von nachfolgenden Änderungen der Objektposition.

Objektorientiert

Objektorientiertes Arbeiten beschreibt eine Arbeitsweise, mit der es möglich ist, verschiedene Änderungen des in Objekte eingebundenen Audiomaterials virtuell vorzunehmen, ohne dass das eigentliche Audiomaterial (Daten auf der Festplatte) verändert wird. In Samplitude befindet sich hinter jedem Objekt eine eigenständige Audioengine und ermöglicht daher die virtuelle Bearbeitung aller DSP-Funktionen auf Objektebene.

R

Routen

Internes Umleiten oder Zuordnen von Signalen.

S

Scrollbalken

Die Scrollbalken werden am unteren und rechten Rand des Arranger-Fensters angezeigt. Diese Balken können dazu verwendet werden, durch das Projekt zu navigieren oder den Fensterausschnitt zu vergrössern bzw. zu verkleinern.

Scrubbing

Scrubbing bezeichnet das „Durchfahren“ des Audiomaterials mit verschiedenen Geschwindigkeiten, um eine bestimmte Stelle „akustisch“ zu finden.

Dabei verhält sich Samplitude wie die „Edit“-Betriebsart einer Tonbandmaschine. Dabei sind die Motoren ausgeschaltet, das Band liegt aber noch immer am Tonkopf an. Durch Drehen der Tonbandspulen von Hand lässt sich das Band nun langsam am Tonkopf vorbeibewegen, um bestimmte Stellen exakt aufzufinden.

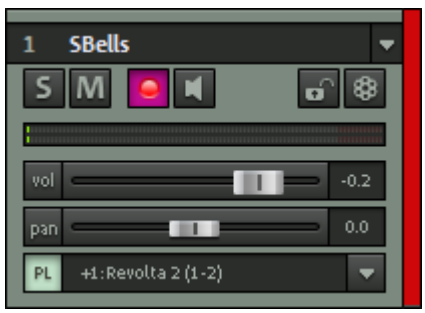
Durch die variable Abspielgeschwindigkeit ist es möglich, eine Stelle sehr schnell „anzufahren“, aber auch mit geringer Geschwindigkeit exakt zu treffen.

Spur

Auch als „Track“ bezeichnet. Eine Spur kann Audio- und MIDI-Objekte enthalten. Auch Automationskurven werden in der Spur dargestellt.

Spurkopf

Der Spurkopf ist der vordere Bereich einer VIP Spur. Er enthält diverse Bedienelemente, die sowohl Mixerelemente, Schaltflächen für das Laden von Plug-ins und anderer Spurparameter umfassen.



Spurkopf mit aktiviertem Mute



Sie können den Spurkopf mittels Tab-Taste anzeigen bzw. wegschalten. Mit dem Tastaturkürzel Umschalt + Tab rufen Sie die Projektdarstellung auf. Die Option „Schalter/Regler“ im Abschnitt „VIP“ sorgt dafür, dass der Spurkopf standardmäßig im VIP angezeigt wird.

Statusanzeige

Die Statusanzeige erscheint an der Unterkante des Fensters von Samplitude. Bei längeren Aktionen oder Berechnungen wird ein Balken gezeichnet, dessen Breite den aktuellen Stand der Operation anzeigt.



Außerdem erscheinen Handlungsanweisungen und Erklärungen.

Um die Statusanzeige zu verbergen, nutzen Sie den Menüpunkt „Ansicht“ > „Symbolleisten“ > „Statusanzeige“.

Submix Bus

Ein Submix Bus ist eine Spur mit allen Fähigkeiten einer normalen Spur, d. h. sie kann Spureffekte beherbergen und in Laustärke und Panorama automatisiert werden, hat einen Ausgang und einen Eingang. Der wichtige Unterschied ist, das man das Ausgangssignal jeder Spur mit kleinerer Spurnummer als der Submix Bus auf diesen Bus (anstatt auf den Master oder ein Ausgangsgerät) routen.

Typischerweise werden AUX-Busse dazu benutzt, Effekte wie Hall oder Echo zu bedienen, die auf mehreren Spuren gleichermaßen, aber in verschiedenen Anteilen Benötigt werden.

Surround-Bus

Ein Surround-Bus wird gebraucht, wenn Surround-Effekte realisiert werden sollen. Spuren, die Surround-Effekte erhalten sollen, müssen demzufolge nach auf einen Surround-Bus geroutet werden, auf dem dann die enstprechenden Effekteinstellungen vorgenommen werden.

Jeder Surround-Bus kann nur auf einen anderen, (der Spurnummer nach) höher liegenden Surround-Bus oder auf den Surround Master geroutet werden. Außerdem kann ein Surround-Bus nur einen Surround-AUX-Bus für Send-Effekte nutzen.

Technisch gesehen ist bei einem Surround-Projekt auch der Surround Master ein solcher Surround-Bus, der die zusätzliche Eigenschaft hat, die Surround-Kanäle den Audio-Geräten zuzuweisen und selbst nicht auf einen Surround-Bus geroutet werden kann.

Systemeinstellungen

Einstellungen, die nicht projektspezifisch sind, werden als Systemeinstellungen bezeichnet. Sie beinhalten Einstellungen, die für das gesamte Programm gelten.

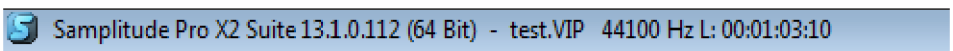
T

Tempomarker

Der Tempomarker kennzeichnet einen Tempo-Wechsel an einer bestimmten Projektposition.

Titelleiste

Die Titelleiste befindet sich an der Oberkante des Fensters. Sie enthält den Namen der Anwendung und des Projekts.



Um das Fenster zu verschieben, bewegen Sie die Titelleiste. Sie können auch Dialogboxen durch Bewegen ihrer Titelleisten verschieben.

Tooltips

Mit Tooltips erfahren Sie mehr über die Funktion eines bestimmten Bedienelements. Halten Sie die Maus einen Moment über das Element, über dessen Funktion Sie mehr wissen möchten. Es erscheint ein Text mit dem Namen oder einer kurzen Beschreibung des Elements. Teilweise werden auch Tastaturkürzel und Bedienhinweise mit angezeigt.

V

VIP (Virtuelles Projekt)

Virtuelle Projekte (VIP) stellen die oberste Ebene der Audiobearbeitung in Samplitude dar. In virtuellen Projekten können Sie durch das Anordnen von Objekten ein komplexes Arrangement erzeugen. Dabei führen Sie alle Bearbeitungsschritte im Arranger-Fenster nicht-destruktiv durch. So können Sie die richtige Schnittposition, Schnittlänge, Lautstärke, Effekteinstellung etc. modifizieren, ohne dass das ursprüngliche Audiomaterial verloren geht oder verändert wird.

Die eigentlichen Audiodaten werden durch Objekte in den Spuren dargestellt. Ein Objekt ist also ein Abbild eines Samples oder eines darin markierten Bereichs. Anders ausgedrückt: Das Objekt referenziert oder verweist auf die Audiodaten.

Visualisierung

Die Visualisierungsanzeige ermöglicht es Ihnen, das Signal auf verschiedene Art und Weise visuell darzustellen.

Z

Zeiteingabefeld

Alle Felder, die eine Zeitposition darstellen, können durch Doppelklick mit der Maus als Eingabefeld fungieren, dabei können Sie mit einem Klick auf den rechten Bereich des Feldes die Zeiteinheit ändern.

Menüreferenz

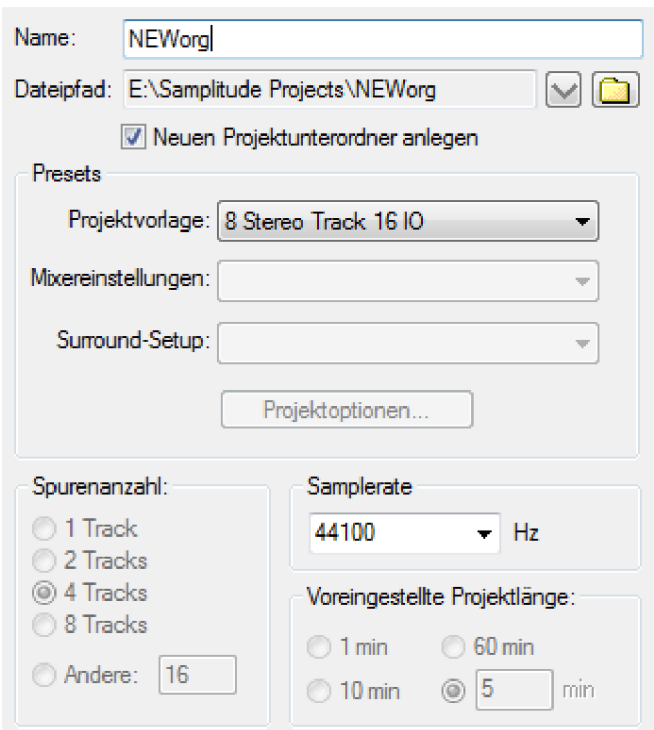
In den folgenden Abschnitten erhalten Sie ausführliche Erläuterungen zu den einzelnen Menüpunkten von Samplitude.

Für eine größere Übersichtlichkeit lassen sich Menüpunkte, die Sie nicht benötigen verbergen. Wenn Sie bei den folgenden Erklärungen auf Menüpunkte stoßen sollten, die Sie im Programm nicht finden, sind diese wahrscheinlich verborgen. Um sie wieder anzuzeigen, aktivieren Sie sie in den Menüeinstellungen unter dem Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Tastaturkürzel und Menü bearbeiten (siehe Seite 663)“.

Menü Datei

Hier werden übergreifende Funktionen zum Erstellen, Verwalten, Laden und Speichern von Projekten zur Verfügung gestellt.

Neues Virtuelles Projekt (VIP)



Tastaturkürzel: E

Es wird ein neues virtuelles Projekt angelegt, das sich mit der eingestellten Spurenanzahl im Arranger-Fenster öffnet:

Name: Hier geben Sie den Namen für das neue Projekt ein.

Dateipfad: Hier können Sie auswählen, in welchem Ordner Sie Ihr Projekt ablegen wollen.

Neuen Projekt-Unterordner anlegen: Es wird automatisch ein Unterordner mit dem Namen des Projekts im unter „Dateipfad" ausgesuchten Ordner angelegt.

Projektvorlage: In diesem Listenfeld können Sie aus gebräuchlichen Projektvorlagen wählen. Diese Voreinstellungen enthalten Projekteinstellungen wie Spuranzahl, Devicezuordnungen u. a. Sie können eigene Projektvorlagen mit dem Befehl „Datei" > „Projekt als Vorlage speichern (siehe Seite 611)" erstellen.

Mixer-Setup: Hier kann ein voreingestelltes Mixer-Setup ausgewählt werden. Mixer-Setups umfassen Anzahl und Art der Spuren bzw. Busse sowie das Eingangs-/Ausgangs- und Effekt-Routing.

Wenn Sie ein Surround-Projekt anlegen wollen, sollten Sie bereits hier das Surround-Setup bestimmen. Dadurch wird das darunter befindliche Listenfeld „**Surround-Setup**" aktiviert, in dem Sie aus einer Vielzahl von Surround-Formaten wählen können.

Projektoptionen: Alle Einstellungen, die Sie hier vornehmen, gelten für jedes neu angelegte virtuelle Projekt. Die Einstellungen werden dazu in einem speziellen VIP abgespeichert (Samplitude Installationsordner im Ordner Templates\Template.VIP). Die Datei Template.VIP kann auch direkt bearbeitet werden, um noch zusätzlich Voreinstellungen für alle Projekte festzulegen:

- Record-Arming-Einstellung des ersten Tracks
- einige Mixersetup-Settings
- Abspielmodus
- Effektreihenfolge in Spuen und Mixer
- Raster-Offsets

Detaillierte Informationen zu den Projektoptionen finden Sie im Kapitel „Systemeinstellungen" > „Projektoptionen" > „Allgemein (siehe Seite 91)".

Spurenanzahl: Die anfängliche Spurenanzahl des virtuellen Projektes wird hier festgelegt. Sie können mit dem Menübefehl „Spur" > „Neue Spuren einfügen... (siehe Seite 713)" jederzeit neue Spuren anlegen.

Samplerate: Hier wird die Abtastrate des virtuellen Projektes voreingestellt.

Voreingestellte Projektlänge: Hier können Sie die anfängliche Projektlänge bestimmen. Diese Einstellung wird beim Laden oder Aufnehmen automatisch angepasst und ändert sich auch bei Zoom-Operationen.

Hinweis: VIP-Projekte können bis zu 168 Stunden lang sein.

Für WAV-Dateien besteht unter NTSF keine Längenbeschränkung. Aufnahmen werden in eine große RIFF64-Datei geschrieben. Diese ist unter 2 GB kompatibel zu normalen WAV Dateien. Unter FAT32 erfolgt weiterhin ein Split in W01,W02 usw.

Öffnen

Verschiedene Dateitypen können hier geöffnet und in Samplitude geladen werden. Zum Laden von Audiodateien benutzen Sie den Befehl „Importieren“ > „Audio Datei laden...“

Virtuelles Projekt (*.vip)

Mit diesem Menüpunkt laden Sie ein Mehrspurprojekt als Arrangement.

Tastaturkürzel: O

RAM-Wave-Projekt (*.rap)

RAM-Wave-Projekte enthalten Audiodaten in einem Samplitude-eigenen Audiodatenformat, die in den RAM-Speicher geladen werden. Darin enthalten sind Informationen zur Darstellung der Audiodaten, Markerpositionen usw.

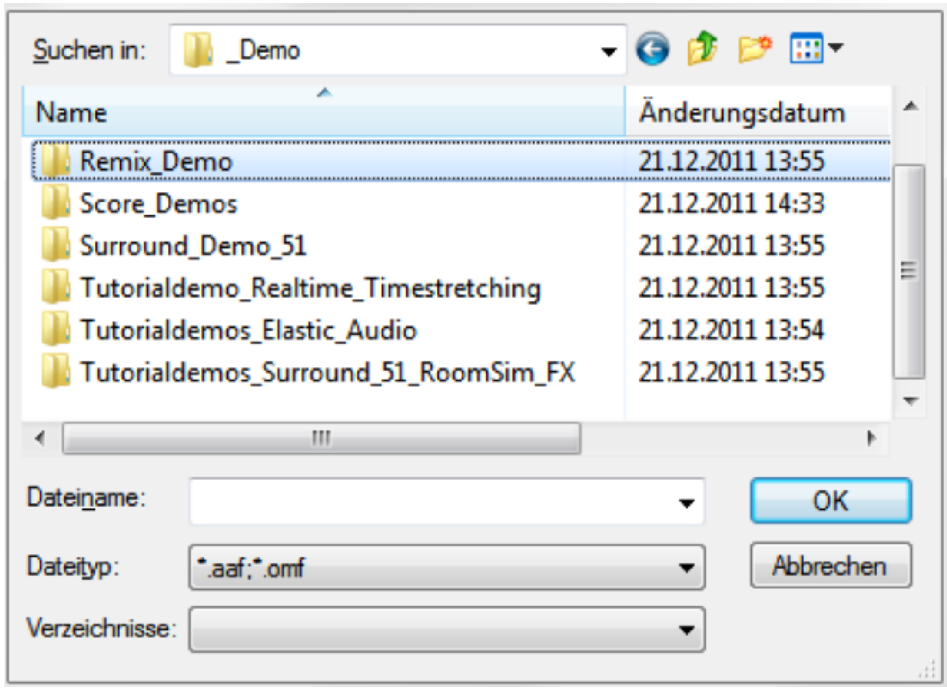
HD-Wave-Projekt (*.hdp)

HD-Wave-Projekte enthalten Audiodaten, die direkt von der Hard Disk (Festplatte) geladen werden. Darin enthalten sind zusätzliche Informationen zur Darstellung der Audiodaten, Markerpositionen usw. Als Audiodatenformat wird dabei das WAV-Format verwendet.

Tastaturkürzel: Umschalt + L

Hinweis: Wenn ein virtuelles Projekt aktiv ist, werden die geladenen Wave-Projekte sofort als Objekte im VIP angelegt. Der Bereichsanfang der aktivierten Spur gibt hierbei die Position an. Eine Ausnahme besteht im CD-Arrangement-Modus. Hier werden unabhängig vom Bereich die Objekte nacheinander angeordnet. Der Abstand zwischen den Objekten entspricht der CD-Pausenzeit („Menü CD/DVD > Start-Pause-Zeit einstellen (siehe Seite 1076)“).

AAF/OMF importieren



Der **AAF-Import** überträgt folgende Inhalte:

- Objekt Position/Wave Offset - sampleexakt
- Objekt Fade-in/-out - nur linear
- Objekt Crossfade - nur linear
- Objekt Lautstärke
- Objekt Pan
- Objekt Lautstärke Automation
- Objekt Pan Automation
- Track Namen
- Track Lautstärke
- Track Pan
- Track Lautstärke Automation
- Track Pan Automation
- VIP Marker
- Timecode Offset
- Timecode Format (24,25,30fps)
- Verarbeitung der Timestamps in den Audiodateien

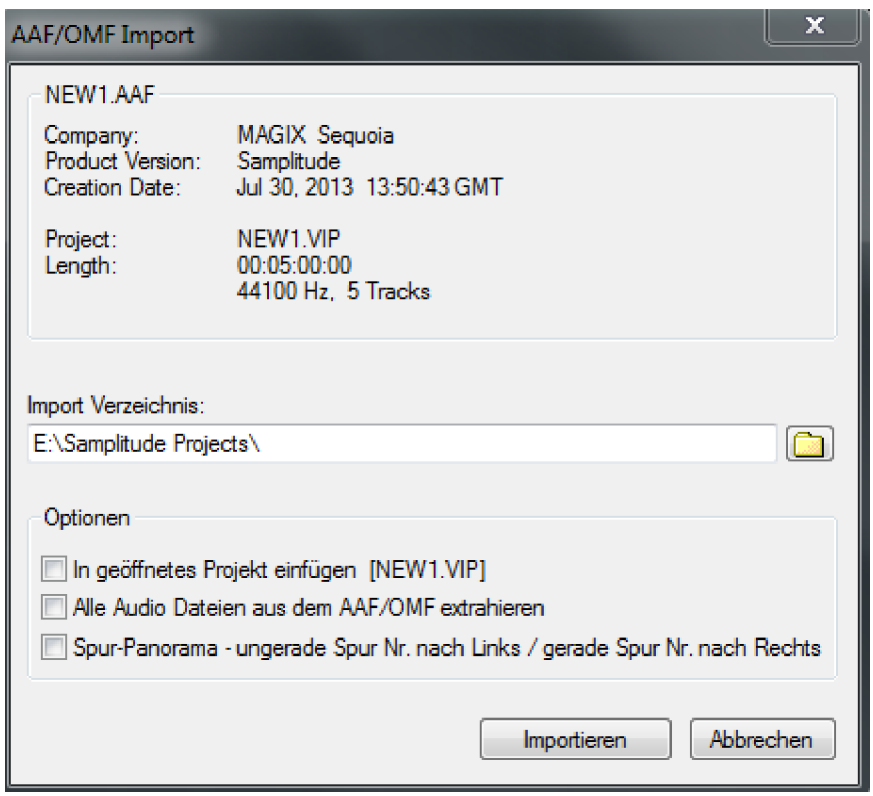
Der **OMF-Import** überträgt folgende Inhalte:

- Objekt Position/Wave Offset - sampleexakt

- Objekt Fade-in/-out - nur linear
- Objekt Crossfade - nur linear
- Objekt Lautstärke
- Track Namen

Hinweis: Beim AAF/OMF-Import werden auch Videodaten importiert. Diese können nur abgespielt werden, wenn das Programm das Format versteht und entsprechende Codecs auf dem System vorhanden sind.

Suchen Sie über den Import-Dialog die AAF/OMF-Datei aus, die Sie importieren möchten. In einem weiteren Dialog können Sie das Spur-Panorama beim Import dahingehend einstellen, dass die ungeraden Spurnummern im Panorama nach links, die geraden Spurnummern nach rechts gelegt werden.



Objekt (*.obj)

Ein Objekt enthält Abspielanweisungen für die zugrunde liegende Audiodatei. Das Objekt enthält Informationen über die Zeitposition sowie die verwendeten Bearbeitungsschritte. Objekte werden in virtuellen Projekten verwendet.

Schnittliste (*.edl)

Die Schnittliste dient dem Austausch von Projekten mit anderen Programmen. Beim Öffnen wird ein virtuelles Projekt angelegt, das dem Inhalt der Schnittliste entspricht. Die Schnittliste selbst ist eine Textdatei, welche die Informationen über die verwendeten WAV-Dateien, Video-Dateien, Objektgrenzen, Objektlautstärken, Marker, Lautstärke- sowie Panorama-Kurven enthält.

Table Of Contents (*.toc)

Mit dem Table of Contents (toc) einer Audio-CD werden Inhaltsangaben von Audio CDs gespeichert.

Session (*.sam)

Mit diesem Befehl laden Sie eine Samplitude-Session. Diese öffnet alle Projekte und ordnet alle Fenster so an, wie sie beim Speichern der Session auf dem Bildschirm verteilt waren.

Importieren

Audiodatei laden

Hier öffnen Sie den Dialog zum Laden von Audiodateien.

Folgende Formate werden unterstützt und von Samplitude direkt gelesen:

Wave-Dateien (.wav), MP3/MPEG-Dateien (.mp3, .mpg, .mus), Quicktime Dateien (.aif), MS-Audio-Dateien (.asf, .wma), Ogg Vorbis (.ogg), FLAC (.flac), MIDI-Dateien (.mid), Videodateien (.avi) und Playlisten (.m3u, .cue).

Hinweis: Öffnen Sie alle anderen Formate mit der Funktion „Audio importieren“, um diese in Wave-Dateien umzuwandeln und auf der Festplatte zu speichern.

Sie können auch mehrere Dateien gleichzeitig laden. Erweitern Sie mit „Strg + Mausklick“ Ihre Auswahl und markieren Sie mit „Umschalt + Mausklick“ eine Reihe von Dateien.

Ist ein virtuelles Projekt geöffnet, werden auf der ausgewählten Spur neue Objekte erzeugt, die auf die geladenen Audiodateien verweisen. Wenn Sie einen Bereich aktiviert haben, werden die Dateien am Bereichsanfang platziert, ansonsten mit einer Pause von 2 Sekunden hinter dem letzten Objekt. Die Pause ändern Sie im Menü „CD/DVD“ über „Pause Zeit einstellen“.

Wenn Sie die Audiodatei als eigenständiges Wave-Projekt laden wollen, klicken Sie in das entsprechende Kästchen.

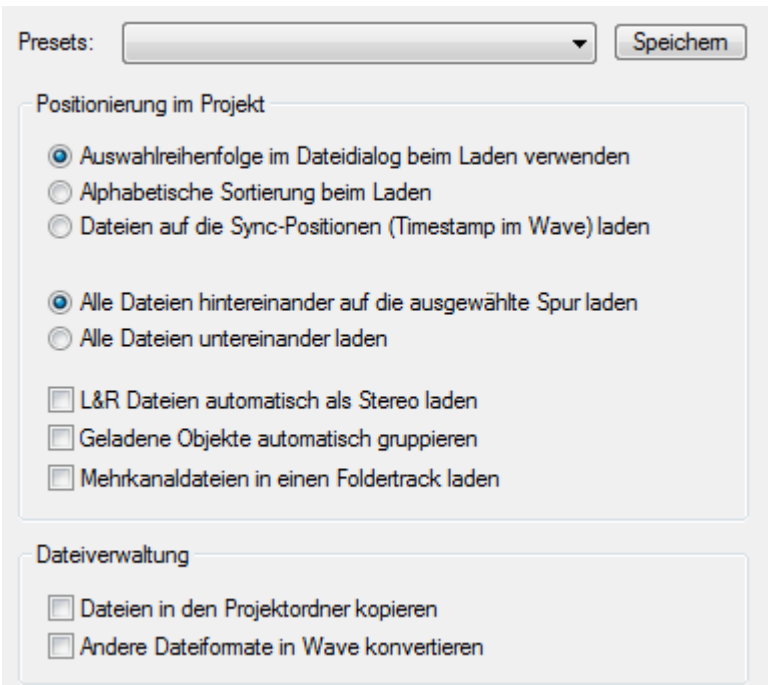
Durch Anklicken der Abspielschaltfläche ist es möglich, jede Audiodatei vor dem Laden vorzuhören.

Achtung: Die Vorhörfunktion nutzt das Standardausgabegerät des Windows Multimediasystems MME. Viele Audiokarten legen jedoch bei der Nutzung des ASIO-Treibers das Windows MME System lahm. Somit kann es zu Treiberproblemen beim Vorhören kommen. Daher ist die Vorhörfunktion beim Verwenden des ASIO-Treibers zunächst standardmäßig deaktiviert.

Sie können die Vorhörfunktion über die Optionen für „Audiodatei laden“ jederzeit wieder aktivieren.

Die Schaltfläche „Optionen“ öffnet die Optionen für das Laden einer Audiodatei (siehe Seite 606).

Optionen für das Laden einer Audiodatei



Auswahlreihenfolge im Dateidialog beim Laden verwenden: Ist diese Option gewählt, merkt sich Samplitude die Reihenfolge, mit der die Dateien ausgewählt wurden und ordnet sie dann in dieser Reihenfolge an.

Alphabetische Sortierung beim Laden: Bei dieser Option ordnet Samplitude die gewählten Dateien in alphabetischer Reihenfolge im VIP an.

Dateien auf die Sync-Positionen (Timestamp im Wave) laden:
Broadcast-Wave-Dateien, die einen Timestamp enthalten, werden im VIP exakt an dieser Stelle positioniert.

Alle Dateien hintereinander auf die ausgewählte Spur laden: Die gewählten Dateien werden in der markierten Spur hintereinander angeordnet.

Alle Dateien untereinander laden: Die Sortierung der Dateien erfolgt ab der markierten Spur untereinander in die nächstfolgenden Spuren. Bei Bedarf werden zusätzliche Spuren angehängt.

L&R Dateien automatisch als Stereo laden: Hier können Sie nach linkem und rechtem Stereokanal separierte Dateien als Stereodatei laden.

Geladene Objekte automatisch gruppieren: Alle geladenen Dateien werden gruppiert. Diese Gruppierung kann jederzeit wieder aufgelöst werden

Mehrkanaldateien in einen Foldertrack laden: Diese Option ist voreingestellt aktiviert. Beim Laden von Mehrkanaldateien (also Dateien mit mehr als zwei Kanälen) wird dann davon ausgegangen, dass es sich um Surround-Dateien im Interleaved-Format handelt. Es wird ein Foldertrack (siehe Seite 148) mit der erforderlichen Anzahl Spuren angelegt und auf den Surround-Master geroutet (dieser wird ggf. neu angelegt). Die Spuren im Foldertrack enthalten das Surround-Panning entsprechend dem ermittelten Surround-Format. Ist diese Option nicht aktiv, werden die einzelnen Kanäle auf die Spur und die darunter liegenden Spuren geladen.

Sonstiges (nur beim Laden über „Audiodatei laden“)

Dateivorschau mit dem Windows Media Player Control: Die Dateivorschau kann auch über den Windows Media Player erfolgen.

Dateiverwaltung

Datei automatisch in Projektordner kopieren: Die Datei wird in den entsprechenden Projekt-Ordner kopiert.

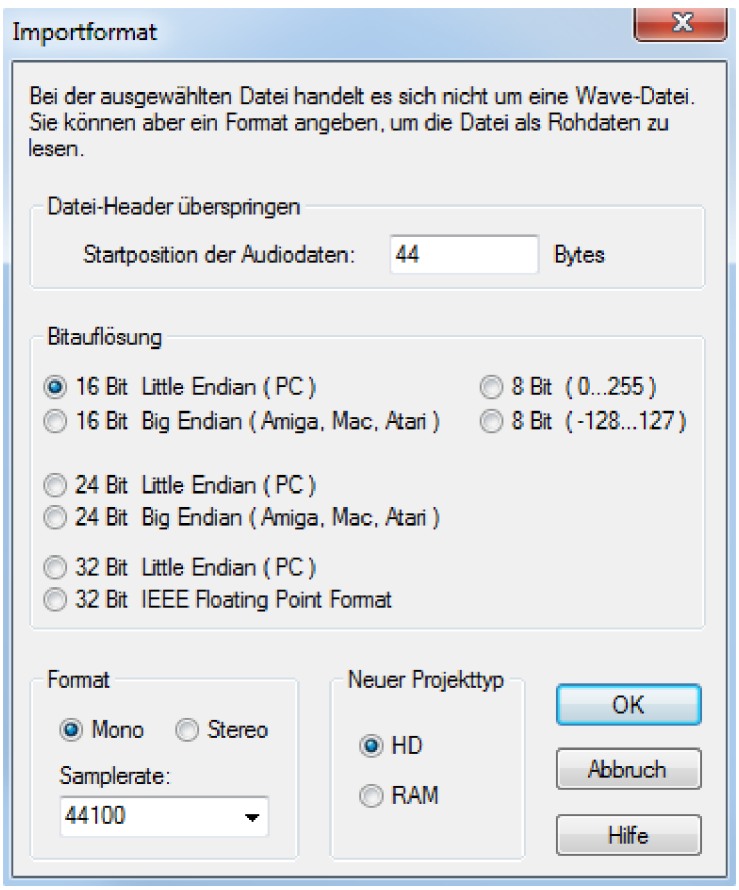
Andere Dateiformate in Wave konvertieren: Komprimierte Audioformate wie z. B. MP3 können von Samplitude direkt geladen und abgespielt werden. Dies hat allerdings eine höhere CPU-Belastung zur Folge. Aktivieren Sie daher diese Option, um eine solche Datei ins kompressionsfreie WAV-Format zu konvertieren.

Sound Designer II

Mit dieser Funktion laden Sie Sound Designer II Dateien.

Rohdaten/Dump importieren

Mit der Option „**Rohdaten/Dump importieren**“, können Sie versuchen, beschädigte Dateien einzulesen, die beim Abspielen wie weißes Rauschen klingen. Meist ist dann der Header beschädigt oder nicht vorhanden. In diesem Fall geben Sie im folgenden Dialog für die Headerlänge „0 Bytes“ an.



Wave- oder MP3-Projekte werden dabei als Audio-Rohdaten (PCM) im RAW-Format (Little Endian für PC, Big Endian für Amiga, Mac, Atari) importiert.

MIDI-Datei laden

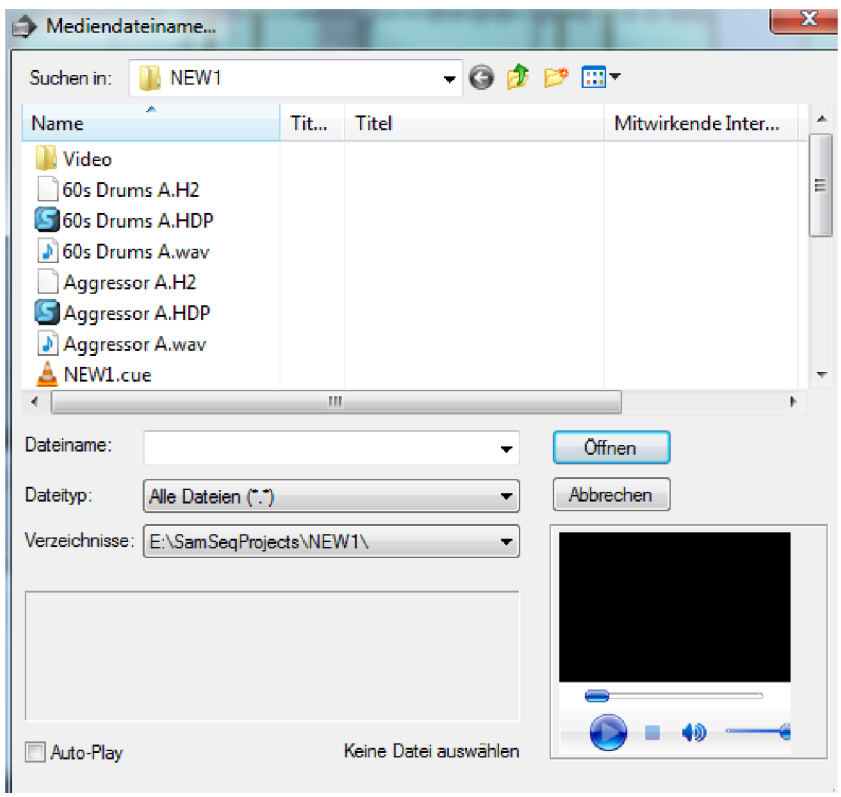
Mit dieser Funktion laden Sie eine MIDI-Datei.

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter „MIDI in Samplitude“ > „MIDI - Aufnehmen, Importieren, Bearbeiten“ > „Importieren von MIDI-Dateien (siehe Seite 345)“.

Tastaturkürzel: Umschalt + M

Videodatei laden

Mithilfe dieses Dialogs können Sie Videos in das aktuelle Projekt laden. Nach Auswahl eines Videos sehen Sie dessen Eigenschaften und können es in der Vorschau betrachten. Wenn Sie das Häkchen bei „**Auto-Play**“ aktivieren, startet die Wiedergabe der ausgesuchten Videodatei automatisch im Vorschaufenster.



Beim Laden des Videos können Sie auch die Audiospur des Videos in das Projekt laden. Sie wird im Projekt in der Spur unterhalb der Videospur positioniert. Wenn die Samplerate der zu ladenden Audiodatei von der VIP-Samplerate abweicht, haben Sie die Möglichkeit, die Samplerate anzupassen. Bei der Anpassung der Samplerate können Sie aus folgenden Optionen wählen:

- Datei konvertieren: Mit dieser Option erzeugt Samplitude eine konvertierte Audiodatei in der VIP-Samplerate. Der Dateiname weist nun zusätzlich die neue Samplerate aus.
- Objekt-Resampling: Wenn Sie diese Option aktivieren, führt Samplitude ein Resampling des Objekts durch. Die Qualität des Objekt-Resampling können Sie unter „**Systemoptionen > Effekte > Resampling/Bouncing (siehe Seite 654)**“ einstellen.
- VIP-Samplerate anpassen (bereits vorhandene Objekte werden mit falscher Geschwindigkeit abgespielt)
- Keine Änderung (Datei wird mit falscher Geschwindigkeit abgespielt)



Detaillierte Informationen zur Video-Objektdarstellung erfahren Sie unter „Video Setup“.

Audio-CD-Track(s) einlesen

Mit diesem Befehl können Sie den Inhalt einer Audio-CD in Samplitude importieren (siehe Seite 1049).

Audio-DVD einlesen

Mit diesem Befehl können Sie den Inhalt einer DVD Audio in Samplitude importieren (siehe Seite 1052).

Hinweis: Es ist nicht möglich, die Tonspur(en) einer Video-DVD einzulesen!

Speichern

Das aktuelle Projekt wird unter dem vorhandenen Namen gespeichert. Sollte noch kein Name gewählt sein, öffnet sich ein Standarddialog, in dem Pfad und Name bestimmt werden können.

Tastaturkürzel: Strg + S

Speichern unter

Hier öffnet sich ein Standarddialog, in dem Sie Pfad und Namen des abzuspeichernden Projektes festlegen können. Wenn Sie Audiodateien und virtuelle Projekte unter neuem Namen und neuem Pfad abspeichern, bleibt die Ursprungsdatei erhalten. Danach arbeiten Sie automatisch mit dem neuen Projekt weiter.

Tastaturkürzel: Umschalt + S

Kopie speichern unter

Hier öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie eine Kopie des Projekts unter anderem Namen abspeichern können. Dabei wird automatisch Datum und Uhrzeit an den Projektnamen angehängt. Natürlich können Sie die Kopie auch nach Ihren Vorstellungen benennen. Nach dem Abspeichern arbeiten Sie weiterhin mit Ihrem Originalprojekt weiter.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + S

Projekt als Vorlage speichern

Mit dieser Option kann das aktuelle Projekt als Projekt-Vorlage gespeichert werden. Alle projektbezogenen Einstellungen des Projekts wie Gitterart, Spuranzahl etc.werden dabei in die Vorlage geschrieben, jedoch ohne die verwendeten Objekte und Wave-Dateien. Vorlagen lassen sich beim Erstellen eines neuen Mehrspurprojekts laden („Menü Datei“ > „Neues Virtuelles Projekt“).

Projekt als Schnittliste speichern

Das aktive, virtuelle Projekt wird als Schnittliste im EDL-Textformat gespeichert. Diese Schnittliste ist ein Textfile, das die Informationen über die verwendeten WAV-Dateien, Video-Dateien, Objektgrenzen, Objektlautstärken, Marker, Lautstärken- sowie Panorama-Kurven enthält.

Durch diese Option können Samplitude-Projekte in einem Austauschformat gespeichert werden, um ein Projekt in andere Sequencer oder Videoschnittprogramme

einzubinden. Die EDLs können von einem Konvertierungsprogramm wie EDL ConvertPro mitsamt den Audiodateien in andere Formate überführt werden.

Objekt speichern

Ein Objekt kann auch separat abgespeichert werden. Diese Datei enthält alle Daten des Objekteditors wie Fades, Effekte, Objektname etc, jedoch nicht die eigentlichen Audiodaten. Die vom Objekt referenzierte Audiodatei muss also auch noch verfügbar sein, wenn das Objekt wieder geladen wird.

Session speichern

Eine Samplitude Session ist ein Meta-Projekt, dass die Pfade und Fensterpositionen aller zum Zeitpunkt des Speicherns geladenen Projekte umfasst. Dies ist nützlich, um später die Arbeit an der gleichen Stelle fortsetzen zu können, an der sie beendet wurde, ohne erst diverse Projekte laden zu müssen.

Wird eine Session mit dem Namen „startup.sam“ im Programmordner gespeichert, wird sie beim nächsten Start von Samplitude automatisch geladen.

Exportieren

Dieser Menüpunkt ermöglicht Ihnen das Exportieren von Projekten in diverse Formate.

Die Export-Dialoge für die jeweiligen Formate sind nahezu identisch aufgebaut.

Auswahl von Pfad und Dateiname: Im oberen Bereich des Dialoges finden Sie einen Dateiexplorer, mit dem Sie einen anderen Namen oder Zielordner für die Audiodateien festlegen können. Unter „Ordner” können Sie aus einer Liste der bereits benutzten Orte wählen.

Dateityp: Hier legen Sie das Format, in das exportiert werden soll, fest. Über „Formateinstellungen...“ erreichen Sie Auswahl- und Einstellmöglichkeiten für das entsprechenden Exportformat. (siehe unten)

Exporteinstellungen: Unter Exporteinstellungen finden Sie ein Menü, in dem weitere Einstellungen zum Export getroffen. Die Auswahl eines Menüeintrags aktiviert oder deaktiviert die entsprechende Option.

Im oberen Teil des Menüs können Sie angeben, welcher Bereich des Projekts exportiert werden soll:

- **Nur markierter Bereich:** Hier wird der Export nur über die Länge des im Arranger markierten Bereichs durchgeführt.

- **Komplettes Projekt (bis zum letzten Objekt):** Die Zeitauswahl für den Export geht vom Projektanfang bis zum Ende des letzten Objekts zuzüglich der Nachhallzeit. Das ist die voreingestellte Option.
- **Komplette CD:** Wenn Sie diese Option wählen, wird das Projekt bis zu einem CD-Ende-Index benutzt, ohne einen solchen Index wird das gesamte Projekt bis zum Projektende benutzt

Im nächsten Abschnitt des Menüs wird festgelegt, ob der Export in eine oder mehrere Dateien erfolgt, deren Anfang durch Track-Marker oder andere Marker bestimmt ist:

- **Einzelne Datei:** Es wird eine einzelne Datei erzeugt.
- **Jeden CD-Titel in eine Datei:** Es werden einzelne Dateien erzeugt, die von einem CD-Titel-Marker bis zum nächsten reichen.
- **Jeden CD-Titel bis Pausemarker in eine Datei:** Es werden einzelne Dateien erzeugt, die jeweils von einem CD-Titel-Index bis zum nächsten Pause-Index reichen. Die Abschnitte zwischen diesem Pause-Index und dem nächsten CD-Titel-Index werden nicht exportiert.
- **Beliebige Marker:** Es werden einzelne Dateien erzeugt, die jeweils von einem beliebigen Marker bis zum nächsten reichen.

Hinweis:Beim Export in Einzeldateien werden als Dateinamen anstatt des angegebenen Dateinamens der Name der entsprechenden Marker benutzt.

Weitere Optionen:

- **Titelnummer voranstellen:** Beim Export in einzelne Dateien wird dem Dateinamen (Markernamen) eine laufende Nummer vorangestellt.
- **Nur CD-Marker exportieren:** Wenn vom Exportformat unterstützt, werden alle im Projekt vorhandenenen Marker in der exportierten Audiodatei als Audiomarker gespeichert. Mit dieser Option lässt sich das auf die CD-Titelmarker beschränken.
- **Titelliste erstellen:** Beim Export in eine einzelne Datei ist es möglich, enthaltene Marker in einer gleichnamigen Titelliste als .cue-Datei zu speichern.
- **Playliste erstellen:** Beim Export in mehrere Dateien wird eine Playliste der Dateien als *.m3u Datei gespeichert.

WAV

Dieser Menüpunkt erlaubt Ihnen den Export von Wave-Dateien.

Formateinstellungen: Hier erscheint ein Dialog mit einer Liste, die eine Auswahl von Kompressions-Codecs enthält. Wählen Sie den gewünschten Codec sowie die Kompressionsrate aus. Wenn Sie auf die Schaltfläche „**Dithering**“ klicken, öffnen sich die Dithering-Einstellungen. Detaillierte Informationen dazu erfahren Sie unter „Menü Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Dithering Einstellungen (siehe Seite 675)“.

MP3

Exportiert das Projekt als MPEG Layer 3 mit dem mitgelieferten Encoder. Durch Anklicken der Formateinstellungen öffnet sich ein Fenster zum Festlegen der Encoder-Optionen. Hier bestimmen Sie Ausgabeformat, Encoder-Qualität, Stereo Coding, VBR (variable bit rate) Optionen und Beschriftung mittels MP3 ID Editor.

MPEG

Exportiert das Projekt als MPEG-Datei. Die Formate können Sie auch hier im erweiterten Dialog einstellen, der über die Schaltfläche „Format Einstellungen" geöffnet wird. Hier stehen Ihnen auch die Stereo-Optionen „Stereo", „Joint Stereo" und „Mono" zur Verfügung.

Windows Media

Exportiert das Projekt im Windows-Media-Format.

Dieses Format ist ein für Internet-Zwecke optimiertes Audio-/Video-Format von Microsoft. Es ermöglicht eine Streaming-Wiedergabe von Audiodaten über das Internet. Im Dialog „Formateinstellungen" wählen Sie das passende Profil für den Windows Media Export. Darüber hinaus können Sie Titel, Name des Autors, Copyright-Angaben und eine Beschreibung einfügen.

AAC

Exportiert das Projekt als AAC-Datei (Low Complexity oder High Efficiency). Das Encoder Setup können Sie auch im erweiterten Dialog einstellen, der über „Formateinstellungen" geöffnet wird. Hier stellen Sie auch die Qualität und das Transportformat ein. Der AAC Export verwendet die File-Endung *.m4a.

Hinweis: Beim AAC-Export variiert die Samplerate in Abhängigkeit von der Bitrate.

Wenn Sie z. B. eine 44,1 kHz-Wave-Datei in ein 44,1 kHz-VIP laden und dann mit 128kbit/s als AAC exportieren, erhalten Sie eine 44,1 kHz-Datei.

Laden Sie hingegen eine 44,1 kHz-Wave-Datei in ein 44,1 kHz-VIP und exportieren dann als AAC mit 256 kbit/s, so erhalten Sie eine 48 kHz-Datei.

FLAC

Mit dem FLAC-Format können Sie 16 Bit- oder 24 Bit-Dateien beim Export komprimieren. Die Eigenschaften des FLAC-Encoders können Sie über die Schaltfläche „Formateinstellungen" erreichen. Hier stellen Sie Kompressionsgrad, Bitauflösung, Format, Samplerate und Dithering ein.

OGG Vorbis

Exportiert das Projekt im OGG-Vorbis-Format.

Die Schaltfläche „Formateinstellungen“ ruft einen weiteren Dialog auf, in dem Sie die gewünschte Bitrate auswählen können. Die Skala der Kompression reicht von 46 kBit/s bis 500 kBit/s (bei MP3-Dateien von 32 kBit/s bis 320 kBit/s). In den Stereo-Optionen können Sie zwischen „Stereo“ und „Mono“ wählen und schließlich können Sie sich optional als Modus „Variable Bitrate“ aussuchen.

AIFF

Das Projekt wird im AIFF-Format exportiert. Im erweiterten Dialog können Sie über Bitauflösung, Stereoformat, Samplerate und die Qualitätsstufe der Sampleraten-Anpassung entscheiden.

Mono / Stereo konvertieren

Stereo-Wave > 2 Mono

Diese Funktion speichert den linken und rechten Kanal einer Stereo-Wave-Datei (Datei.wav) jeweils separat in einer Mono-Datei (Datei_Left.wav, Datei_Right.wav) ab.

Dabei können Sie „Stereo to 2 Mono“ auch auf Objekte im VIP anwenden. Die zu trennenden Stereo-Objekte werden dabei durch je zwei Mono-Objekte ersetzt, die untereinander angeordnet werden und deren Panoramastellungen auf Objektebene nach links bzw. rechts.gestellt sind.

2 Mono > Stereo-Wave

Hiermit können zwei Mono-Audiodateien zu einer Stereo-Audiodatei verbunden werden.

Nach Aufruf des Befehls öffnet sich ein Dialog, in dem alle geladenen Monodateien angezeigt werden. Mit „Datei laden“ können Sie zusätzlich weitere Dateien laden. Wählen Sie aus den geöffneten Audiodateien die rechte und linke Datei mit den „^“ Tasten aus. Mit der Taste „<->“ können Sie die Kanäle tauschen. Nach dem Klicken auf „Zusammenfügen“ legen Sie den Namen der neuen Stereodatei fest, die dann im Projektordner erzeugt wird.

Beachten Sie, dass Mono-Audiodateien nur mit Monoprojekten gleicher Wortbreite und Abtastrate verbunden werden können. Die Länge der beiden Projekte werden aneinander angepasst, die längere Monodatei bestimmt dabei die Gesamtlänge.

LR-Wave > 2 Mono

LR-Wave-Projekte können mit dieser Funktion in zwei unabhängige Monoprojekte geteilt werden.

LR-Wave > 1 Mono

Das aktive LR-Wave-Projekt wird in den Mono-Modus versetzt. Hierbei werden die zwei Kanäle miteinander gemischt, indem die entsprechenden Samples erst mit jeweils 100% addiert und die Summe dann durch 2 geteilt wird, um Übersteuerungen zu vermeiden. Dies entspricht einer Absenkung des Pegels um 6 dB.

2 Mono > LR-Wave

Aus zwei Mono-Audiodateien wird eine LR-Audiodatei mit zwei Kanälen, wobei eine Mono-Audiodatei im Panorama nach links, das andere nach rechts gelegt wird. Wählen Sie die beiden Mono-Dateien mittels Mausklick nacheinander aus. Im folgenden Dialog entscheiden Sie sich für „Verbinden". „Konvertieren zu Stereo" bewirkt das Erstellen einer Stereo-Wave-Datei.

1 Mono > LR-Wave

Aus einer Mono-Audiodatei wird eine LR-Audiodatei mit zwei identischen Kanälen. Dazu wird das Originalsample dupliziert.

Speichern im Format

Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit, Audiodateien in verschiedenen Formaten abzuspeichern.

Dies ist nützlich, wenn beispielsweise RAM-Wave-Projekte in HD-Wave-Projekte oder LR-Wave-Projekte (zwei miteinander verbundene Mono-Samples) in Stereo-Wave-Projekte konvertiert werden sollen.

Suchen Sie sich in den „Bereichs-Einstellungen" aus, ob nur der markierte Bereich oder die komplette **Audiodatei** im neuen Format gespeichert werden soll.

Unter „**Allgemeine Optionen**" können Sie wählen, ob die **maximale Amplitude** angezeigt werden soll und ob Sie die **Master-Effekte beim Speichern übergehen** wollen.

Im Abschnitt „**Format**" können Sie festlegen, ob die Datei als **Wave**, **MP3**, **AIFF**, **Ogg Vorbis** oder als **FLAC** gespeichert werden soll.

Bei Wave, AIFF und FLAC-Projekten stehen Ihnen **zusätzlich** die **Optionen „Stereo"**, **„Links & Rechts"**, **„Nur linker Kanal"**, **„Nur rechter Kanal"**, **„Mono Abmischung"** sowie **„Mono"** und die **Auswahl/Qualitätsstufe der Samplerate** zur Verfügung.

Mit den **Formateinstellungen** für das **Format MP3** öffnet sich ein weiteres Fenster zum Festlegen der **Encoder Optionen**. Hier bestimmen Sie **Ausgabeformat**, **Encoderqualität**, **Padding-Modus**, **Content Optionen**, **VBR** (variable bit rate)**-Optionen** und Beschriftung mittels **MP3 ID Editor**.

Im Dialog zum **AIFF-Format** können Sie über **Bitauflösung**, **Stereoformat**, **Samplerate** und die **Qualitätsstufe der Sampleraten-Anpassung** entscheiden.

Bitauflösung ändern

Sie haben hier die Möglichkeit, die gewünschte Wortbreite/Bitauflösung von Audiodateien auszuwählen.

Arbeiten mit 32 Bit-Float-Format

Wenn Sie Festkomma-Audiodateien ins Float-Format konvertieren, ist das Signal hinterher immer noch ein 16 oder 24- Bit-Signal, die Qualität verbessert sich zunächst nicht. Hier erzielen Sie nur dann einen Nutzen, wenn Sie mit destruktiven Veränderungen am Audiomaterial arbeiten, da so praktisch keine Rechenungenauigkeiten nach Bearbeitungen entstehen können.

Außerdem haben Sie den Vorteil der Übersteuerungsfestigkeit und des pegelunabhängigen Erhaltes der Dynamik. Auch wenn Sie mit sehr geringen Pegeln arbeiten, erhöht sich das Quantisierungsrauschen nicht.

Diesen Vorteilen steht allerdings eine Verdopplung des Festplatten-Speicherplatzes und eine Halbierung der maximal gleichzeitig abspielbaren Spuren gegenüber (abhängig von der Leistung ihres Computersystems).

Wenn Sie von 32 Bit-Float auf 16 oder 24 Bit konvertieren, wird zur Verringerung der subjektiven Qualitätseinbußen gedithert.

Arbeiten mit 8 Bit-Audiodateien

Eine geringere Wortbreite kann sinnvoll sein, wenn Sie beispielsweise Audio für Multimediaanwendungen bearbeiten, da bei diesen Anwendungen mitunter eine Auflösung von 8 Bit zum Einsatz kommt, um Speicherplatz zu sparen.

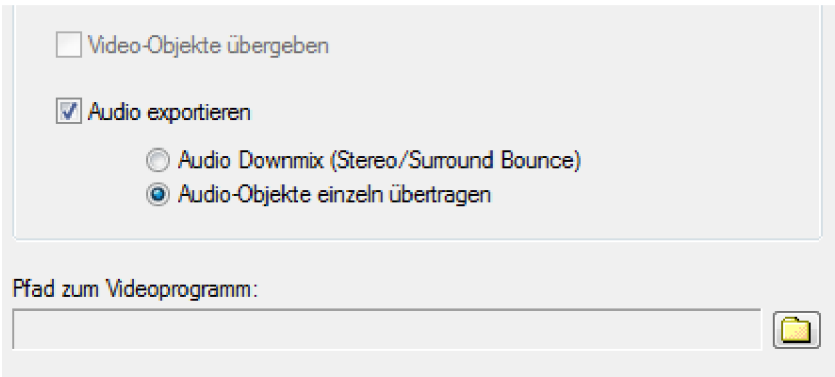
Der Nachteil einer geringeren Bitauflösung besteht in der Verschlechterung des sogenannten SNR (Signal-Rausch-Abstand) - das Quantisierungsrauschen erhöht sich. Dieses Quantisierungsrauschen ist kein gleichmäßiges Rauschen, vielmehr wird es durch das Signal moduliert und ist daher besonders störend.

Die Wortbreite des Projektes ist immer in der Titelzeile der Fenster von Audiodateien angegeben. Wenn Sie vielfältige destruktive Bearbeitungen mit einem 8 Bit-Audiodatei vornehmen wollen, sollten Sie es vor den Bearbeitungen auf 16 Bit oder 32 Bit Float

konvertieren. Die entstehenden Rechenungenauigkeiten spielen sich dann im 16 Bit-Bereich ab, sind also wesentlich kleiner. Nach den Bearbeitungen konvertieren Sie das Sample wieder auf 8 Bit.

Export nach „MAGIX Video Pro X“...

Öffnet den folgenden Spurbouncing-Dialog zum Export in das externe MAGIX Programm „Video Pro X“.



Dabei können Sie wählen, ob Sie nur die Video-Objekte übergeben wollen oder darüber hinaus noch einen **Audio Downmix (Stereo/Surround Bounce)** durchführen oder die **Audio-Objekte einzeln übertragen** wollen. Wenn Sie nun die „Weiter“-Schaltfläche drücken, erscheint der Speicherdialog.

Videoton exportieren...

Nach erfolgter Bearbeitung Ihres Videotons in Samplitude können Sie den Ton wieder in die Videodatei zurückschreiben. Dabei haben Sie die Möglichkeit, entweder den Originalton des Videos zu ersetzen oder eine neue Videodatei zu erzeugen.

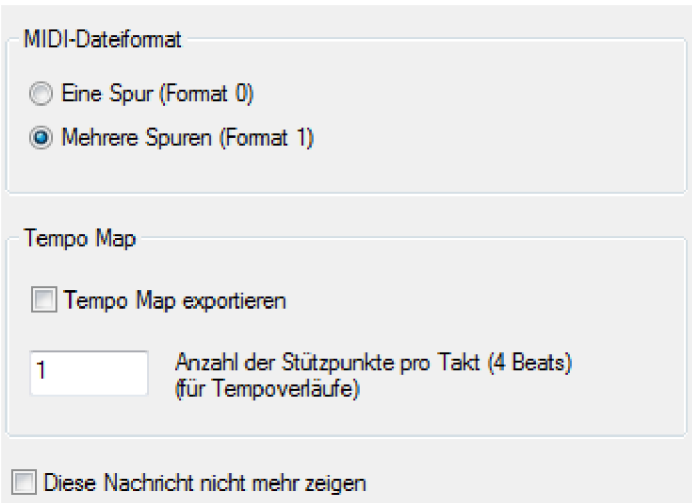
Stellen Sie zunächst die Quelldatei unter „Videoquelle“ ein.

Ton in Original AVI-Datei ersetzen: Diese Option führt ein Trackbouncing des aktuellen VIP durch. Dadurch entsteht eine temporäre WAV-Datei, welche anschließend in die angegebene AVI-Datei integriert wird. Voraussetzung dafür ist, dass das AVI schon über einen Audio Track mit gleicher Samplerate und Bitauflösung verfügt.

Neue AVI-Datei speichern unter: Diese Option führt ein Trackbouncing des aktuellen VIP durch. Dadurch entsteht eine temporäre WAV-Datei, welche zusammen mit der angegebenen AVI-Datei in eine neue AVI-Datei kopiert wird. Dieses Vorgehen erhält die ursprüngliche AVI-Datei.

Hinweis: Sollten die Längen von Audio-und Videodatei abweichen, wird ein Warnhinweis ausgegeben. Nach dem Export wird der längere Bestandteil abgeschnitten, es wird keine automatische Synchronisation versucht. Wenn Sie eine solche Warnung erhalten sollten, versuchen Sie den Soundtrack auf die richtige Länge zu resamplen.

MIDI-Datei exportieren



Beim Export einer MIDI-Datei können Sie das MIDI-Dateiformat festlegen. Dabei **entspricht eine Spur dem Format 0**, **mehrere Spuren dem Format 1**. Dazu kann auch die Tempo Map exportiert werden, wobei Sie die Anzahl der Stützpunkte pro Takt für Tempoverläufe frei wählen können.

Der Standard-MIDI-File (SMF)-Export erfolgt immer mit der aktuellen VIP-PPQ Auflösung. Dabei werden auch Marker exportiert.

MIDI-Objekte als einzelne MIDI-Dateien exportieren

Mit diesem Befehl exportieren Sie alle ausgewählten MIDI-Objekte nacheinander in MIDI-Dateien.

Listenexport

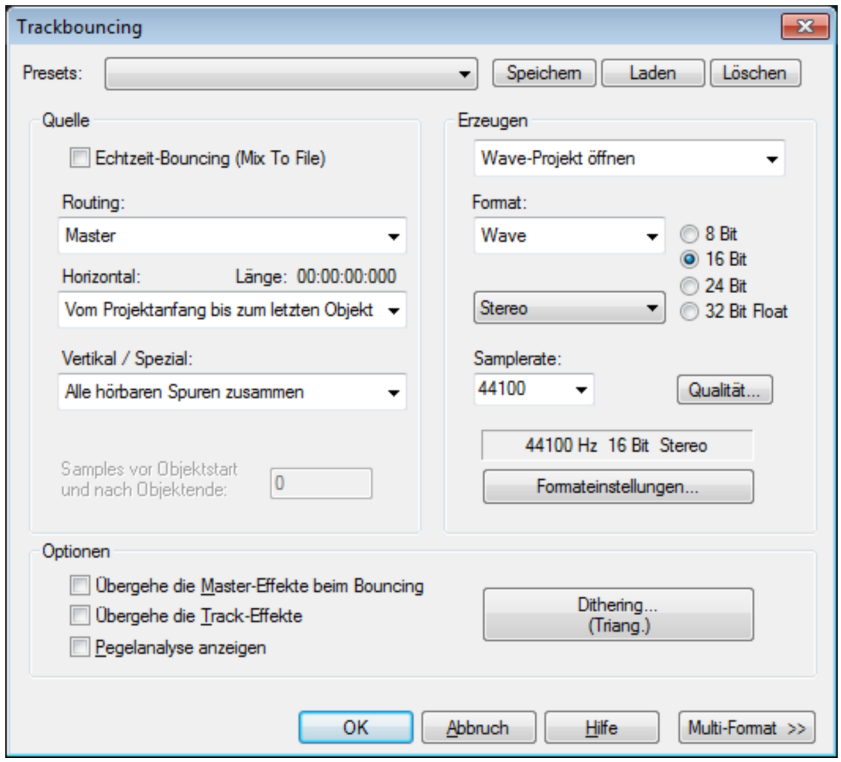
Hier können Sie eine aktuelle **Markerliste**, **Objektliste** oder **Spurliste** für Ihr Projekt in eine Text-/CSV-Datei schreiben und in den Projektordner ablegen. In den Listenexportoptionen wählen Sie die Parameter aus, die in der Datei aufgeführt werden sollen.

Erweiterter Export & Trackbouncing

Für Exporte, die über das einfache Rendern des Projekts in eine Audiodatei hinaus gehen, verwenden Sie den Dialog Trackbouncing. Hier können Sie das Projekt oder einen Bereich des Projekts, ausgewählte Objekte und Spuren zu einer oder mehreren Audiodateien zusammenfassen.

Es gibt noch weitere Unterschiede zum einfachen Export:

- Alle Dateien, die als Ergebnis eines Trackbouncings entstehen, werden in Samplitude geöffnet. Sie können somit nicht zweimal hintereinander in die gleiche Audiodatei bouncen, sondern müssen diese erst wieder schließen. Wenn Sie oft bouncen und keine speziellen Optionen benötigen, arbeiten Sie effektiver, wenn Sie statt des Trackbouncing-Dialogs den einfachen Export (siehe Seite 612) benutzen.
- Alle Formate, die Samplitude nicht direkt öffnen kann, lassen sich nicht im Trackbouncing-Dialog erzeugen. Für einen Export in das AAC, MPEG- oder WMA-Format benutzen Sie deshalb ebenfalls „Menü Datei“ > „Exportieren“ (siehe Seite 612).
- Die Exporteinstellungen in Bezug auf CD-Trackmarker, z. B. beim Export Einzeldateien an CD-Trackmarkern zu erzeugen, sind im Trackbouncing-Dialog nicht verfügbar.



Alle im Dialog getroffenen Einstellungen können Sie als Preset abspeichern.

Quelle

Unter **Quelle** wird festgelegt, welches Audiomaterial aus dem Projekt für das Track Bouncing benutzt werden soll.

Echtzeit-Bouncing (Mix to File): Die Funktion „Mix to File“ (siehe Seite 235) erlaubt es Ihnen, schnell einen Mixdown in Echtzeit durchzuführen und dabei ihren Mix während des Abspielens zu verändern.

Routing: Mit diesem Ausklappmenü werden die Ausgänge festgelegt, deren Ausgabe in die Datei(en) geschrieben werden sollen.

- **Master:** Der Master-Ausgang des Mixers wird in eine Datei geschrieben. Dies ist die Standardeinstellung für Exportvorgänge.

Wenn ein Surround-Master vorhanden ist, gibt es zusätzlich noch die Optionen

- **Surround Master** (siehe Seite 341): Die Surround-Mischung wird gebounct.
- **Surround + Stereo Master:** Die Surround-Mischung wird zusammen mit der Stereo-Mischung gebounct.

Die restlichen beiden Optionen sind nur relevant, wenn unter „Vertikal/Spezial“ ein Bouncing von Einzelspuren ausgewählt ist.

- **Alle Ausgänge (Device Routing ignorieren):** Es wird für jede nicht stumm geschaltete Spur eine Mono- oder Stereo-Datei erstellt (siehe Trackbouncing-Einstellungen: Format), unabhängig von ihrem Routing auf die Ausgänge.
- **Alle Ausgänge (Device Routing benutzen):** Alle nicht stumm geschaltete Spuren werden, gemäß ihrem Routing auf die einzelnen Ausgänge, zusammengerechnet. Dabei werden für jeden physischen Ausgang, je nach Einstellung unter **Format,** einzelne Monodateien, Stereodateien oder ein Interleaved RIFF Wave (Mehrkanal Wave) mit der entsprechenden Anzahl Kanäle erzeugt.

Horizontal: In diesem Ausklappmenü wählen Sie den Zeitabschnitt des Projektes für das Bouncing.

- **Nur markierter Bereich:** Hier wird das Trackbouncing nur über die Länge des im Arranger markierten Bereichs durchgeführt.
- **Vom Projektanfang bis zum letzten Objekt:** Die Zeitauswahl für das Bouncing geht vom Projektanfang bis zum Ende des letzten Objekts zuzüglich der Nachhallzeit. Das ist die voreingestellte Option.
- **Komplettes Projekt:** Wenn Sie diese Option wählen, wird das gesamte virtuelle Projekt benutzt, also einschließlich der Stille hinter dem letzten Objekt bis zum Projektende.

Vertikal/Spezial: In diesem Ausklappmenü legen Sie fest, ob sie die Ausgabe aller oder nur ausgewählter Spuren in eine Datei zusammen rechnen, pro Spur separate Dateien erzeugen oder einzelne Objekte bouncen.

- **Alle hörbaren Spuren zusammen:** Alle nicht stumm geschalteten Spuren werden für das Bouncing benutzt. Das ist die voreingestellte Option.
- **Nur ausgewählte Spuren zusammen:** Alle ausgewählten Spuren werden zusammen exportiert.

Die beiden folgenden Optionen sind nur sinnvoll, wenn unter Routing **Alle Ausgänge (Device Routing ignorieren)** ausgewählt wurde.

- **Alle hörbaren Spuren einzeln (Multitrack Bounce):** Alle nicht stumm geschalteten Spuren werden einzeln in Dateien eingerechnet.
- **Alle ausgewählten Spuren einzeln (Multitrack Bounce):** Alle nicht stumm geschalteten und ausgewählten Spuren werden einzeln in neue Dateien eingerechnet.

Für die beiden letzten Optionen gibt es noch die zusätzliche Einstellung **Samples vor Objektstart und nach Objektende**, mit der Sie zur Sicherheit noch zusätzlich Samples vor und hinter den Objektgrenzen mit in die zu berechnende Datei aufnehmen können.

- **Alle ausgewählten Objekte einzeln bouncen:** Alle ausgewählten Objekte werden jeweils einzeln mit den Objekteffekten in eine neue Datei eingerechnet. So

können Sie schnell eine große Anzahl einzelner Objekte in separate Dateien exportieren, z. B. für die Erstellung von Sample-Bibliotheken.
- **Ausgewählte Objekte zusammenkleben:** Mehrere ausgewählte Objekte werden pro Spur zusammen mit den Objekteffekten in jeweils eine neue Datei eingerechnet. Dabei werden alle Objekte zwischen dem vordersten und dem letzten ausgewählten Objekt einer Spur zusammengeklebt.

Hinweise:

- Bei einer Auswahl des **Surround-Masters** oder **Alle Ausgänge (Device Routing benutzen)** für das **Routing** (siehe oben) ist das Track Bouncing einzelner Spuren oder Objekte nicht verfügbar.
- Ist eine ausgewählte Spur ein Submix Bus, werden auch alle Spuren, die auf diesen Bus geroutet sind, mit gerechnet. Dies geschieht rekursiv, d.h. wenn diese Spuren wiederum Busse sind, werden auch deren Quellen mit gerechnet. Damit können Sie schnell einzelne Gruppen zusammenmischen.

Trackbouncing-Einstellungen: Erzeugen

In diesem Ausklappmenü können Sie festlegen, was nach dem Trackbouncing mit den erzeugten Audiodateien geschehen soll.

Neue Audiodatei erzeugen: Die Audiodatei oder Audiodateien werden lediglich erzeugt.

Wave-Projekt öffnen: Die Audiodatei oder Audiodateien werden erzeugt und als Wave-Projekte in neuen Fenstern geöffnet.

Neues Objekt erzeugen: Die Audiodatei oder Audiodateien werden erzeugt und als neue Objekte in einer neuen Spur im bestehenden VIP eingefügt. Diese Auswahl aktiviert automatisch die Option „Mastereffekte beim Bouncing übergehen“ um zu verhindern, dass die Mastereffekte doppelt angewendet werden.

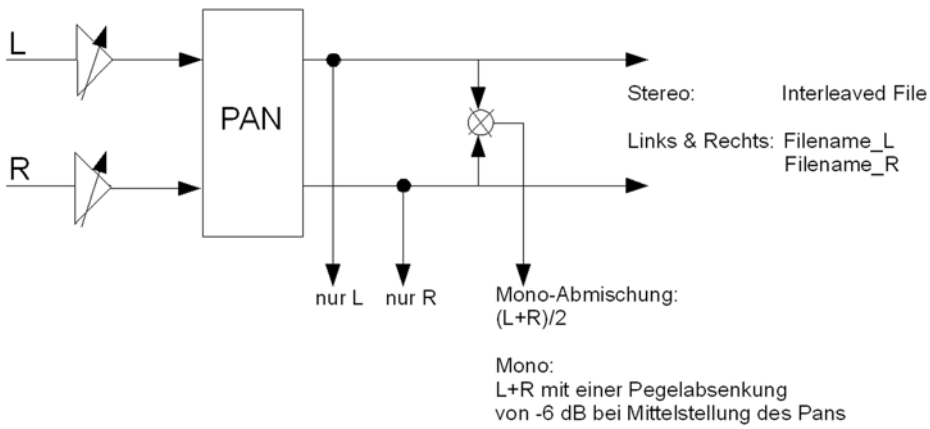
Objekt(e) ersetzen: Die am Trackbouncing beteiligten Objekte werden entfernt und das Resultat auf der ausgewählten Spur eingefügt. Diese Auswahl aktiviert automatisch die Optionen (siehe nächster Abschnitt) „Mastereffekte beim Bouncing übergehen“ und „Spureffekte beim Bouncing übergehen“ um zu verhindern, dass diese Effekte doppelt angewendet werden.

Neues VIP erzeugen: Hierbei öffnet sich ein neues virtuelles Projekt (VIP). Das gebouncte Audiomaterial wird in die erste Spur des entstandenen Projekts eingefügt.

Trackbouncing-Einstellungen: Format

Das Zielformat ist flexibel einstellbar, unterstützt werden **Wave** und **AIFF** in 8/16/24/32 Bit Mono/Stereo in variablen Sampleraten und 4 verschiedenen Qualitätsstufen, sowie **MP3**, **Ogg Vorbis** und **FLAC**-Dateien in **variablen Sample- und Bitraten**. Den gewünschten Codec können Sie durch Anklicken der Schaltfläche „**Formateinstellungen...**“ auswählen.

Das folgende Diagramm verdeutlicht den Signalfluss bei der Einstellung des Zielformats:



- Mit der Formateinstellung „**Stereo**“ erstellen Sie eine Datei, die als „**Interleaved File**“ die Stereoinformation enthält.
- Mit der Formateinstellung „**Links & Rechts**“ erstellen Sie zwei Dateien, die mit „**Dateiname_L**“ und „**Dateiname_R**“ die Information des linken und des rechten Kanals getrennt ausgeben.
- Mit der Formateinstellung „**Nur linker Kanal**“ wird **nur der linke Kanal** abgegriffen und ausgegeben.
- Mit der Formateinstellung „**Nur rechter Kanal**“ wird **nur der rechte Kanal** abgegriffen und ausgegeben.
- Mit der Formateinstellung „**Mono-Abmischung**“ rechnen Sie den linken und rechten Kanal nach der Formel „**(L+R)/2**“ zusammen und geben diesen aus.
- Die Formateinstellung „**Mono**“ ist besonders für hart links oder rechts gepannte Spuren geeignet, damit diese mit identischen Pegeln gebounct werden können. Die Mono-Bildung erfolgt nach der Formel „**L+R**“. Wenn Sie in dieser Formateinstellung das **Panorama in die Mitte** stellen, erfolgt beim Trackbouncing-Vorgang automatisch eine **Pegelabsenkung von 6dB** pro Kanal (Panning Law auf -6dB). Auf diese Weise wird sicher gestellt, dass auch mittig gepannte Monosignale nicht mit einer Pegelüberhöhung, sondern mit dem Originalpegel gebounct werden.

Wenn Sie unter „Quelle“ > „Routing“ **Surround Bouncing** (siehe Seite 341) eingestellt haben, können Sie wählen zwischen den Formateinstellungen „Monospuren“, „Stereospuren“ und „Interleaved File (RIFF 64)“.

Trackbouncing-Einstellungen: Optionen

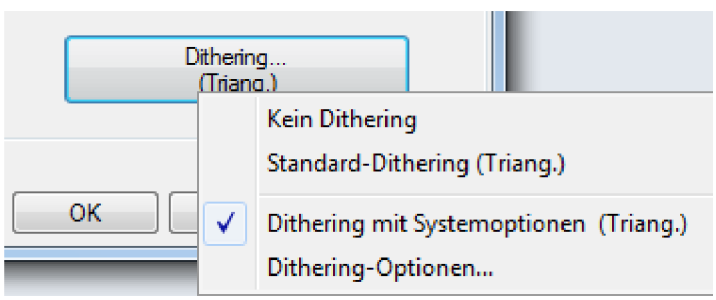
Übergehe die Master-Effekte beim Bouncing: Die Mastereffekte werden beim Bouncing nicht mit eingerechnet.

Übergehe die Track-Effekte der Zielspur: Die Spureffekte der Zielspur werden nicht mitgerechnet, wenn diese mit der Quellspur identisch ist

Diese beiden Optionen sind in Kombination mit den „Erzeugen“-Funktionen „Neues Objekt erzeugen“ und „Objekt(e) ersetzen“ wichtig, damit Effekte nicht doppelt zur Anwendung kommen.

Pegelanalyse anzeigen: Hier können Sie sich den Maximalpegel nach dem Bounce-Vorgang in dB anzeigen lassen, um Outboard Equipment für die Weiterverarbeitung korrekt einstellen zu können oder um den Masterpegel zu korrigieren. Nach Beendigung des Bouncing erscheint ein entsprechendes Informations-Fenster.

Dithering: Für jeden Trackbouncing-Vorgang können Sie unabhängig von den globalen Einstellungen eigene Dithering-Vorgaben bestimmen. Dabei können Sie das Dithering umgehen oder das Standard-Dithering – Dithering mit dreieckförmig verteiltem Rauschen – zum Einsatz bringen.



In diesem Dialog können Sie auch gemäß den Systemoptionen dithern lassen oder die Dithering-Optionen der Systemoptionen aufrufen. Der Wert der Schaltfläche in Klammern (z. B. **Triang.** oder **POW-r 1**) zeigt Ihnen dabei den aktuell eingestellten Dithering-Algorithmus an.

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Menüreferenz unter „Menü Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Dithering-Einstellungen (siehe Seite 675)“.

Bereichs-Trackbouncing

Nutzen Sie diese Funktion, um die Objekte innerhalb des aktuell markierten Bereichs in eine neue WAV-Datei zu konvertieren. Die Objekte werden danach im Arranger ersetzt. Dies ist nützlich, um mehrere Objekte innerhalb eines Tracks in ein einziges Objekt zu überführen, das Sie dann bequem weiter verarbeiten können.

Zur Schaffung von Performance-Spielraum können Sie mit Hilfe des Bereichsbouncing beispielsweise Echtzeit-Objekteffekte rendern.

Wenn die Auflösung Ihrer Objekte mehr als 16 Bit beträgt, können Sie in einer Dialogbox entscheiden, ob die neue Datei im 32 Bit Float- oder 16 Bit-Format angelegt werden soll:

32 Bit (Float): Die Auflösung der resultierende Datei beträgt 32 Bit Float. Diese Einstellung ist angemessen, wenn auch 24 Bit oder Float-Objekte am Bouncing beteiligt sind und deren hohe Auflösung erhalten bleiben soll.

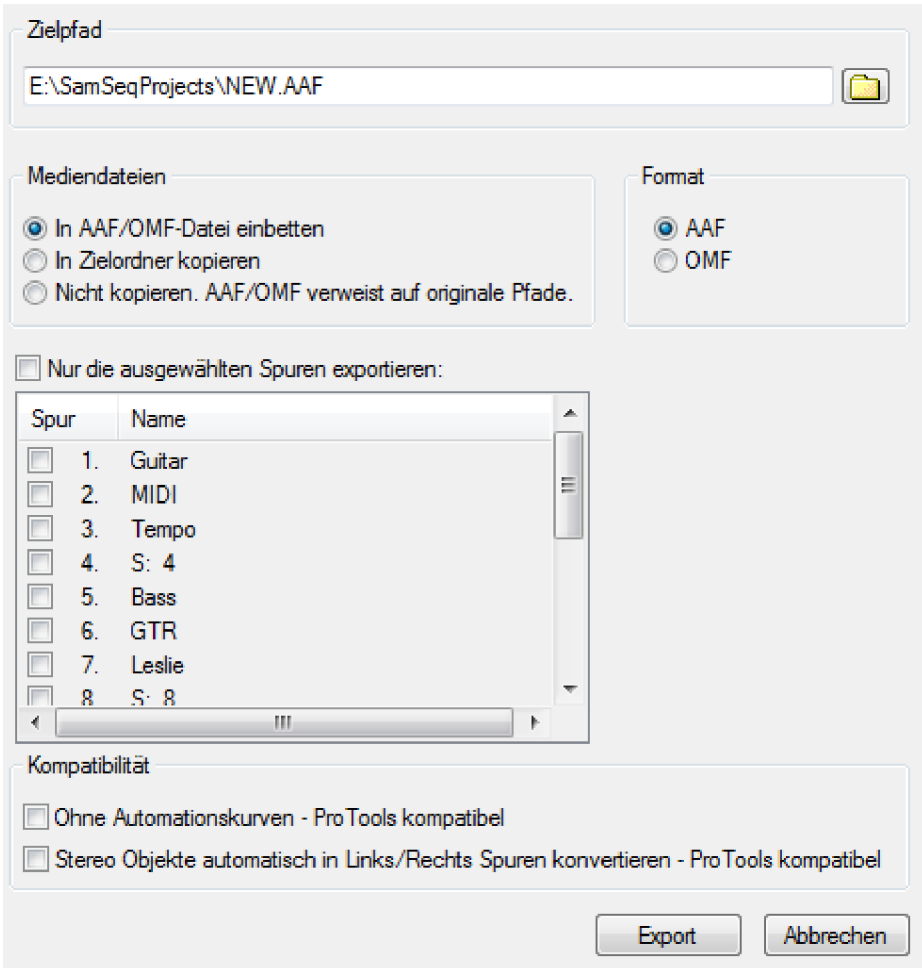
16 Bit (Integer): Die Auflösung der resultierende Datei beträgt 16 Bit. Diese Einstellung ist angemessen, wenn die Aufnahme auf CD gebrannt werden soll und keine 24 Bit-Objekte vorhanden sind. Wenn jedoch 24 Bit-Objekte am Bouncing beteiligt sind, werden sie unter Nutzung der Dithering-Einstellungen auf 16 Bit gebracht.

MIDI-Bouncing

Hierbei können Sie in einer weiteren Abfrage wählen, ob Sie das gesamte Projekt mit allen MIDI-Objekten oder nur die ausgewählten MIDI-Objekte innerhalb des aktuellen Bereichs zu einem einzigen MIDI-Objekt zusammenmischen wollen. Dabei werden auch MIDI Spur- und Objekteffekte wie Timestretching, Spur MIDI-Transpose, Program Change etc. in das entstehende MIDI-Objekt gebounct.

Hinweis: Verwechseln Sie MIDI-Bouncing bitte nicht mit der Funktion „MIDI Objekt Freeze (Menü Objekt > Objekt Freeze)“ (siehe Seite 757), bei der im Audio Return-Signal eines Software Instruments die MIDI-Objekte durch Audio-Objekte ersetzt werden.

Projekt als AAF/OMF exportieren



Der **AAF-Export** überträgt folgende Inhalte:

- Objekt Position/Wave Offset - sampleexakt
- Objekt Fade-in/-out - nur linear
- Objekt Crossfade - nur linear
- Objekt Lautstärke
- Objekt Pan
- Objekt Lautstärke Automation
- Objekt Pan Automation
- Track Namen
- Track Lautstärke
- Track Pan

- Track Lautstärke Automation
- Track Pan Automation
- VIP Marker
- Timecode Offset
- Timecode Format (24,25,30fps)
- Verarbeitung der Timestamps in den Audiodateien

Der **OMF-Export** überträgt folgende Inhalte:

- Objekt Position/Wave Offset - sampleexakt
- Objekt Fade-in/-out - nur linear
- Objekt Crossfade - nur linear
- Objekt Lautstärke
- Track Namen

Hinweis: Beim AAF/OMF-Export werden Mediendaten derzeit immer in WAV-Dateien umgewandelt. Ein Export von Videodaten erfolgt nicht. Entsprechende Objekte werden nicht mit übertragen, die Videospur bleibt somit leer.

Zielpfad

Geben Sie hier an, wohin Sie die AAF/OMF-Datei exportieren wollen.

Mediendateien

- **In AAF/OMF-Datei einbetten**: Wenn Sie diese Option beim Export wählen, wird das komplette Projekt als eine Datei gespeichert, in der sowohl die medialen Inhalte als auch die Metadaten enthalten sind.
- **In Zielordner kopieren**: Wenn Sie diese Option wählen, werden die Mediendateien neben der AAF/OMF-Datei in den Zielordner gelegt.
- **Nicht kopieren. AAF/OMF verweist auf originale Pfade**: Wenn Sie diese Option wählen, werden keine Mediendateien exportiert - die AAF/OMF-Datei zeigt lediglich auf die ursprünglichen Pfade der Mediendateien.

Hinweis: Wählen Sie die Option „In AAF/OMF-Datei einbetten“ oder „In Zielordner kopieren“, wenn Sie das gesamte Projekt mitsamt der dazugehörigen Audio-/Videodateien als AAF/OMF z. B. in ein anderes Studio geben wollen.

Format

Wählen Sie hier, ob Sie die Datei im AAF-Format oder im OMF-Format exportieren möchten.

Kompatibilität

Ohne Automationskurven (Pro Tools kompatibel): Wenn Sie diese Option anwählen, findet der AAF/OMF-Export kompatibel zu Pro Tools statt. Dabei werden Spurlautstärke und Spurpanorama sowie Automationskurven nicht mit übertragen.

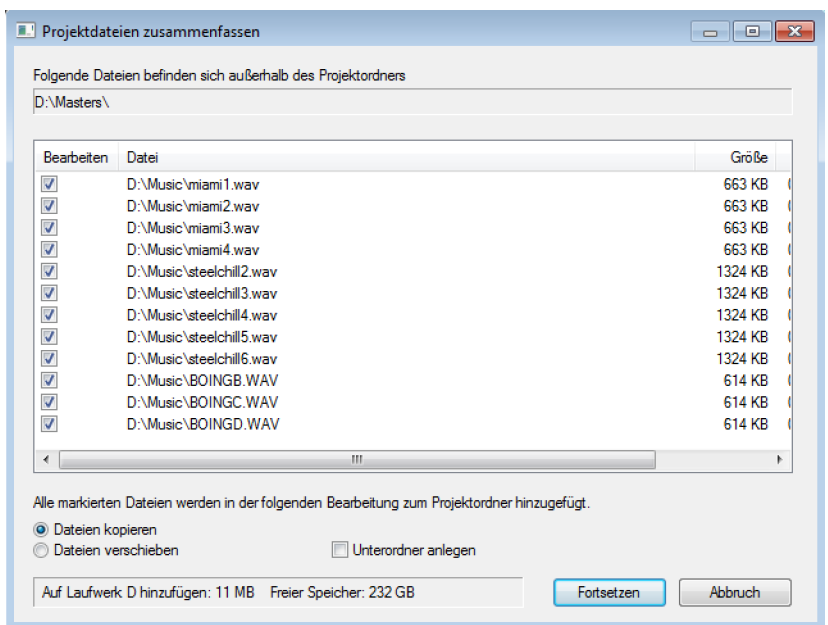
Stereo Objekte automatisch in Links/Rechts Spuren konvertieren - Pro Tools kompatibel: Stereo-Objekte werden von Pro Tools nicht unterstützt. Wandeln Sie gegebenenfalls vor dem AAF/OMF-Export die entsprechenden Objekte in Pro Tools-kompatible Objekte um.

Hinweis: Timestamps werden zur besseren Kompatibilität mit Pro Tools in Frames gespeichert.

Aufräumen

Projektdaten zusammenfassen

Mit diesem Dialog lassen Sie sich alle Dateien anzeigen, die sich außerhalb Ihres Projektordners befinden. Alle in der Spalte „Bearbeiten" markierten Dateien fassen Sie dann in Ihren Projektordner zusammen. Dabei können Sie die angezeigten, sich außerhalb des Projektordners befindlichen Dateien entweder in diesen kopieren oder verschieben oder einen neuen Unterordner anlegen. Samplitude zeigt Ihnen den dazu benötigten und den verfügbaren Speicherplatz an.



Nach der Berechnung speichern Sie das Projekt ab.

Virtuelles Projekt (VIP) löschen

Mit diesem Menüpunkt lassen sich Mehrspur-Projekte (VIP) komfortabel von der Festplatte löschen. Die darin integrierten Wave-Dateien können Sie individuell vom Löschen ausschließen, indem Sie das jeweilige Häkchen unter „Löschen" wegnehmen. Alle übrigen zu einem virtuellen Projekt gehörenden Dateien werden gelöscht.

Achtung: Es erfolgt keine nochmalige Sicherheitsabfrage - nach dem Bestätigen des Dialogs werden die Daten sofort gelöscht.

Komplettes VIP speichern nach

Das komplette virtuelle Projekt mit allen dazugehörigen Wave-Dateien wird in den angegebenen Ordner gespeichert. Diese Funktion ist beispielsweise für Backups auf andere Laufwerke nützlich.

Projektunterordner beibehalten: Falls Sie Unterordner in Ihrem Projektordner angelegt haben, z. B.: um Samples zu sortieren, werden diese mit in den neuen Ordner kopiert.

Unfreeze Daten mitkopieren: Kopiert alle im VIP angefallenen Unfreeze-Daten mit in den neuen Ordner.

Revolvertrack Daten mitkopieren: Kopiert alle im VIP benutzten Revolvertrack Daten mit.

Clip-Manager Daten mitkopieren (nur Sequoia): Kopiert alle im VIP benutzten Clip-Manager Daten mit.

Videodateien mitkopieren: Kopiert die Videodateien mit.

Von Effekten benutzte Dateien mitkopieren: Zusätzlich von Effekten wie Raumsimulator oder Vocoder benutzte Dateien werden in den neuen Ordner mit übernommen.

Kopiere nur Samples, die im VIP benutzt werden: Nur die von Objekten im VIP wirklich benutzten Teile der Audiodateien werden kopiert.

Die Nutzung dieser Funktion kann helfen, Speicherplatz zu sparen. Allerdings nehmen Sie dabei in Kauf, dass Objekte im neu abgespeicherten Projekt nur noch verkürzt, nicht aber verlängert werden können, da alle Audiodaten außerhalb der Objektgrenzen nicht mitkopiert werden und somit nicht mehr verfügbar sind.

Aus diesem Grund können Sie einen Sicherheitsbereich in Samples festlegen. Diese **Anzahl von Samples** wird im Audiomaterial vor und hinter den entsprechenden Obkjektgrenzen **zusätzlich belassen**, um eine Reserve zu haben, wenn ein Objekt

durch Fade-in/Fade-out nachträglich geändert werden sollte. Voreingestellt sind 22050 Samples, das entspricht einer Zeitspanne von 500 ms bei 44,1 kHz Samplerate.

Projekt-Backup auf CD/DVD brennen

Sie sind mit diesem Menüpunkt in der Lage, ein komplettes Projekt-Backup auf mehrere CDs oder DVDs zu brennen. Hierzu wird das Samplitude-Brennprogramm MXCDR geöffnet.

Wave-Projekt löschen

Mit diesem Menüpunkt lassen sich HD-Wave-Projekte komfortabel von der Festplatte löschen. Alle zu einem HD-Wave-Projekt gehörenden Dateien (die WAV-Datei mit den Audiodaten, die Datei mit den Grafikdaten und die HDP-Datei mit den Projektinformationen) werden zusammen gelöscht.

Hinweis: Ein HD-Wave Projekt kann erst dann gelöscht werden, wenn es geschlossen ist. So lange noch Teile des Projektes als Objekte im VIP aktiv sind, ist das Löschen nicht möglich. Nach dem Bestätigen des Dialogs werden die Daten sofort gelöscht.

Unbenutzte Samples löschen

Mit dieser Funktion können Sie alle Audiodateien, die zum aktiven virtuellen Projekt gehören, in der Gestalt bearbeiten, dass Sie alle nicht genutzten Bereiche löschen. Es handelt sich also um den Teil der Audiodaten, auf den die Objekte im Arranger nirgendwo verweisen und die damit an keiner Stelle abgespielt werden. Die Objekte im virtuellen Projekt werden dabei automatisch angepasst, so dass sich in der Arrangeransicht selbst nichts ändert.

Diese Funktion löscht physisch Daten und hat keine „Rückgängig"-Möglichkeit. Bitte setzen Sie den Befehl deshalb mit Bedacht ein.

Wenn mehrere virtuelle Projekte auf dieselben Wave-Dateien verweisen, sollten unbedingt all diese Projekte auch geöffnet sein. Nur so behalten Sie den Überblick und können Datenverlust verhindern.

Mit der Funktion „Unbenutzte Samples löschen" können Sie viel Speicherplatz sparen, allerdings sind danach Längenkorrekturen der Objekte nur noch eingeschränkt möglich, da alle Audiodaten außerhalb der Objektgrenzen entfernt wurden. Aus diesem Grund können Sie eine Sicherheitsreserve mit „**Zusätzliche Samples für jedes Objekt retten**" angeben. Diese Menge an Samples wird zusätzlich vor und hinter den Objektgrenzen im Audiomaterial belassen. Der Standardwert beträgt 22050 Samples , das entspricht 500ms bei 44,1 kHz Samplerate.

Der Dialog listet alle vom virtuellen Projekt verwendeten Audiodateien auf. Dabei sehen Sie in der Spalte „Größe“ die Menge an Speicherplatz, die die Audiodateien insgesamt verbrauchen und daneben in der Spalte „Unbenutzt“, wieviel davon im virtuellen Projekt nicht benutzt wird. In der Spalte „Bearbeiten“ finden Sie für jede Datei eine Checkbox, mit deren Aktivierung Sie diese in den Prozess mit aufnehmen können. Bereits ausgewählt sind nur die Dateien, welche ungenutzte Bereiche an Audiodaten enthalten. Um diese zu behalten, entfernen Sie das Häkchen.

Hinweis: Die Liste kann auch Dateien enthalten, welche momentan im VIP nicht mehr genutzt werden, aber noch als Einträge in der Rückgängigliste auftauchen. Diese Dateien enthalten zu 100% ungenutzte Samples und werden daher komplett gelöscht, wenn Sie diese angewählt lassen.

Wenn Sie z. B. eine Aufnahmesession komplett verworfen haben, können Sie auch die unbenutzten Dateien löschen. Wenn Sie jedoch Audiomaterial von anderen Sessions oder Ihrer privaten Sample-Library geöffnet hatten und diese später nicht mehr benutzt haben, sollten Sie das Häkchen für diese Dateien entfernen, um sie nicht zu löschen.

Wir empfehlen Ihnen daher, vor Anwendung der Funktion die „Rückgängig“-Kette zu löschen und alle unbenutzten Audiodateien zu schließen.

Tipp: Falls Sie die zugehörigen Audiodateien später für weitere Produktionen benötigen, empfiehlt sich für die Archivierung der fertigen Produktion folgendes Vorgehen:

Speichern Sie Ihr komplettes Projekt in einem neuen Ordner ab („Menü Datei“ > „Komplettes VIP speichern nach...“). Wählen Sie dabei im Speicher-Dialog den Befehl „**Kopiere nur Samples, die im VIP genutzt werden**“. Jetzt befinden sich im neuen Ordner nur noch die Audiodaten bzw. Samples, die Ihr Archivierungsprojekt tatsächlich benötigt. Den Inhalt dieses Ordners können Sie nun auf ein Backup-Medium (z. B. CD-ROM oder DVD) speichern.

Freeze Daten löschen

Mit dieser Funktion löschen Sie nicht benutzte Daten, die beim Freezen entstanden sind, nach dem „Unfreezen“ jedoch nicht mehr benötigt werden.

Projekt schließen

Dieser Menüpunkt schließt das aktive Projekt.

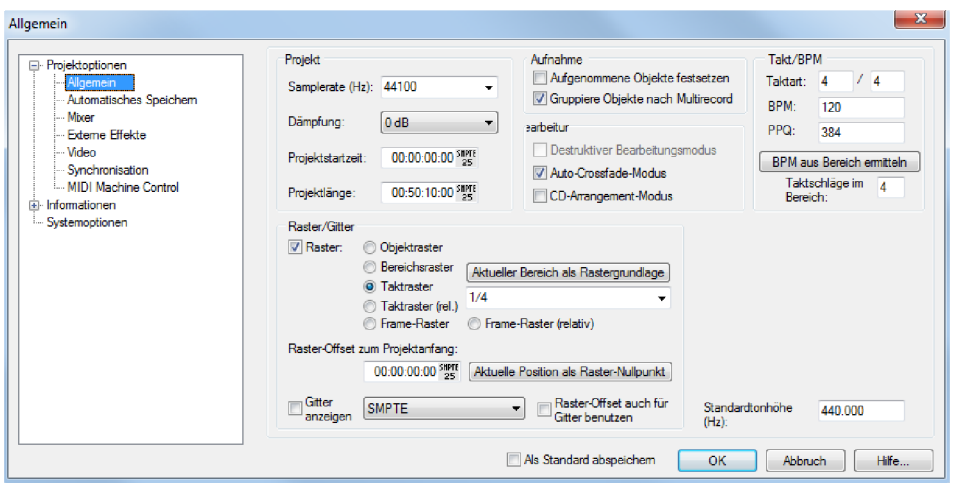
Eigenschaften des Projekts

Raster- und Gittereinstellungen

Im Dialog der allgemeinen Projektoptionen können Sie die Art des Rasters und dessen Aktivierung eingeben.

Tastaturkürzel: I

Bei virtuellen Projekten gibt es das Objektraster, das Bereichsraster, das Taktraster und das Frameraster. Im Objektraster können Objekte nur an den Anfang, das Ende oder den Hotspot (siehe Seite 755) („Menü Objekt“ > „Rastpunkt“ > „Hotspot setzen/Hotspot löschen (siehe Seite 755)“) eines anderen Objekts verschoben werden. Bezugspunkt ist normalerweise die Vorderkante des zu verschiebenden Objekts. Sobald ein Hotspot für das Objekt definiert ist, wird dieser berücksichtigt. Sind mehrere Objekte ausgewählt, erfolgt die Ausrichtung immer an der Vorderkante oder dem Hotspot des Objekts, das zuletzt ausgewählt wurde und sich unter dem Mauszeiger befindet. Der Abstand der ausgewählten Projekte zueinander bleibt dabei konstant.



Raster: Bei gesetztem Häkchen ist das Raster global eingeschaltet.

Objektraster: Aktiviert das Objektraster. Damit rasten Objekte beim Verschieben sampleexakt auf die Kanten anderer Objekte.

Bereichsraster: Aktiviert das Bereichsraster mit der Möglichkeit, den aktuellen Bereich als Rastergrundlage zu verwenden.

Taktraster: Aktiviert ein Raster, das Takte als Grundlage hat. Dabei rasten die Objekte beim Verschieben am nächsten Taktraster ein.

Taktraster (Relativ): Aktiviert ein Raster, das Takte als Grundlage hat. Dabei werden beim Verschieben die relativen Abstände der Objekte zum Taktraster beibehalten.

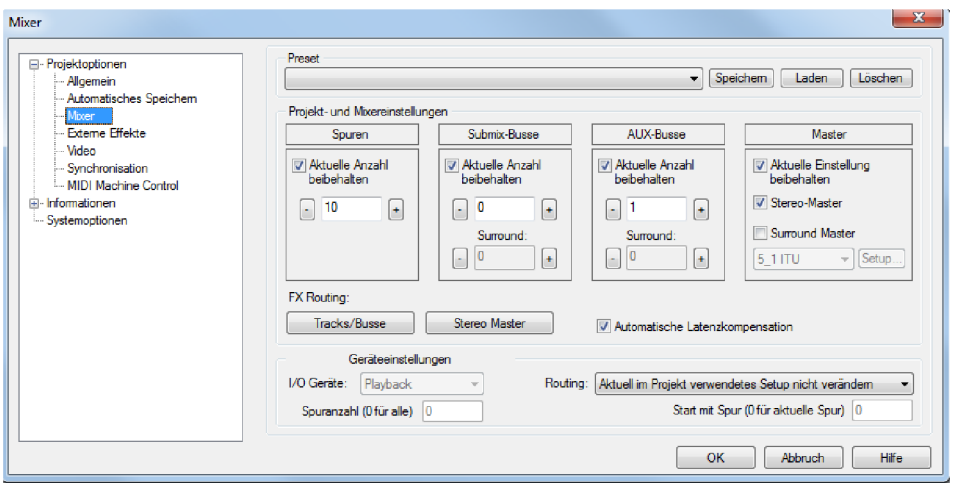
Frameraster: Aktiviert ein framebasiertes Raster.

Raster-Offset zum Projektanfang: Hier kann der Offset des Rasters relativ zum Projektanfang eingestellt werden. „Aktuelle Position als Raster-Nullpunkt" bestimmt die aktuelle Position als Nullpunkt des Rasters.

Raster-Offset auch für Gitter benutzen: Der Raster-Offset wird hiermit zur Bezugsgröße für das Gitter.

Mixereinstellungen

In diesem Dialog können Sie Projekt- und Mixereinstellungen komfortabel konfigurieren, speichern und laden.



Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + M

Projekt- und Mixereinstellungen

Hier stellen Sie die Anzahl der Spuren, AUX-Busse und Submix-Busse ein. Außerdem können Sie hier das Effekt- und Signal-Routing für die Spuren und die Master-Sektion bestimmen.

Automatische Latenzkompensation: Die automatische Latenzkompensation für Plug-ins ist standardmäßig eingeschaltet.

Master Routing

- Aktuelle Einstellung beibehalten: Das aktuell im Projekt verwendete Setup wird nicht verändert.
- Stereo-Master: Dabei wird in Samplitude ein Stereo-Master-Kanal angelegt. Stellt ihre Soundkarte mehrere Ausgänge zur Verfügung, so wählen Sie das von Ihnen gewünschte Ausgabegerät im Mixer (unter den Lautstärke-Reglern in der „Out"-Leiste) oder in den Abspielparametern (Tastaturkürzel: P) aus.
- Surround Master: Bei dieser Einstellung werden Masterkanäle für das Surround Mastering zur Verfügung gestellt.

Detaillierte Informationen zu den Surround-Einstellungen erfahren Sie im Kapitel „Surround Sound" > „Surround-Einstellungen (siehe Seite 319)".

Aktuelle Anzahl beibehalten (Spuren, Submix- und AUX-Busse)

Wird ein Mixer-Preset geladen, so können Sie mit dem Setzen dieser Checkboxen verhindern, dass die aktuellen Einstellungen überschrieben werden. Beim Speichern eines Presets wird auch der aktuelle Status dieser Checkboxen mit gespeichert. Wenn Sie also schnell ein paar Spuren hinzufügen wollen, z. B. 4 Aux-Busse und 4 Submix-Busse, so brauchen Sie nur das Preset „4 Busses + 4 AUXes" laden.

Beim Laden eines Presets werden also nur die entsprechenden Spuren und Busse hinzugefügt, bei denen kein Häkchen gesetzt ist. Mit anderen Worten: Bei gesetztem Häkchen ist die Einstellung nicht mit im Preset enthalten.

Geräteeinstellungen

In diesem Abschnitt können Sie komfortabel die Eingangs-und Ausgangsgeräte-Zuordnung für mehrere Spuren gleichzeitig treffen

I/O Geräte: Legen Sie hier die Routings für Wiedergabe, Aufnahme oder beides zugleich fest.

Spurenanzahl (0 für alle) / Start mit Spur (0 für aktuelle Spur): Mit dieser Option lässt sich das I/O Routing nur für eine bestimmte Anzahl Spuren ändern. Wenn Sie die Spurenanzahl auf 4, beginnend mit Spur 8 einstellen, wird die gewählte Routing-Voreinstellung auf die Spuren 8-11 angewandt.

Hinweis: Um diese Befehle aktiv schalten zu können, ersetzen Sie zuerst im nebenstehenden Feld „Routing" die Option „Aktuell im Projekt verwendetes Setup nicht verändern" durch eine andere Option aus dem Auswahlmenü.

Routing

Aktuell im Projekt verwendetes Setup nicht verändern: Bei dieser Einstellung finden keine Routing-Zuordnungen statt, wenn ein Preset geladen wird.

Alle Tracks auf den Stereo Master routen: Alle Spuren (inkl. AUX- und Submix-Busse) werden auf den Master geroutet. Mit **L/R Panning** wird die Panorama-Einstellung der Spuren abwechselnd auf Links und Rechts gestellt. Benutzen Sie diese Option, wenn Sie Stereoquellen als Mono-Paare aufnehmen.

Alle Tracks direkt auf vorhandene Stereo/Mono Devices routen: Alle Spuren werden den einzelnen Ausgangsgeräten zugeordnet. Sie können im Systemdialog (Tastaturkürzel: Y) einstellen, welche Geräte in Samplitude verfügbar sein sollen und welche nicht. Beim Routing in Mono werden zusätzlich die Spuren abwechselnd Rechts/Links im Panorama eingestellt

Initialisiere Spuren auf Surround-Kanäle: Hier werden je nach gewähltem Surround Setup die entsprechenden Spuren im Surround-Modus angelegt.

Im Preset enthaltenes Setup verwenden: Damit verwenden Sie die im Preset enthaltenen Einstellungen.

Externe Effekte

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Effekte - Unterteilung und Arbeitsweise“ > „Externe Hardware-Effekteinbindung (siehe Seite 264)“.

Videoeinstellungen

Die integrierte Video Engine bietet Ihnen die Möglichkeit, einzelne Video-Objekte in die erste Spur einzubinden. Video-Objekte können auch in anderen Spuren vorkommen, werden dort aber nicht abgespielt und sind deshalb schraffiert dargestellt. Sie können verschiedene Videodateien wie AVI, DV, MOV, MPEG, MXV. WMV oder auch Bilddateien wie BMP oder JPEG per Drag & Drop oder über „Datei“ > „Importieren“ > „Videodatei laden“ (siehe Seite 609) in das Arranger-Fenster laden.

Bitte achten Sie darauf, dass die in einem Projekt befindlichen Videodateien in Auflösung, Seitenverhältnis und Framerate übereinstimmen. Verwenden Sie Videos, die möglichst nur mit Keyframes und ohne Inter Frames arbeiten (DiVX oder MPEG sind eher ungeeignet). Bei Bedarf können Sie Umwandlungen in andere Formate und Auflösungen mit dem mitgelieferten Videoschnittprogramm „Video deluxe“ durchführen. Wir empfehlen Formate wie DV und MXV.

Der Videoton kann mit in das Projekt geladen werden, MPEG-2 Ton wird dabei in WAV-Format konvertiert.

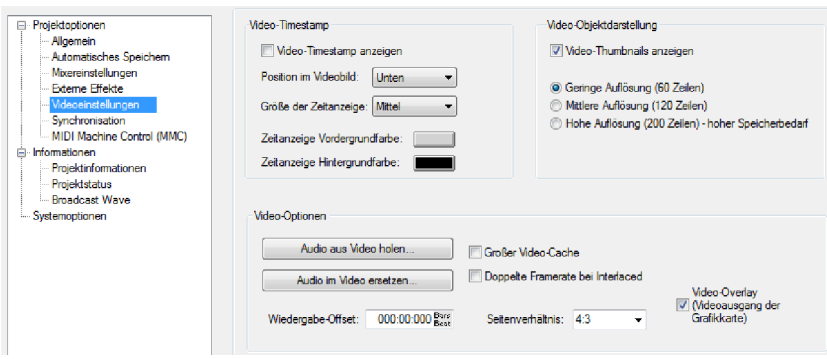
Sie können die Video-Objekte wie alle anderen Objekte auch verschieben oder schneiden, allerdings werden keine Fades verwendet. Es ist möglich, ein Video mit Hilfe von Source-Destination-Schnittbefehlen zu bearbeiten.

Bei der Arbeit mit vielen einzelnen Bitmap-Dateien gilt es zu beachten, dass diese komplett in den Arbeitsspeicher geladen und nicht sukzessive von der Festplatte gelesen werden.

Per **Rechtsklick auf das Video-Objekt** können Sie

- das Dialogfenster „Videoeinstellungen" öffnen
- das Videofenster anzeigen/ausblenden
- die Videodatei austauschen
- das Video-Objekt per Werte-Eingabe bewegen/verschieben

Videoeinstellungen - Dialogoptionen



Video-Timestamp anzeigen: Diese Option ruft die Timestamp-Anzeige im Videofenster auf. Sie können diese in drei verschiedenen Größen oben, in der Mitte oder unten anzeigen lassen.

Video-Objektdarstellung: Mit der Option „**Video Thumbnails anzeigen"** können Sie in der Videospur Thumbnails in unterschiedlicher Auflösung anzeigen lassen. Durch Nicht-Setzen des Häkchens können Sie aus Performance-Gründen die Video-Objektdarstellung komplett abschalten. Im Videofenster wird die Videodatei jedoch weiterhin abgespielt. In VIP Drawmode 2 (Tabulator-Taste) werden nur das Objektstart- und Objektendframe angezeigt.

Audio aus Video holen: Mit dieser Schaltfläche können Sie die Audiodaten aus einem AVI-Datei extrahieren und in eine WAV-Datei konvertieren, die wiederum in das aktuelle Projekt eingefügt wird.

Audio im Video ersetzen: Diese Option ruft die Funktion „Videoton exportieren" auf, um den bestehenden Soundtrack in einer AVI-Video-Datei zu ersetzen.

Wiedergabe-Offset: Hier stellen Sie einen positiven oder negativen Wiedergabe-Offset ein.

Großer Videocache: Hierbei können Sie sich mehr Cache zur Videozwischenspeicherung zur Verfügung stellen lassen.

Doppelte Framerate bei Interlaced: Hier können Sie die Bildwiederholungsfrequenz beim Zeilensprungverfahren verdoppeln, um Videos möglichst flimmerfrei zu sehen.

Seitenverhältnis: Wählen Sie zwischen dem Seitenverhältnis 4:3 und 16:9.

Video Overlay (Videoausgang der Grafikkarte): „Video Overlay" bedeutet, dass die Grafikkarte selbst für die Videodarstellung sorgt und das Videobild über den eigentlichen Windows Screen legt (overlay).

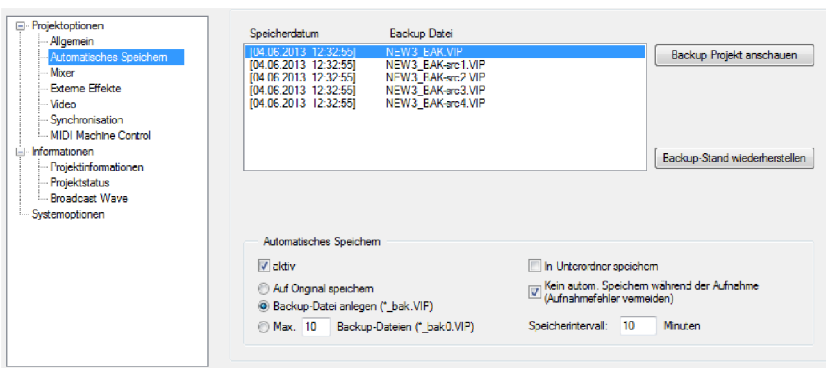
Abspielparameter

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter „Menü Wiedergabe" > „Abspielparameter" (siehe Seite 775).

Tastaturkürzel: P

Automatisches Speichern

In den Projektoptionen steht Ihnen der Dialog **Automatisches Speichern** zur Verfügung.



Hier nehmen Sie die Einstellungen für die Erstellung von Backup-Projekten vor. Über die Schaltfläche **Backup Projekt anschauen** können Sie das ausgewählte Backup-Projekt im Arranger öffnen.

Die Schaltfläche **Backup-Stand wiederherstellen** sorgt dafür, dass das Projekt auf dem Stand des ausgewählten Backups geladen wird. Wenn das aktuelle Projekt zuvor

geändert und noch nicht abgespeichert wurde, können Sie den letzten Stand mit dem Zusatz _OLD.vip abspeichern.

Das „Automatische Speichern" kann über die Checkbox aktiviert werden. Dabei wählen Sie zwischen folgenden Optionen:

Auf Original speichern: Überschreibt die Originaldatei in festgelegten Speicherintervallen mit dem aktuellen Stand. Wenn Sie die Option **In Unterordner speichern** anwählen, wird der vorherige, d. h. der vorletzte Stand bei jedem Speichervorgang im Unterordner **Backup** ebenfalls aktualisiert.

Backup-Datei anlegen (*bak.VIP): Legt eine Backup-Datei an und aktualisiert diese in festgelegten Speicherintervallen. Wenn Sie die Option **In Unterordner speichern** anwählen, wird die Backup-Datei bei jedem Speichervorgang im Unterordner **Backup** aktualisiert.

Max. 10 Backup-Dateien (*bak0.VIP bis *bak9.VIP): Legt in festgelegten Speicherintervallen bis zu 10 Backup-Dateien an und nummeriert diese. Wenn Sie die Option **In Unterordner speichern** anwählen, werden die Backup-Dateien bei jedem Speichervorgang im Unterordner **Backup** angelegt. Nach 10 Backup-Durchgängen behält die letzte Backup-Datei die Endung *bak9.VIP, die älteste Backup-Datei wird dagegen gelöscht, während die anderen in der Nummerierung nach unten rutschen.

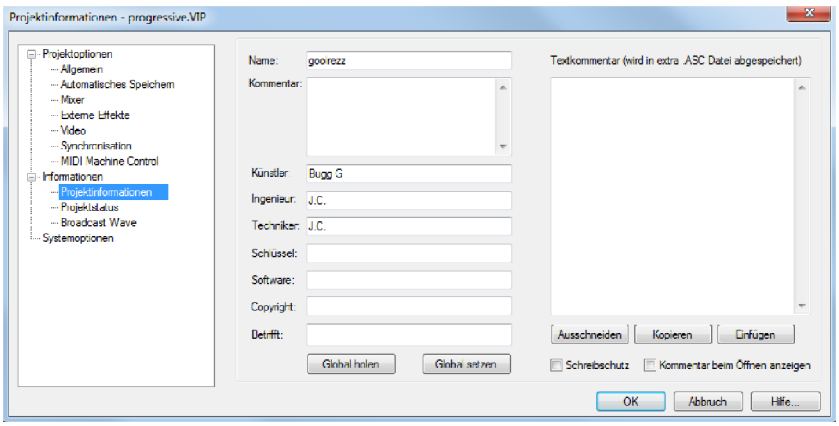
Kein automatisches Speichern während der Aufnahme (Aufnahmefehler vermeiden): Während der Aufnahme ist das automatische Speichern voreingestellt deaktiviert, um Aufnahmefehler zu vermeiden. Deaktivieren Sie die Option, um auch während der Aufnahme automatisch zu speichern.

Automatisches Speichern nach beendeter Aufnahme: Wird die Option aktiviert, wird das Projekt direkt nach einer abgeschlossenen Aufnahme automatisch gespeichert.

Projektinformationen

Hier können Sie diverse Angaben und Informationen zu Ihrem Projekt eingeben.

Auch befindet sich hier ein Textfeld für Kommentare. Diese können Sie sich bei jedem neuen Öffnen des Projekts anzeigen lassen.



Projektstatus

Hier können Sie alle Projektstatus-Informationen wie Projektname, Pfad, Anzahl der Bereiche, Marker und Objekte, die Liste der im aktuellen Projekt verwendeten Wave-Dateien oder das Datum der Erstellung auf einen Blick ersehen. Diese Informationen können Sie sich auch als Textdatei erstellen lassen.

Broadcast Wave Manager

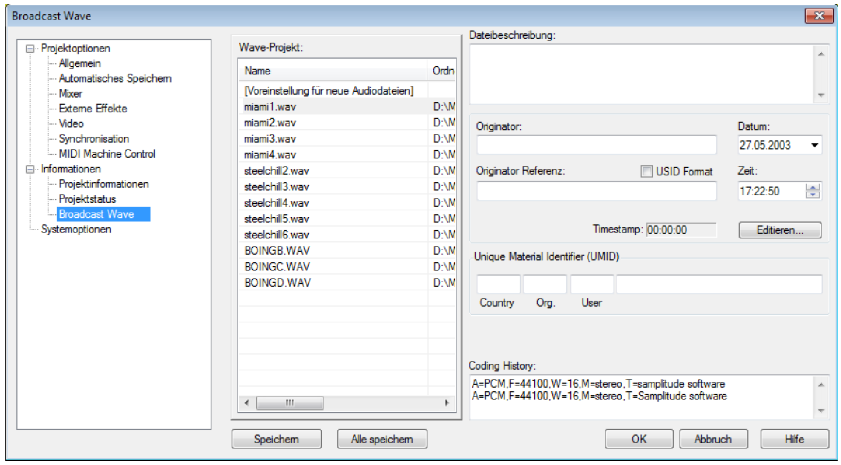
Die Brodcast Wave Extension ermöglicht es Ihnen, Informationen über eine Audiodatei als Metadaten in der als „Chunk“ bezeichneten Erweiterung des Broadcast-Wave-(BWF-)Formats zu speichern. Diese Metadaten können Sie grundsätzlich proprietär einsetzen, empfehlenswert ist allerdings die Beachtung der jeweils von EBU und SMPTE ausgegebenen Richtlinien. Als Dateiendung des Broadcast-Wave-Formats bleibt „.wav“ bestehen.

Wave-Projekt

Hier sehen Sie eine Liste der in Ihrem Projekt enthaltenen WAV-Dateien. Um einzelne Informationen einzufügen oder auslesen zu lassen, klicken Sie mit der Maus auf die entsprechende Datei. Deren aktuelle BWF-Informationen werden dann rechts im Dialog angezeigt.

Für neu aufgenommenes Audiomaterial definieren Sie Metadaten, die in die Broadcast Wave Extension geschrieben werden sollen.

Diese Metadaten können später ausgelesen oder extrahiert werden und für weitere Zwecke – wie die Verwaltung der Audiodateien in Datenbanken – verwendet werden.



Broadcast Wave Manager - Liste der einzelnen Felder

Alle eingestellten Werte werden projektbezogen abgespeichert und auf neue Audiodaten angewendet.

Dateibeschreibung: Hierbei handelt es sich um ein frei benutzbares Textfeld. Geben Sie maximal 256 ASCI-Zeichen ein.

Originator: Dieses Feld enthält Angaben zur Herkunft der Datei, beispielsweise die Bezeichnung des Produzenten. Max. 32 Zeichen.

Originator Referenz: Dieses Feld wird vom Originator festgelegt. Das kann z. B. eine interne Referenznummer sein. Im Bereich der EBU ist hier eine Empfehlung gemäß EBU Recommendation R99-1999 gültig, wie dieses Feld aufgebaut sein soll. Um dem Eintrag diese Eigenschaft zuzuweisen, aktivieren Sie die Option „USID Format". Danach können Sie den Eintrag gemäß der EBU-Empfehlung formatieren. Max. 32 Zeichen.

Datum: Hier wird das Datum der Dateierzeugung angezeigt, welches auch bearbeitet werden kann, z. B. wenn Audiomaterial zum ersten Mal als Datei gespeichert wurde, jedoch die Aufnahme schon einige Zeit zurückliegt und dieses Datum als Referenz gelten soll. Wird der Eintrag im BW-Manager bearbeitet, entsteht daraus ein von den Dateieigenschaften unabhängiger Wert.

Zeit: Hier wird die Zeit bei der ersten Erzeugung der Datei angegeben. Diese wird, wie das Datum, automatisch aus den Dateieigenschaften erstellt, kann aber ebenfalls nachträglich bearbeitet werden.

Nur Sequoia: ISRC: Geben Sie hier den ISRC-Code der Datei ein. Dabei handelt es sich um eine 12-stellige Kennnummer, die bestimmte Informationen wie Ursprungsland des

Labels, Betriebsnummer des Labels, Jahr und eine fortlaufende Titelnummer enthält. Der ISRC wird zur Identifizierung und Abrechnung von Musiktiteln in der Musikindustrie verwendet.

Timestamp: Hier wird der in der BWF Extension gespeicherte Timestamp angezeigt. Es handelt sich um den Timecode zur Aufnahme der Datei, die bei synchroner Einspielung identisch mit dem Timecode zur Erstaufzeichnung ist. In anderen Anwendungsfällen kann dieser Timestamp eine Information über die Tageszeit der Aufzeichnung geben. Über die Schaltfläche „ Editieren“ können Sie den Timestamp bearbeiten oder aus der Objektposition übernehmen. Hier weisen allen Audiodateien auch den Timestamp aus den Objektpositionen zu oder machen die Timestamp-Zuweisung rückgängig.

Unique Material Identifier (UMID): Die Spezifikationen für UMID sind von der SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) geregelt. Ein entsprechendes Dokument trägt die Code-Nummer SMPTE 300M-2000. Wir empfehlen diese Richtlinie zu beachten, sowie die für Ihren Anwendungsfall individuell zu treffenden Vereinbarungen zur Verwendung der UMID vor Benutzung dieses Features festzulegen. Die Verwendung der UMID ist für ein gültiges BWF nicht zwingend erforderlich.

Nur Sequoia: Lautheit: Hier können Sie die Loudness-Metadaten in BWF-Dateien berechnen lassen oder diese automatisch aktualisieren.

Coding History: Neben den Angaben zum Format der Datei (A: Codierung, z. B. PCM; F: Samplerate; W: Bitbreite; B: Bitrate; dieser Wert wird nur bei nichttransparent codiertem Material wie MPEG oder MP3 benutzt; M: Kanalanzahl) enthält jeder Eintrag dieses Feldes einen Wert T. Dies ist ein kommafreier Text-String, in dem zum Beispiel die Seriennummer der aufnehmenden Analogbandmaschine, Codecs, Dithertypen, AD-Wandler oder besondere auf die Datei angewendete Signalbearbeitungen wie Denoising eingetragen werden können.

Wenn in Samplitude eine Datei aufgenommen wird, erfolgt ein Eintrag. Wenn diese Datei dann erneut bearbeitet wurde, z. B. durch Bitbreitenreduzierung oder MPEG-Codierung, wird ein weiterer Eintrag hinzugefügt.

Die Verwendung der Coding History ist in der EBU-Empfehlung R98-1999 geregelt.

CD Arrangement Modus

Wenn Sie diesen Menüpunkt aktivieren, ordnet Samplitude neu eingefügte Objekte so an, dass eine „Red Book Standard“-konforme Pause zwischen den Objekten eingefügt wird.

Detaillierte Informationen zum CD Arrangement Modus finden Sie unter „CD-Arrangement Modus“ (siehe Seite 1077).

Offline-Audiobearbeitung (Destruktiver Wave-Bearbeitungsmodus)

Dieser Menüpunkt aktiviert bzw. deaktivert die Offline-Audiobearbeitung im Wave-Projekt-Fenster. Ist dieser Punkt deaktiviert, so befindet sich Samplitude im „Virtuellen Wave-Editing“-Modus.

Detaillierte Informationen zum destruktiven Bearbeiten finden Sie im Kapitel „Arbeitstechniken im Projektfenster“ > „Audiobearbeitung in Samplitude (siehe Seite 71)“.

Programmeinstellungen

Systemoptionen

In diesem Dialog könen Sie alle wichtigen Einstellungen für Samplitude vornehmen.

Im Einzelnen sind das:

- **Systemoptionen:** Audioeinstellungen, Audiogeräte, MIDI, Hardware Controller, Metronom, Aufnahme, Wiedergabe, Performance, Erweiterte Puffereinstellungen
- **Programmeinstellungen (Programm):** Allgemein, Undo, Festsetzen von Objekten
- **Tastatur, Menü und Maus:**Tastatur/Menu, MIDI-Editor, Spezialtasten, Maus, Mausrad
- **Design:** Skins/Oberfläche, Projektdarstellung, Farben
- **Effekte:** Dithering, Resampling / Bouncing, VST/ReWire, Destruktive Effektberechnung
- **Optionsverwaltung:** Programm-Einstellungen auf Standardwerte zurücksetzen
- **Projektoptionen:** schaltet die Baumstruktur zu den Projektoptionen um

Im Folgenden finden Sie die Erklärungen bzw. Verweise zu den Systemeinstellungen, die direkt über den Dialog „System/Optionen“ erreichbar sind.

Audioeinstellungen

Treibersystem

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Systemeinstellungen“ > „Audioeinstellungen“ (siehe Seite 76).

Puffereinstellungen

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Systemeinstellungen“ > „Audioeinstellungen“ (siehe Seite 76).

Geräte-/Treiberkommunikation

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Systemeinstellungen“ > „Audioeinstellungen“ (siehe Seite 76).

Monitoring-Einstellungen

Hier haben Sie verschiedene Möglichkeiten des Monitorings. Diese Einstellungen gelten als Voreinstellung für neue Projekte.

Detaillierte Informationen zum Thema „Monitoring“ erfahren Sie im Kapitel „Systemeinstellungen > Monitoring-Einstellungen (siehe Seite 78)“.

Audiogeräte

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Systemeinstellungen“ > „Audiogeräte“ (siehe Seite 88).

MIDI

Detaillierte Informationen zu den MIDI-Einstellungen erhalten Sie im Kapitel „Systemeinstellungen > MIDI-Einstellungen (siehe Seite 88)“.

Hardware Controller

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Hardware Controller (siehe Seite 496)“.

Metronomeinstellungen

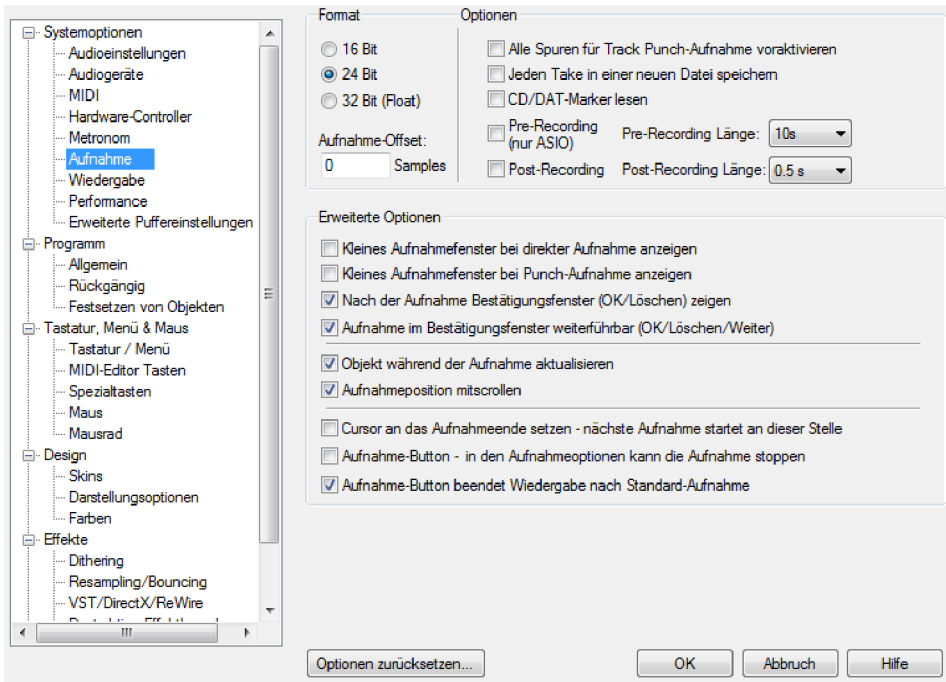
Detaillierte Informationen zu den Metronomeinstellungen finden Sie unter „Samplitude Quickstart“ > „Audioaufnahme“ > „Metronomeinstellungen (siehe Seite 48)“.

Aufnahme

Dieser Dialog ermöglicht Ihnen die Auswahl verschiedener Dialogkonfigurationen und Abspielmarkerverhalten bei der Aufnahme.

Format: Wählen Sie zwischen 16 Bit, 24 Bit oder 32 Bit (Float)

Darüber hinaus können Sie hier den **Aufnahme-Offset in Samples** eingeben. der für eine konstante Verschiebung Ihrer Audioaufnahmen gegenüber dem bestehenden Audiomaterial Ihres Arrangements sorgt.



Folgende **Optionen** stehen Ihnen zur Verfügung:

- **Alle Spuren für Track Punch-Aufnahme voraktivieren**

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden alle eingestellten Record-Devices beim Playstart geöffnet, so dass Sie auf allen Spuren mit dem Spur-Record-Button die Aufnahme starten können.

- **Jeden Take in einer neuen Datei speichern**

Diese Option bewirkt, dass jeder Take einer Aufnahme in eine neue Datei gespeichert wird. Loop-Aufnahmen werden jedoch als ein Take erfasst und in ein- und dieselbe Datei gespeichert.

- CD/DAT-Marker lesen

DAT-Geräte und einige professionelle CD-Player geben auf dem digitalen SPDIF-Ausgang Markerinformationen aus (z. B. CD Track Marker oder DAT-Marker). Mit dieser Aufnahmeoption werden diese Markerinformationen aus dem SPDIF-Eingang der Soundkarte gelesen und ins VIP übernommen, sofern das ausgewählte Audio-Device dies unterstützt.

Pre-Recording (nur ASIO): Wenn Sie aus dem Stoppzustand oder aus der Wiedergabe heraus die Aufnahme aktivieren, fügen Sie mit dieser Funktion Audiomaterial, das Sie vor Beginn der Aufnahme eingespielt haben, zum Anfang der aktuellen Aufnahme hinzu. Sie können Pre-Recording-Längen von 2, 5, 10, 30, 60 und 120 Sekunden einstellen.

Wenn Sie ein aufgenommenes Objekt mit der Maus nach links aufziehen, sehen Sie das vor dem eigentlichen Aufnahmestart eingespielte Audiomaterial entsprechend der eingestellten Pre-Recording-Zeit.

Post-Recording: Mit dieser Option schalten Sie das Post-Recording zu, mit dem Sie in der Lage sind, auch nach dem erfolgten Aufnahmestopp bis zu 2 Sekunden Audiomaterial zusätzlich im Hintergrund aufzunehmen. Wenn Sie das Objektende nach der Aufnahme nach rechts aufziehen, können Sie den nach dem eigentlichen Aufnahmestopp gespielten Part darstellen. Die Voreinstellung für das Post-Recording beträgt 0,5 Sekunden.

Erweiterte Optionen

Kleines Aufnahmefenster bei direkter Aufnahme anzeigen: Hiermit können Sie während des Aufzeichnens ein kleines, nicht-modales Aufnahmefenster mit den wichtigsten Aufnahmesteuerungen anzeigen lassen.

Kleines Aufnahmefenster während der Aufnahme/PunchIn-Aufnahme anzeigen: Hiermit können Sie während des Aufzeichnens bei Punch In-Aufnahmen ein kleines, nicht-modales Aufnahmefenster mit den wichtigsten Aufnahmesteuerungen anzeigen lassen.

Nach der Aufnahme Bestätigungsfenster zeigen: Wenn Sie das Häkchen für diese Option gesetzt lassen, erscheint ein Dialog nach jedem Aufnahmedurchgang, in der Sie wählen, ob Sie die Aufnahme behalten wollen oder nicht.

Hinweis: Wenn Sie die Option „Nach der Aufnahme Bestätigungsfenster zeigen…“ abwählen, wird die Aufnahme immer sofort nach Beendigung gespeichert. Das bietet einerseits die größtmögliche Sicherheit gegen Datenverlust durch versehentliches Löschen, andererseits werden auch offensichtlich unbrauchbare Takes auf der Festplatte gespeichert und belegen dort so lange Speicherplatz, bis sie manuell gelöscht werden.

Aufnahme im Bestätigungsfenster weiterführen: Wenn Sie bei laufender Aufnahme auf die „R"-Taste betätigen, erscheint ein Dialog, in dem Sie die Aufnahme löschen, stoppen oder auch weiterführen können.

Objekt während der Aufnahme aktualisieren: Diese Option bewirkt, dass das aufgenommene Objekt mit der fortschreitenden Aufnahme stetig mitwächst.

Aufnahmeposition mitscrollen: Haben Sie diese Option aktiviert, so wird der Ausschnitt während der Aufnahme mitgescrollt.

Abspielmarker an das Aufnahmeende setzen - nächste Aufnahme startet an dieser Stelle: Wenn Sie diese Option aktiviert haben, wird der Abspielmarker nach der Aufnahme an das Aufnahmeende gesetzt, ein nachfolgendes Abspielen/Aufnehmen startet dann von dieser Stelle.

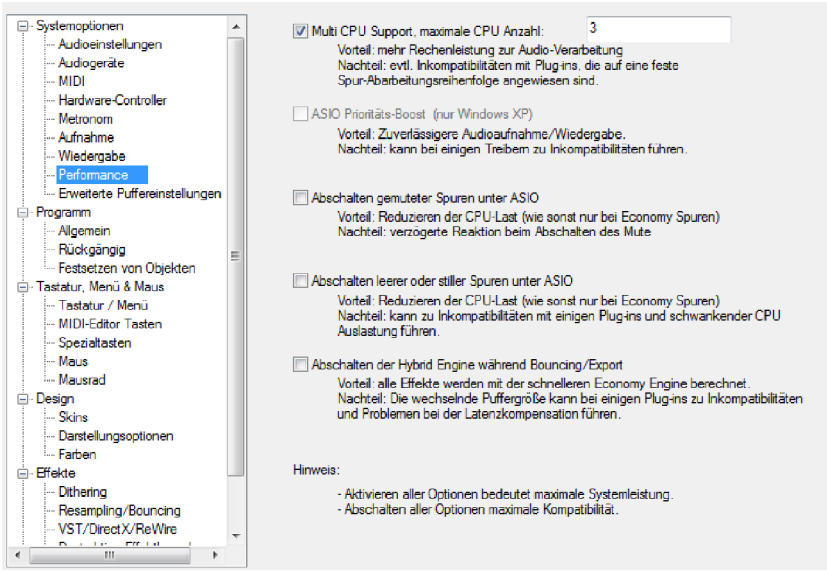
Aufnahme-Schaltfläche in den Aufnahmeoptionen kann Aufnahme stoppen: Hier können Sie bestimmen, dass im Dialog **Aufnahmeoptionen** (Tastaturkürzel: **Umschalttaste + R**)die **„Aufnahme"-Schaltfläche** den Record-Vorgang sowohl starten als auch stoppen kann.

Aufnahme-Schaltfläche beendet Wiedergabe nach Standard-Aufnahme: Wenn Sie diese Option aktivieren, können Sie bei laufender Aufnahme mit Betätigen der **„Aufnahme"-Schaltfläche der Transportkonsole** sowohl die aktuelle Aufnahme als auch die Wiedergabe beenden.

Wiedergabe

Detaillierte Informationen zu den Wiedergabe-Einstellungen erfahren Sie im Menü „Wiedergabe" > „Abspielparameter (siehe Seite 775)".

Performance



Die unter „Performance“ zusammengefassten Optionen dienen zur optimalen Einstellung Ihrer Systemleistung. Hier finden Sie u. a. **ASIO Silence Economy** - das Abschalten leerer oder stiller Spuren unter ASIO.

Multi CPU Support: Samplitude unterstützt die Nutzung von Multi-CPU/Multi-Core/HT Computern, indem die Last für unterschiedliche Aufgaben auf verschiedene Rechenwerke verteilt wird. Wenn Sie als Treibersystem „MME“ oder „WDM“ gewählt haben, läuft die Audio Thread-Bearbeitung hauptsächlich auf der ersten CPU ab. Disk-I/O-Operationen, Grafik sowie Video-Einbindungen werden auf der weiteren CPUs berechnet.

Unter „ASIO“ als Treibersytem und „Multi CPU Support“ werden die Spuren des Mixers mit ihren Effekten auf die ersten CPUs verteilt. Objekte mit ihren Effekten, eingebundenes Videomaterial sowie die Grafik-Engine werden auf weitere vorhandene CPUs verteilt. Derzeit ist das Programm auf die Arbeit mit bis zu acht Kernen optimiert – voreingestellt ist das Arbeiten mit 3 Kernen.

Wenn Sie ein System mit mehreren CPUs besitzen, erhalten Sie durch das Aktivieren dieser Option mehr Rechenleistung zur Audioverarbeitung. Die Verwendung von Multi CPU-Support kann jedoch zu Inkompatibilitäten bei jenen Plug-ins führen, die auf eine festgelegte Spur-Abarbeitungsreihenfolge festgelegt sind.

ASIO Prioritäts-Boost: Unter allen Threads der Anwendung wird dem ASIO-Thread nochmals besondere Priorität verliehen. Diese Option ist voreingestellt und braucht

normalerweise nicht geändert werden. Sie erhöht die Zuverlässigkeit Ihrer Audioaufnahmen sowie des Playbacks.

Hinweis: Für LYNX und TASCAM Geräte empfehlen wir das Abschalten dieser Option.

Abschalten gemuteter Spuren unter ASIO: Mit dieser Option reduzieren Sie die CPU-Last Ihres Systems. Beim Auflösen der Stummschaltung kommt es dabei jedoch zu Verzögerungen.

Abschalten leerer oder stiller Spuren unter ASIO - ASIO Silence Economy: Mit dieser Option reduzieren Sie die CPU-Last Ihres Systems noch weiter. Diese Funktion kann allerdings zu schwankender CPU-Auslastung führen

Abschalten der Hybrid Engine während Bouncing/Export: Wenn Sie diese Option aktivieren, werden alle Effekte während des Bouncing/Export-Vorgangs mit der schnelleren Economy Engine berechnet. Dabei kann es jedoch bei einigen Plug-ins zu Unregelmäßigkeiten bei der Latenzkompensation kommen.

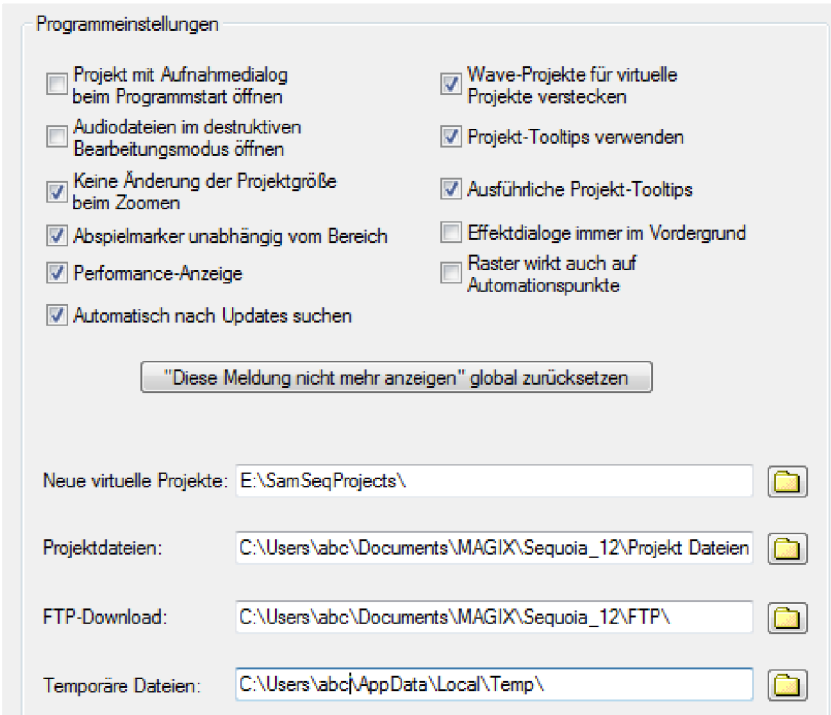
Hinweis: Wenn Sie alle Optionen aktivieren, erhalten Sie die maximale Systemleistung. Wenn Sie alle Optionen deaktivieren, erhalten Sie die maximale Kompatibilität.

Erweiterte Puffereinstellungen

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie weiter unten in diesem Abschnitt im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Erweiterte Puffereinstellungen“ (siehe Seite 678).

Programm

Allgemein



Projekt mit Aufnahmedialog beim Programmstart öffnen: Wenn diese Option aktiv ist, erscheint beim Öffnen des Programms der „Aufnahmeparameter"-Dialog sowie ein leeres virtuelles Projekt (VIP).

Audiodateien im destruktiven Bearbeitungsmodus öffnen: Wenn diese Option aktiv ist, werden Audiodateien im Offline-Bearbeitungsmodus geöffnet.

Keine Änderung der Projektgröße beim Zoomen: Wenn Sie das virtuelle Projekt über die Ausschnittsgröße hinaus zoomen, wird es durch diese Option nicht automatisch verlängert.

Abspielmarker unabhängig vom Bereich: Ist diese Option aktiviert, so können Sie im Loop-Modus den Abspielmarker unabhängig vom ausgewählten Bereich setzen und das Playback auch außerhalb des ausgewählten Loop-Bereichs starten.

Performance-Anzeige: Mit dieser Option können Sie die DSP-Leistungsanzeige in der unteren linken Ecke aktivieren. Wenn Werte von 100% oder darüber angezeigt werden, ist Ihr Computer überlastet. Probieren Sie dann einen der folgenden Schritte:

- Verringern Sie die Anzahl an Echtzeit-Effekten im Mixer oder im Objekteditor
- Verringern Sie die Spurenanzahl durch Stummschalten nicht benötigter Spuren
- Erhöhen Sie die VIP-Puffergröße (Tastaturkürzel: Y) bis auf 16000 oder 32000 Samples.

Beim Echtzeitvorhören von rechenaufwendigen Effekten wie DeNoiser oder FFT-Analysefilter beachten Sie im Überlastungsfall bitte die Hinweise in der Statuszeile.

Automatisch nach Updates suchen: Diese Option veranlasst Samplitude beim Programmstart nach Updates zu suchen.

Fades bei neuen Objekten mit aktiven Auto-Crossfade-Modus: Beim Laden von Audiodateien in das VIP werden auch bei aktivem Auto-Crossfade-Modus die Objekte ohne automatische Fades erzeugt, da davon ausgegangen wird, dass solche Samples bereits sauber geschnitten sind. Wenn Sie das trotzdem möchten, aktivieren Sie diese Option.

Projekt-Tooltips verwenden: Haben Sie diese Option aktiviert, werden zusätzliche Informationen angezeigt, wenn der Mauszeiger über einem interaktiven Element ruht.

Ausführliche Projekt-Tooltips: Wenn diese Option aktiviert ist, werden beim Ruhen des Mauszeigers über einem interaktiven Element im virtuellen Projekt ausführliche Tooltips angezeigt.

Effektdialoge immer im Vordergrund: Diese Option bewirkt, dass Effekt-Dialogfenster immer oben über allen anderen Fenstern zu sehen sind.

Raster wirkt auch auf Automationspunkte: Wenn Sie diese Option wählen, können Sie die Automationspunkte beim Verschieben auf die im Raster eingestellten Werte setzen.

„Diese Meldung nicht mehr anzeigen" global zurücksetzen: Wenn Sie diese Schaltfläche betätigen, reaktivieren Sie damit alle Hinweisdialoge, die Sie im Laufe der Zeit ausgeschalten haben.

Pfadeinstellungen

Neue virtuelle Projekte: Unter dem hier ausgesuchten Pfad werden alle neuen virtuellen Projekte sowie die aufgenommenen und importierten Audiodateien abgespeichert.

Projektdateien: Alle anderen auf der Festplatte zu speichernden Wave-Dateien, die sich keinem konkreten Projekt zuordnen lassen, werden unter dem hier angegebenen Pfad abgelegt.

FTP-Download: Alle über den integrierten FTP-Client heruntergeladenen Dateien werden unter dem hier eingestellten Pfad abgelegt.

Temporäre Dateien: Der hier voreingestellte Pfad führt zum Standardordner für temporäre Dateien. Achten Sie bitte darauf, dass sich dieser Ordner auf einer Festplatte bzw. Partition mit ausreichend freiem Speicherplatz befindet.

Rückgängig

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Rückgängig-(Undo)-Einstellungen (siehe Seite 675)“.

Festsetzen von Objekten

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Optionen für Festsetzen (siehe Seite 681)“.

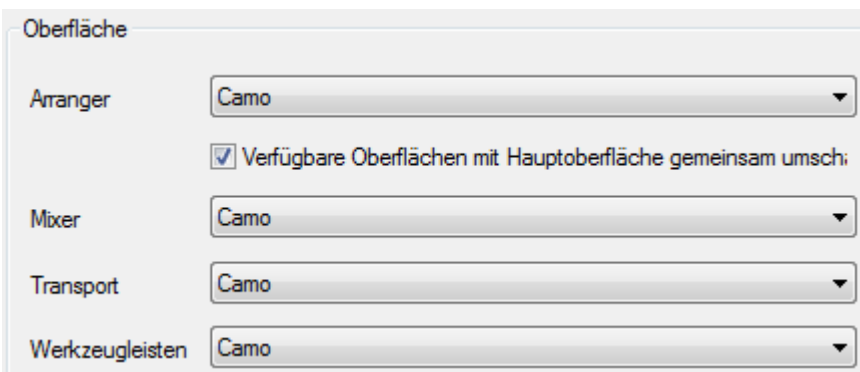
Tastatur / Menu / Maus

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Tastaturkürzel und Menü“ (siehe Seite 663).

Design

Skins (Oberflächeneinstellungen)

In diesem Dialog können Sie zwischen verschiedenen Skins für das Projekt, den Mixer und die Transportkonsole wählen. Durch die Skins können Sie die farbliche und grafische Gestaltung der Samplitude-Programmoberfläche verändern.



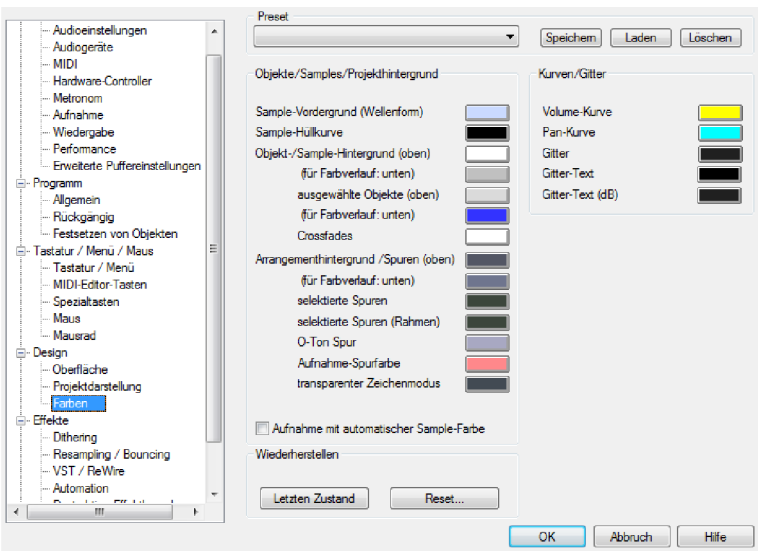
Durch Anklicken des Symbols links oben in der Titelleiste des Mixers (siehe Seite 219) bzw. in der Menüleiste des Arrangers können Sie ebenfalls zwischen den verschiedenen Skins wählen.

Projektdarstellung

Detaillierte Informationen zur Projektdarstellung finden Sie weiter unten im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Projektdarstellung (siehe Seite 668)“.

Farben

Hier können Sie alle im Programm verwendeten Farben einstellen. Sie haben die Möglichkeit, diese Farbeinstellungen als Presets zu laden und zu speichern.



Aufnahme mit automatischer Sample-Farbe: Hierbei wird pro Spur für jedes aufgenommene Objekt eine zufällig gewählte Farbe vergeben.

Wiederherstellen

Letzten Zustand: Der letzte Zustand der Farbeinstellungen vor dem Öffnen des Dialogs wird wieder hergestellt.

Reset...: Hier können Sie die Farbeinstellungen zurücksetzen. Beim Mausklick auf die Schaltfläche öffnet sich ein Menü mit verschiedenen Optionen:

- **Vorheriger Zustand:** Hier werden alle Farbeinstellungen auf den vorherigen Zustand zurückgesetzt.

- **Originalzustand:** Hier werden alle Farbeinstellungen wieder auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.
- **Objektfarben:** Diese Option setzt alle Objektfarben zurück. Dies kann zusätzlich notwendig werden, wenn Sie ein Projekt von einem anderen Computer importieren, der andere Farbeinstellungen hatte oder wenn durch automatische Sample-Farbvergabe bei der Aufnahme die Objekte von der Standard-Objektfarbe abweichen.
- **Spurfarben:** Die Spurfarben werden zurückgesetzt.
- **Objektfarben auf Spurfarben:** Die Objektvordergrundfarben der Wellenformen werden auf die Spurfarben gesetzt.
- **Objekthintergrund auf Spurfarben:** Die Objekthintergrundfarben werden auf die Spurfarben gesetzt.

Halbtransparente Darstellungen: In einigen Effektdialogen und Editoren gibt es transparente Darstellungen. Diese können Sie hier deaktivieren, um die Performance zu steigern.

Effekte

Dithering

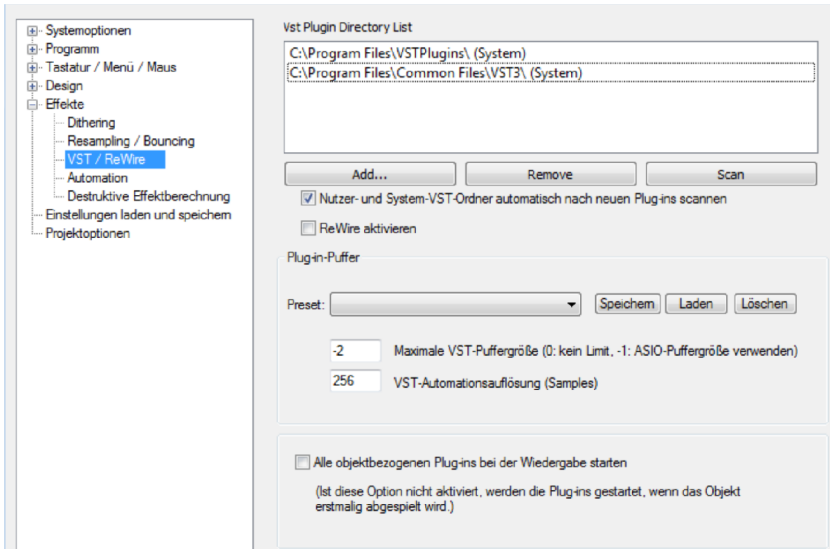
Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter „Dithering-Einstellungen“ (siehe Seite 675).

Resampling/Bouncing

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter „Resampling/Freeze-Optionen“ (siehe Seite 680).

VST/ReWire

Tastaturkürzel: „Y“ > „Effekte“ > „VST/Rewire“



VST -Verzeichnisse: Hier legen Sie den Pfade für Ihre VST-Plug-in-Effekte und VST-Instrumente fest. Mit „Hinzufügen...“ bzw „Entfernen“ können Sie Suchpfade für VST-Plugins hinzufügen und entfernen. Mit „Scan“ führt Samplitude für einen gewählten Ordner einen VST-Scan durch. Dabei werden alle Plug-ins auf ihre Einsetzbarkeit in Samplitude überprüft. Mehr zu diesem Dialog und allgemein zur Installation von VST-Plug-ins finden Sie unter Installation von VST-Plug-ins (siehe Seite 441).

Nutzer- und System-VST-Ordner automatisch nach neuen Plug-ins scannen: Mit dieser Option können Sie festlegen, dass automatisch bei jedem Programmstart gescannt wird, inbesondere bei vielen installierten Plugins erhöht sich damit aber die Startdauer.

ReWire aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, können in Samplitude ReWire-fähige Client-Applikationen als Klangerzeuger eingebunden werden.

Generell dient ReWire der Echtzeitübertragung von Audiokanälen zwischen zwei Programmen bei samplegenauer Synchronisation. Dabei können Sie beide Programme über dieselbe Soundkarte einbinden. Die Transportfunktionen der Anwendungen wie Abspielen und Vor-/Zurückspulen werden durch ReWire verknüpft. Wenn Sie mit ASIO-Treibern arbeiten, können Sie Klänge von ReWire-kompatiblen Anwendungen auf verschiedene Soundkartenausgänge legen.

Zum Einbinden von ReWire-Anwendungen in Samplitude suchen Sie sich im MIDI-Out-Slot des Track Editors unter „Neues Instrument > ReWire“ das ReWire-kompatible Instrument aus, das Sie mit Samplitude verknüpfen wollen. Die Instrumenten-Ausgänge der ReWire-Anwendung können Sie über den Audio-In-Slot jeder Spur abrufen.

Das Tempo richtet sich immer nach den Einstellungen in Samplitude, d. h. Samplitude ist Master. Die Spuren/Kanäle, in denen Sie ReWire-fähige Software verknüpft haben, können Sie wie gewohnt mit Equalizer, Effekten und anderen Plug-ins bearbeiten und auf die zur Verfügung stehenden Busse routen.

Hinweis: Achten Sie bitte darauf, dass die eingestellte Samplerate der beiden durch ReWire verknüpften Anwendungen übereinstimmt, um die Wiedergabe in korrekter Tonhöhe zu gewährleisten.

Weitere Informationen zu ReWire finden Sie im Kapitel „ReWire Client-Anwendungen (siehe Seite 456)“.

Plug-in-Puffer

Mit den vorhandenen Presets lassen sich die meisten Anwendungsfälle bei der Arbeit mit Plug-ins abdecken. Probieren Sie verschiedene Presets, falls Sie Probleme mit Plug-ins oder DSP-Karten haben.

Sie können die maximale Puffergröße, die an das Plug-in übergeben wird, für VST-Plug-ins direkt eingeben. Dabei gibt es folgende Sonderwerte:

0: Hiermit wird die Puffergröße durch das Programm bestimmt

-1: Hiermit wird die ASIO-Puffergröße verwendet

Die VST-Puffergröße ist standardmäßig gleich der VIP-Puffergröße. Um in der Hybrid-Engine die ASIO-Puffergröße zu verwenden, geben Sie den Wert „-2“ ein oder wählen Sie das Preset „Forced ASIO Buffers (Hybrid)“. Die Einstellung „Forced VIP Buffers (use UAD & Powercore in economy engine)“ sorgt bei UAD / Powercore Plug-ins für niedrigere Latenzen.

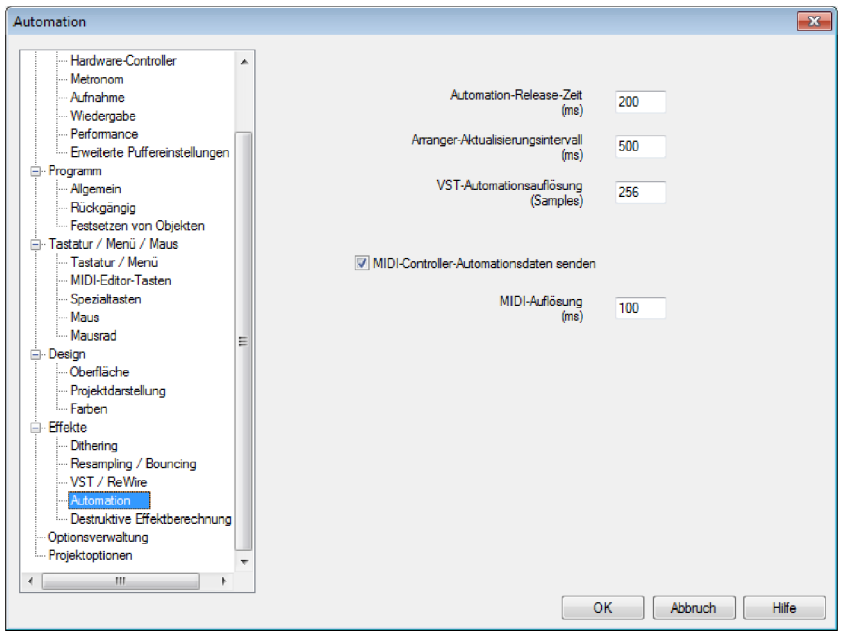
VST-Automationsauflösung

In der Hybrid Engine wird die ASIO-Puffergröße verwendet. Um auch in der „Economy Engine“, die mit VIP-Puffern arbeitet, geringere Automationszeiten zu erreichen, können Sie hier einen entprechend geringeren Wert eingeben.

Hier können Sie auch die Option „Alle objektbezogenen Plug-ins bei der Wiedergabe starten“ aktivieren. Einige Plug-ins verursachen beim Zuschalten Verzögerungen - in diesem Fall sollten diese Plug-ins bei der Wiedergabe zugeschaltet werden, da es

sonst zu Aussetzern kommen kann, wenn die entsprechenden Objekte „angespielt“ werden.

Automation



Automation-Release-Zeit (ms): Hier stellen Sie die Fader-Rücklaufzeit für die Automations-Schreibmodi in Millisekunden ein.

Sobald eine vorhandene Controller-Kurve aktualisiert wird, d. h. neue Controller-Daten für diese Kurve empfangen werden, wird verhindert, dass die schon vorhandenen Daten dieser Kurve gesendet werden. Wenn jedoch keine weiteren neuen Daten mehr empfangen werden, überträgt Samplitude nach Ablauf dieser Zeitspanne wieder die ursprünglichen Daten.

Arranger-Aktualisierungsintervall (ms): Bei der Aufzeichnung von Controllern können Sie die Häufigkeit der Darstellungsaktualisierung in Millisekunden mit diesem Eingabefeld anpassen.

VST-Automationsauflösung (Samples): Zeitkonstante für das Senden der aktuellen Controller-Werte: Die Controller-Daten werden beim Start der Wiedergabe erst nach Verstreichen dieser Zeitspanne gesendet, wenn sich ihr Wert (im Rahmen der 7-Bit MIDI-Auflösung) ändert. Während der Wiedergabe werden in diesem Zeitabstand die VST-Controller-Werte ausgelesen und an das entsprechende VST-Plug-in gesendet.

Hinweis: VST2 unterstützt keine sampleexakte Automation, sondern nur Parameteränderungen an Puffergrenzen. Zur Erhöhung der Automationsauflösung geben Sie hier niedrige Sample-Werte ein. Kleinere Werte können allerdings zu einer höheren CPU-Last für automatisierte Effekte führen.

MIDI-Controller-Automationsdaten senden: Hier können Sie das Senden von MIDI-Controller-Daten global aktivieren bzw. deaktivieren. Programminterne Automation ist davon nicht betroffen.

MIDI-Auflösung (ms): Zeitkonstante in Millisekunden für das Senden der aktuellen MIDI-Controller-Werte. Die Controller-Daten werden beim Start der Wiedergabe erst nach Verstreichen dieser Zeitspanne gesendet, wenn sich ihr Wert (im Rahmen der 7-Bit MIDI-Auflösung) ändert. Während der Wiedergabe werden in diesem Zeitabstand die MIDI-Controller-Werte ausgelesen und an das entsprechende MIDI-Gerät gesendet.

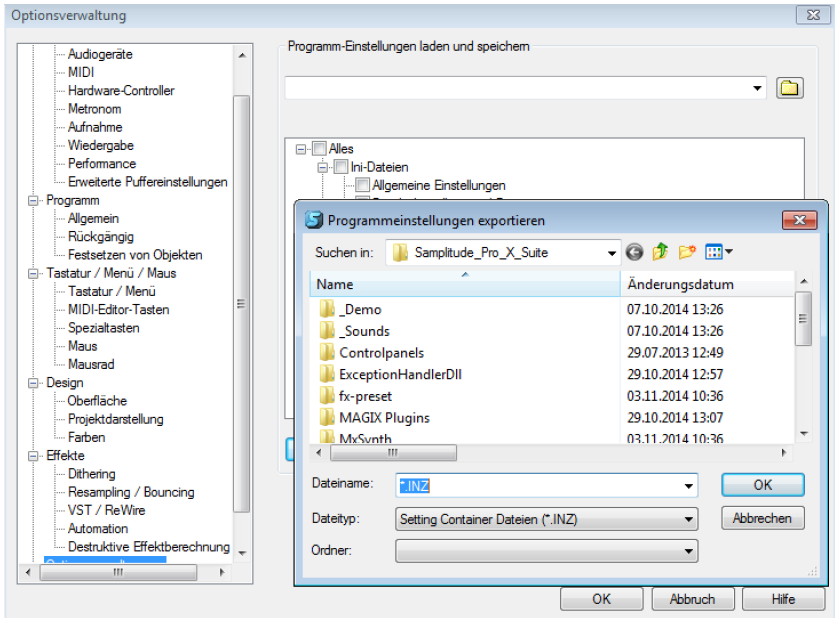
Offline-Effektberechnung (kurz, Link)

In den erweiterten Optionen für Offline-Effektberechnung (siehe Seite 808) können Sie wählen, ob Sie bei Offline-Effektbearbeitung den Effekt an die Originaldatei anhängen wollen, ihn in die Effektdatei schreiben oder für jede Berechnung eine neue Effektdatei anlegen wollen.

Optionsverwaltung

Im Samplitude-Programmordner befinden sich u. a. sogenannte „Ini-Dateien“ sowie „Preset-Dateien“, welche die Programmeinstellungen enthalten.

Über das folgende Dialogfenster können Sie die aufgelisteten Einstellungen auf kompakte Art und Weise speichern und laden. So ist es auch möglich die kompletten Programmeinstellungen auf einem mobilen Datenträger zu speichern und auf andere Samplitude-Workstations zu übertragen.



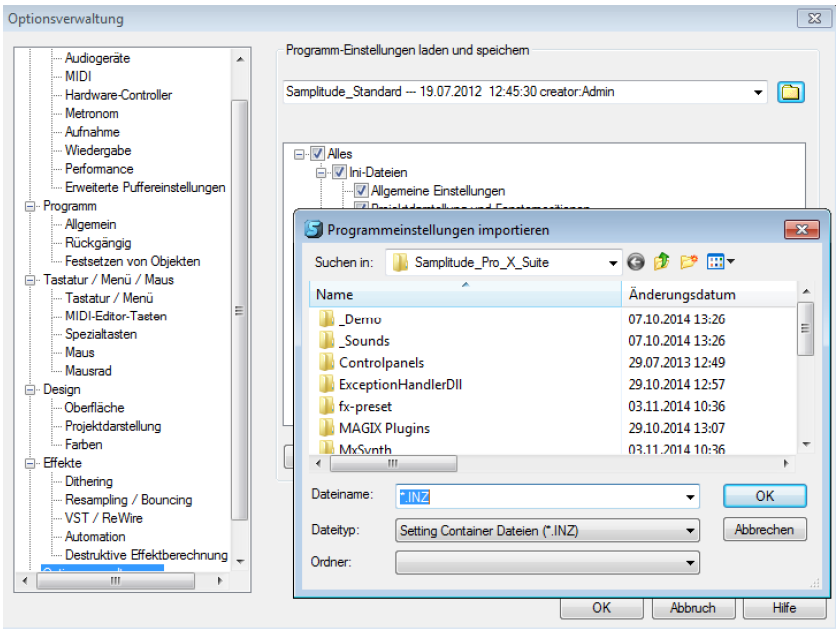
Die Programmeinstellungen werden als „**Setting Container Dateien (*.INZ)**“ gespeichert.

Speichern: Indem Sie die „Speichern“-Schaltfläche drücken, können Sie Ihre aktuellen Projekt- und Programmeinstellungen in einem „Setting Container“ abspeichern. Dabei werden immer alle Programmeinstellungen gespeichert, auch solche, die nicht angehakt sind. Der Zustand der einzelnen Häkchen beim Speichern stellt lediglich eine Vorauswahl für das spätere Laden dar. Die gespeicherte Datei erscheint von nun an als Voreinstellungseintrag im oberen Listenfeld.

Samplitude-Einstellungen werden für die folgenden Kategorien erfasst:

- Allgemeine Einstellungen (siehe Seite 650)
- Projektdarstellung und Fensterpositionen (siehe Seite 668)
- Audio/MIDI Einstellungen
- Werkzeugleisten
- Nutzer-Administration (betrifft alle Nutzer und Nutzereinstellungen) (nur Sequoia)
- Standard Projekteinstellungen (siehe Seite 91)
- Standard Crossfade-Vorlagen (nur Sequoia)
- Projektvorlagen (siehe Seite 611)

Laden: Suchen Sie sich eine Samplitude-Programmeinstellung vom oberen Listenfeld aus oder importieren Sie Einstellungen über die Ordnerschaltfläche.

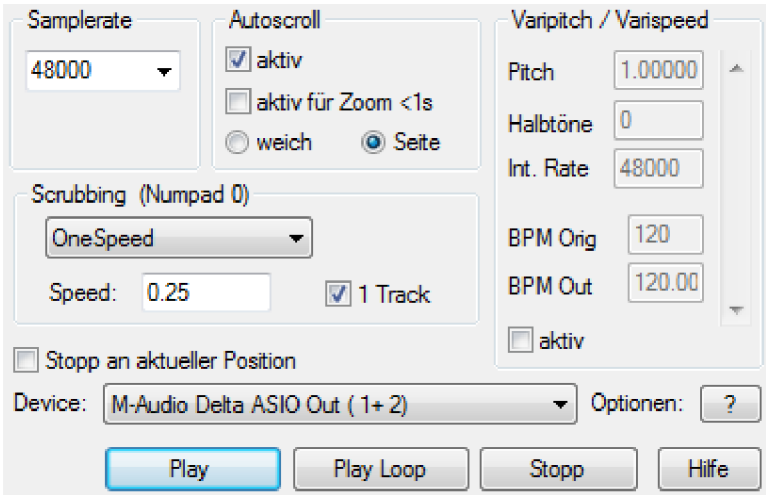


Legen sie dann in der Baumstruktur fest, welche „Ini-Dateien“ bzw. „Preset-Dateien“ der ausgewählten Container-Datei tatsächlich geladen werden sollen. Drücken Sie nun auf die Schaltfläche „**Laden und Neustarten**“, um die Einstellungen zu aktivieren. Samplitude startet anschließend neu – dabei wird ein Backup der letzten Einstellungen erzeugt.

Tipp: Die Settings lassen sich auch beim Programmstart aus dem Startauswahl-Dialog (siehe Seite 1112) laden!

Im **Programmunterordner „Customize“** finden Sie außerdem eine Reihe von „**INI Patches**“, die keine kompletten Dateien enthalten, sondern nur einzelne Einstellungen aktivieren oder deaktivieren. Diese können genauso wie „Setting Container“ über die Ordnerschaltfläche geladen werden. Nach Bestätigung der Auswahl erscheint ein eigenes Dialogfenster mit Erläuterungen zu dem jeweils ausgewählten „INI Patch“.

Varispeed-/Scrub-Einstellungen



In diesem Dialogfenster können Sie flexibel Tempoänderungen für die Wiedergabe von virtuellen Projekten durchführen. Sie öffnen es über Rechtsklick auf die Scrub Control-Schaltfläche der Transportkonsole.

Samplerate: Hier sehen Sie die für das Projekt voreingestellte Samplerate. Wenn Sie diesen Wert ändern wollen, erscheint ein Abfragefenster, in dem Sie optional alle Audio-Objekte an die neue Samplerate anpassen können. Die Anpassung erfolgt gegebenenfalls durch Verschieben und Resampling. MIDI-Objekte können ebenfalls an die neue Samplerate angepasst werden. Auch diese werden gegebenenfalls verschoben, wobei die musikalische Position erhalten bleibt.

Autoscroll /Scrubbing: Siehe Menü „Wiedergabe“ > „Abspielparameter“ (siehe Seite 775).

Mit „**Stopp an aktueller Position**“ bleibt der Abspielmarker beim Betätigen der „Stopp“-Schaltfläche an der aktuellen Position stehen und springt nicht an den Ausgangspunkt zurück.

Mit „**Device**“ bestimmen Sie den Treiber der Soundkarte, über den die Wiedergabe erfolgen soll.

Varipitch- / Varispeed-Modus

Vertikaler Regler: Mit diesem Schieberegler können Sie die Wiedergabe von -200% bis +200% regeln, wobei negative Werte bewirken, dass das Projekt rückwärts abgespielt wird.

Pitch: Nach einem Doppelklick in dieses Feld können Sie den Tempofaktor direkt eingeben, beispielsweise 0.5 für halbe Geschwindigkeit, 2.0 für doppelte Geschwindigkeit.

Halbtöne: In dieses Feld können Sie eine Tonhöhenänderung nach Halbtönen eingeben, Ein Wert von -12 bewirkt dabei das Abspielen des Projekts um eine Oktave tiefer in halber Geschwindigkeit, ein Wert von +12 hingegen führt zum Abspielen des Projekts um eine Oktave höher in doppelter Geschwindigkeit.

Interne Rate: Hier können Sie die interne Samplerate für die Varispeed-Berechnung angeben. Bei einer Samplerate von 44,1 kHz bewirkt ein Wert von 22050 das Abspielen des Projektes um eine Oktave tiefer in halber Geschwindigkeit.

BPM Orig: Hier sehen Sie das Originaltempo, angegeben in BPM.

BPM Out: Hier können Sie ein Zieltempo in BPM angeben. Aus dem Quotienten von Ziel- zu Originaltempo errechnet Samplitude den Varispeed Pitch-Faktor.

aktiv: Mit gesetztem Häkchen aktivieren Sie den Varipitch- / Varispeed-Modus.

MIDI-Einstellungen

Detaillierte Informationen zu den MIDI-Einstellungen erhalten Sie im Kapitel „Systemeinstellungen“ > „MIDI Einstellungen (siehe Seite 88)“.

Synchronisation aktiv

Mit diesem Befehl aktivieren Sie die Synchronisation.

Tastaturkürzel: G

Synchronisationseinstellungen

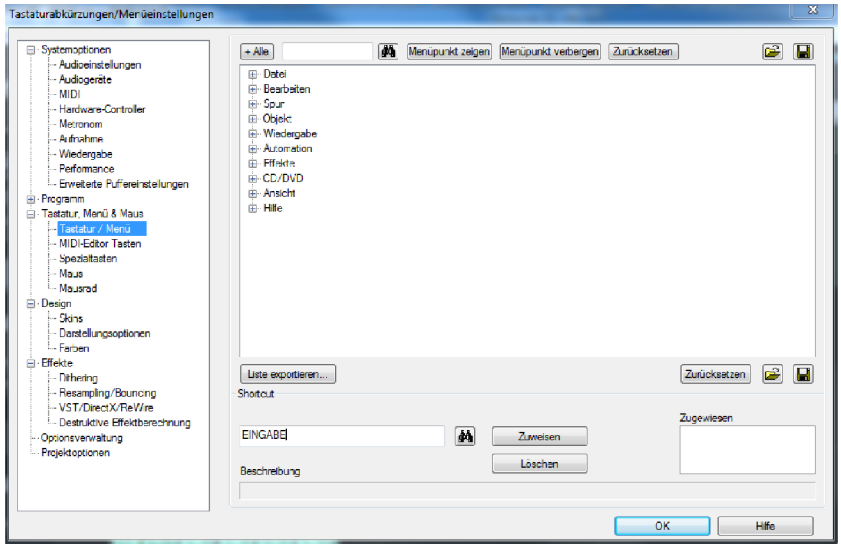
Tastaturkürzel: Umschalt + G

Detaillierte Informationen zu den Synchronisationseinstellungen finden Sie im Kapitel „Synchronisation (siehe Seite 481)“.

MIDI Machine Control (MMC-Einstellungen)

Detaillierte Informationen zu den MIDI-Machine-Control-Einstellungen finden Sie im Kapitel „Synchronisation“ > „MIDI Machine Control“ (siehe Seite 488).

Tastaturkürzel und Menü bearbeiten



In diesem Dialog können Sie Tastaturkürzel für alle Menüfunktionen von Samplitude frei festlegen. Dadurch ist es möglich, Ihre am häufigsten benötigten Kommandos auf spezielle Tastenkombinationen zu legen, um diese jederzeit schnell aufrufen zu können.

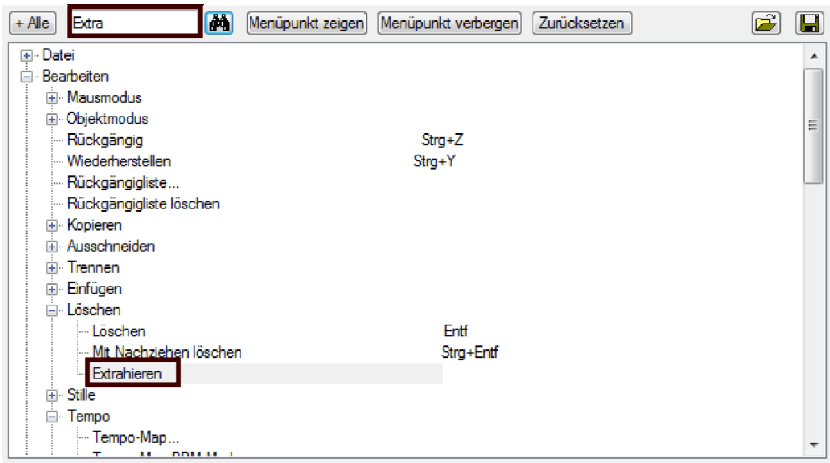
Außerdem können Sie selten benötigte Menüpunkte verbergen.

Die Tastaturkürzel- und Menüeinstellungen werden beim Beenden von Samplitude mit abgespeichert, so dass sie automatisch beim nächsten Programmstart wieder zur Verfügung stehen.

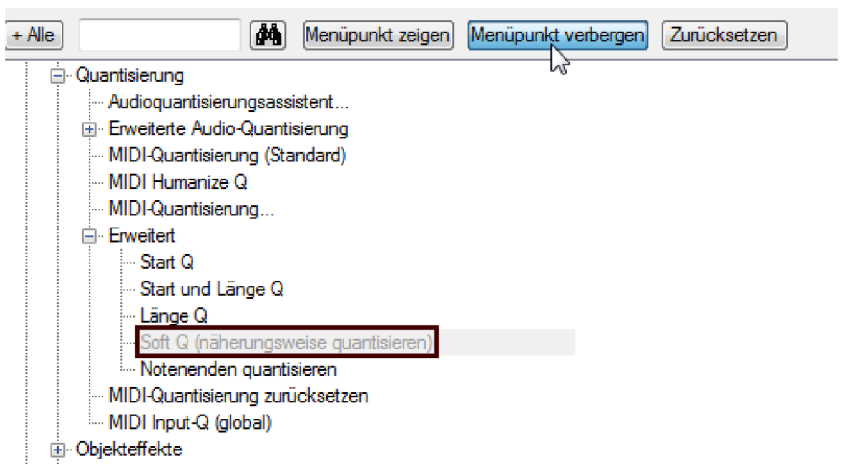
Herzstück des Dialogs ist die Anzeige des kompletten Menübaums von Samplitude. Hier wählen Sie, für welchen Menüpunkt Sie eine neue Abkürzung erstellen wollen und ob der Menüpunkt in den Samplitude-Menüs erscheinen soll.

Menüpunkte anzeigen und suchen

Das Menü wird in Form einer Baumstruktur angezeigt, Untermenüs lassen sich mit Klick auf das jeweilige „+"-Symbol ausklappen. Sie können auch nach einem bestimmten Menüpunkt suchen, indem Sie einen Suchbegriff in das obere Eingabefeld eintragen und dann daneben auf das Fernglas klicken.



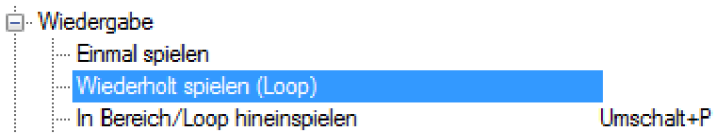
Menüpunkt zeigen/verbergen: Wählen Sie einen Menüpunkt aus, den Sie verbergen wollen. Mit „**Menüpunkt verbergen**“ wird der Menüpunkt aus dem Menü entfernt. Im Baumdiagramm des Dialogs wird er nur noch ausgegraut dargestellt.



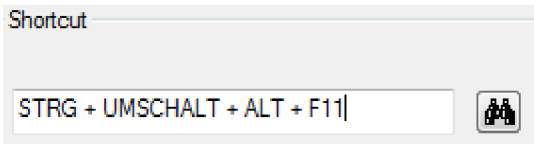
Beachten Sie, dass der Menüpunkt danach auch nicht mehr über definierte Tastaturbefehle anwählbar ist. Mit „**Menüpunkt zeigen**“ aktivieren Sie den verborgenen Menüpunkt wieder. „**Zurücksetzen**“ stellt den Urzustand wieder her, alle Befehle sind nun wieder sichtbar.

Tastaturkürzel erstellen

1. Schritt: Klicken Sie auf den gewünschten Menüpunkt, für den Sie ein Tastaturkürzel erstellen wollen.



2. Schritt: Klicken Sie nun in die Eingabebox unterhalb der Leiste „Shortcut:..." und betätigen dann die gewünschten Tasten für das neue Tastaturkürzel.



Dazu können Sie Kombinationen aus einer beliebigen Taste zusammen mit den sogenannten „Modifikatoren" Umschalttaste, Alt und Strg verwenden.

Falls die von Ihnen gewünschte Tastenkombination bereits für eine Funktion definiert ist, erscheint ein Dialog, der es Ihnen ermöglicht, das Tastaturkürzel endgültig neu zuzuordnen oder die Zuordnung abzubrechen und somit die bestehende Zuweisung zu behalten.

3. Schritt: Mit Anklicken der Schaltfläche „Zuweisen“ aktivieren Sie die eingetragene Tastenkombination als neues Tastaturkürzel.für die ausgewählte Programmfunktion. Falls die von Ihnen gewünschte Tastenkombination bereits für eine Funktion definiert ist, erscheint ein Dialog, der es Ihnen ermöglicht, das Tastaturkürzel endgültig neu zuzuordnen oder die Zuordnung abzubrechen und somit die bestehende Zuweisung zu behalten.

Tastaturkürzel löschen

Klicken Sie auf die „Löschen"-Schaltfläche, um den ausgewählten Shortcut zu löschen.

Liste exportieren: Mit dieser Schaltfläche können Sie sich eine komplette Liste der aktuellen Tastaturkürzel als Textdatei, Excel-Liste oder als Shortcut-Dialog anzeigen lassen und ausdrucken.

Speichern/Laden: Mit Anklicken der „Speichern"-Schaltfläche können Sie Ihre Tastatur- und Menüeinstellungen abspeichern. Durch Betätigen der „Laden"-Schaltfläche rufen Sie früher abgespeicherte Dialogeinstellungen wieder auf.

MIDI-Editor/Spezialtasten/Mausrad/Maus



Unter **„MIDI-Editor Tasten“** können Sie Tastaturkürzel zur Bearbeitung von MIDI-Events finden oder neu zuweisen.

Nur Sequoia: Mit den **„Crossfade-Editor Tasten“** stehen Ihnen etliche Tastaturkürzel für die Benutzung des Sequoia-Crossfade-Editors zur Verfügung.

Unter „**Spezialtasten**“ können Sie die Tasten für das temporäre Umschalten von Maus- und Objektmodi neu definieren. So können Sie schnell vom Universal-Mausmodus in verschiedene andere Mausmodi wechseln, die „Verbinde Objekte“-Modi zeitweise einschalten oder temporär in den Automations-Write-Modus schalten.

- Temporärer Schalter für „Verbinde Objekte einer Spur (siehe Seite 125)“: Aktiviert die Funktion „Verbinde Objekte einer Spur“, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.
- Temporärer Schalter für „Verbinde Objekte aller Spuren (siehe Seite 125)“: Aktiviert die Funktion „Verbinde Objekte aller Spuren“, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.
- Temporärer Schalter für Objektinhalt: Erlaubt das Verschieben des Objektinhalts (siehe Seite 184) mit der Maus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.
- Temporärer Schalter für Snap-Modus (siehe Seite 107): Aktiviert den Snap-Modus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.
- Temporärer Schalter für Objektmodus: Aktiviert den Objektmodus aus dem Bereichsmodus, solange die zugewiesene Taste gedrückt ist.
- Temporärer Schalter für Kurvenmodus (siehe Seite 115): Aktiviert den Kurvenmodus aus dem Universal-/Bereichsmodus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist
- Temporärer Schalter 1 für Vorhörmodus: (siehe Seite 777) Aktiviert den Vorhörmodus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.
- Temporärer Schalter 2 für Vorhörmodus: (siehe Seite 777) Aktiviert den Vorhörmodus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.
- Temporärer Schalter für Zoommodus: Aktiviert den Zoommodus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.
- Umschalter für Vorhörmodus (siehe Seite 155): Schaltet den Vorhörmodus permanent bis zum nächsten Playstop um.
- Temporärer Schalter für Schnittmodus (siehe Seite 119): Aktiviert den Schnittmodus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.

- Multi Tap Sequence Key: Durch mehrfaches Drücken dieser Taste stehen Ihnen Spezialfunktionen zur Verfügung.
- Temporärer Schalter für Automations-Write-Modus (siehe Seite 470): Aktiviert den Automations-Write-Modus, solange die zugewiesene Taste/Tastenkombination gedrückt ist.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Maus- und Objektmodi erfahren Sie unter „Bildschirmelemente > Symbolleisten - Übersicht“

Unter **„Maus“** können Sie einige spezielle Optionen für Tastatur und Maus zur Gewährleistung von Kompatibilität zu älteren Versionen festlegen. Diese sind:

- **Kein Bereichs-Zoom bei Maus-Doppelklicks**
- **Zoom-Lasso erlaubt vertikalen Zoom ohne Umschalt-Taste**
- **Kein Zoom bei vertikalem Ziehen der Maus in Zeitleiste**
- **Abwärtskompatibles Verwenden von Umschalt-Klick auf Mute/Solo/Record (statt Alt+Umschalt-Klick)**: Hier können Sie das Tastaturkürzel für das „Exklusiv-Schalten“ von Solo, Mute und Record ändern. Durch Anklicken der „Solo/Mute/Record“-Schaltfläche bei der hier gewählten Tastenkombination „Umschalttaste + Alt“ bzw. „Umschalttaste“ können Sie die einzelnen Kanäle temporär in den „Exklusiv-Modus“ schalten.
- **Drehknopfverhalten wie bei Fadern**: Wenn diese Option aktiviert ist, lassen sich Drehknöpfe (Potis) wie Fader mit Ziehen nach oben/unten bei gehaltener Maustaste regeln.
- **2. Klick für Objektverschieben erforderlich**: Diese Option bewirkt, dass sich Objekte erst beim zweiten Anklicken verschieben lassen. Mit dem ersten Mausklick selektieren Sie das Objekt, können es aber noch nicht - etwa versehentlich - verschieben.
- **Bewegungsverzögerung**: Beim Selektieren eines Objekts durch Anklicken kann es passieren, dass Sie versehentlich das Objekt verschieben. Ist die Bewegungsverzögerung dagegen aktiviert, wartet Samplitude den angegebenen Zeitraum, bevor eine Verschiebung ausgeführt wird.

Unter „**Mausrad**“ können Sie die Funktion des Mausrads zum Zoomen und Scrollen im virtuellen Projekt neu definieren. Hier legen Sie fest, welcher Modifikator (Alt, Strg, Umschalttaste) in Kombination mit dem Mausrad welche Aktion auslöst.

Hinweis: Um Programmeinsteigern den Umstieg zu Samplitude zu erleichtern, scrollt das Mausrad im VIP voreingestellt nicht mehr horizontal (Zeitposition), sondern vertikal (Spuren), entsprechend dem Standardverhalten vieler anderer DAWs. Mit „Zurücksetzen“ können Sie wahlweise das alte und das neue Standardverhalten wiederherstellen.

Hinweis: Beim Betätigen der Tastaturkombination „Alt + Umschalttaste" kann es passieren, dass Sie versehentlich die Windows-Tastaturbelegung von Deutsch nach

Englisch umschalten. Um dieser Gefahr zu entgehen, können Sie das Tastaturkürzel zum Wechsel des Eingabegebietsschemas abschalten. Rufen Sie dazu in der Windows-Systemsteuerung die Optionen für Zeit, Sprache und Region auf. Navigieren Sie dann über den Reiter „Tastaturen und Sprachen" und die Schaltfläche „Tastaturen ändern" zu den Einstellungen Ihres Standard-Eingabegebietsschemas. Über die „Erweiterten Tastatureinstellungen" rufen Sie den Dialog. „Tastenkombination ändern..." auf. Setzen Sie schließlich die Häkchen bei „Eingabesprache wechseln" und bei „Tastaturlayout wechseln" auf „Nicht zugewiesen", so wird in Zukunft ein versehentliches Umschalten des Eingabegebietsschemas verhindert.

Symbolleisten anpassen

siehe Werkzeugleisten anpassen (siehe Seite 125)

Symbolleisten zurücksetzen

Hiermit setzen Sie die Symbolleisten auf ihre Standardeinstellungen zurück. Dabei können ausgewählte, einzelne Symbolleisten zurücksetzen oder mit dem Befehl „**Zurücksetzen aller Symbolleisten**" alle Symbolleisten zusammen zurücksetzen. Wenn Sie die Datei „Samplitude_TB.ini" in Ihrem Samplitude-Verzeichis löschen, werden die Standardeinstellungen neu angelegt.

Font-Auswahl

Hier können Sie einen Zeichensatz für die Textdarstellung in Samplitude auswählen.

Font für Manager

Hier können Sie einen Zeichensatz für die Manager auswählen.

Metronomeinstellungen

Detaillierte Informationen zu den Metronomeinstellungen finden Sie unter „Samplitude Quickstart" > „Workshop: Recording" > „Metronomeinstellungen (siehe Seite 48)".

Projektdarstellung

Definieren...

Dieser Dialog dient zum Ändern und Anwählen der Darstellungsalternativen „**Zeichenmodus 1**", „**Zeichenmodus2**", „**3**" und „**4**". Bearbeitungsmöglichkeiten bestehen für die Kategorien Wellenformanzeige, Objekte, VIP und Wellenformfarbe.

Tastaturkürzel: Umschalttaste + TAB

Modus 1 / Modus 2 / Modus umschalten

Hier können Sie einen Darstellungsmodus aussuchen oder zwischen den Darstellungsmodi 1 und 2 hin- und herschalten.

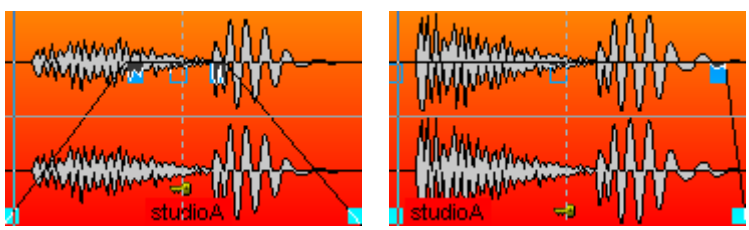
Tastaturkürzel: TAB

Wellenformanzeige

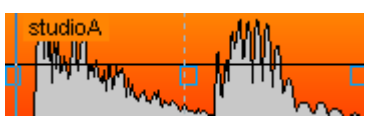
Wellenform zeichnen: Hier schalten Sie die Wellenformdarstellung ein und aus. Im deaktiviertem Zustand sind Sie in der Lage, Lautstärke- oder Panorama-Kurven deutlicher zu sehen.

Hinweis: In Zeichenmodus 2 ist die Wellenformanzeige standardmäßig deaktiviert. Sie können dies jedoch jederzeit ändern.

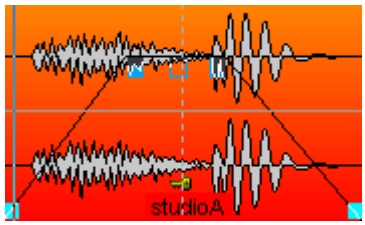
Fades/Kurven einrechnen: In diesem Darstellungsmodus wird die Wellenformdarstellung durch Fade-in/-out- oder durch Lautstärkekurven skaliert. Dadurch wird z. B. das Ausklingen des Sounds bei einem Fade-out sichtbar ebenso wie Lautstärkeänderungen durch eine Lautstärkekurve. Auch bei Crossfades ermöglicht dieser Modus eine gute optische Beurteilung des resultierenden Audiomaterials.



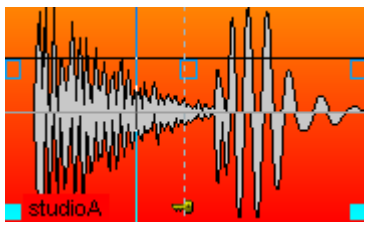
Halbierte Wellenform: Die Darstellung der Samples wird auf halbe Wellenformen umgeschaltet.

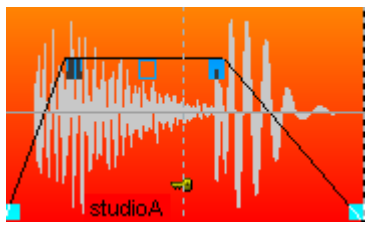


Stereo in 2 Wellenformen: Wenn diese Option aktiviert ist, werden bei Stereo-Projekten beide Spuren einzeln übereinander angezeigt.

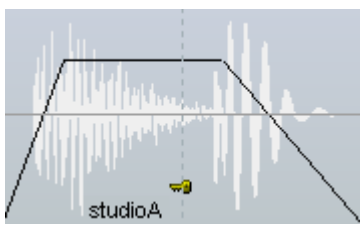


Hüllkurve zeichnen: Diese Option bewirkt die Darstellung der Hüllkurven in den Objekten



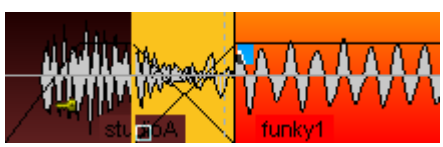


Ausgrauen stummer Objekte/Spuren: Stummgeschaltete Spuren und Objekte können hiermit ausgegraut dargestellt werden.

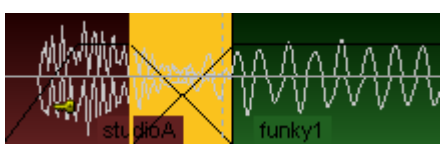


Die zweite Spalte dient insbesondere zur übersichtlichen Darstellung von Crossfades.

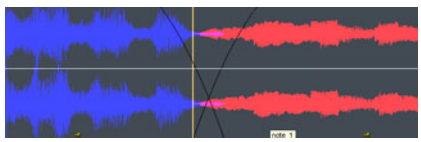
Standard: Die Wellenform des zweiten Objekts eines Crossfades wird über der Wellenform des ersten Objekts dargestellt:



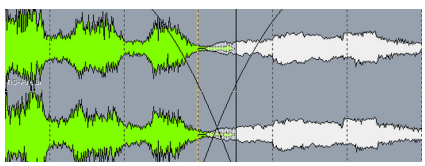
Nur Hüllkurve: Dieser Zeichenmodus stellt nur die Hüllkurve der Wellenform dar, so dass bei Crossfades sehr gut der Verlauf beider Objekte sichtbar wird:



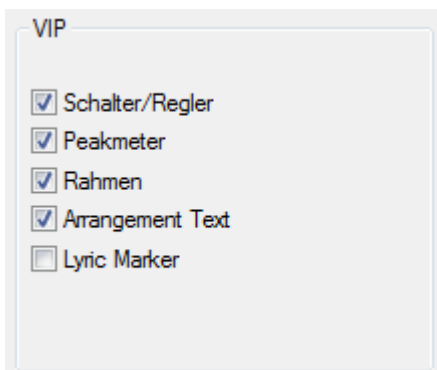
Transparent: In diesem Zeichenmodus wird eine farbliche Überlagerung beider Wellenformen eines Crossfades durchgeführt. Dazu erscheinen die Wellenformen vor dunklem Hintergrund. Kombinieren Sie diesen Modus am besten mit der Option „Wellenform-Farben > abwechselnd Rot/Blau“, damit die Crossfade-Bereiche optimal sichtbar werden:



Verschachtelt: In diesem Modus wird innerhalb eines Crossfades immer abwechselnd ein Sample des linken und ein Sample des rechten Objekts gezeichnet. Insbesondere wenn die beiden benachbarten Objekte unterschiedliche Farben haben, kann der Fade-Bereich gut optisch eingeschätzt werden:



VIP



Hier können Sie verschiedene VIP-Komponenten (Schalter/Regler, Peakmeter, Rahmen und Arrangement-Text) aktivieren/deaktivieren.

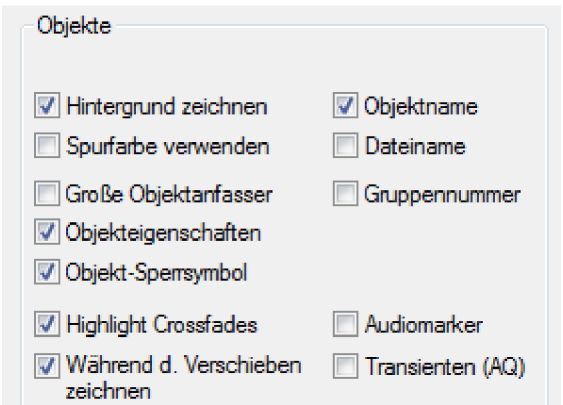
Schalter/Regler zeigt den Spurkopf mit allen Mixersteuerungen, also Kanalfader, Solo-Schaltflächen usw. an. Wenn Sie den Track Editor ständig geöffnet haben, können Sie an dieser Stelle auf diese funktional identischen Steuerelemente verzichten. Lassen Sie jedoch den Spurkopf angeschaltet, so können Sie nur das **Peakmeter für den Spurkopf** ausblenden.

Wenn Sie den **Spurrahmen** ausblenden, verschwindet die Umrandung der ausgewählten Spur.

Der **Arrangement-Text** dient der Kennzeichnung der Spuraufteilung in zwei Bearbeitungsbereiche beim Universalmausmodus. Wenn Sie hier das Häkchen gesetzt lassen, lesen Sie in der oberen Spurhälfte „Abspielmarker- und Bereichsmanipulations-Areal“, in der unteren Spurhälfte „Objekt-Manipulations-Areal“.

Lyrics-Marker aktiviert die Anzeige der Lyrics-Marker.

Objekte



Hintergrund zeichnen: Die Hintergrundfarbendarstellung der ausgewählten Objekte wird aktiviert. Jedem Objekt kann eine eigene Farbe zugewiesen werden (siehe „Menü Objekt“ > „Objektfarbe-/-name (siehe Seite 756)“ oder im Objekteditor unter „Farbe“).

Spurfarbe verwenden: Als Hintergrundfarbendarstellung der ausgewählten Objekte wird die Spurfarbe verwendet.

Große Objektanfasser: Die Objektanfasser werden vergrößert dargestellt.

Objekteigenschaften: Mit dieser Option können Sie Objekteinstellungen wie EQ, Dynamics, Panorama, Effekte oder Plug-ins als Kürzel im Objekt anzeigen lassen.

Objekt-Sperrsymbol: Bei gesetztem Häkchen wird im unteren Teil aller Objekte ein Schlüssel angezeigt, der für das Festsetzen bzw. Freigeben von Objekten (siehe Seite 738) sorgt.

Highlight Crossfades: Durch diese Einstellung werden die Crossfades zwischen den Objekten in einer kontrastreichen Farbe dargestellt.

Während des Verschiebens zeichnen: Die Benutzeroberfläche wird während des Veschiebens aktualisiert. Diese Option kann für leistungsschwächere Computer deaktiviert werden.

Objektname: Die Objektnamen werden angezeigt.

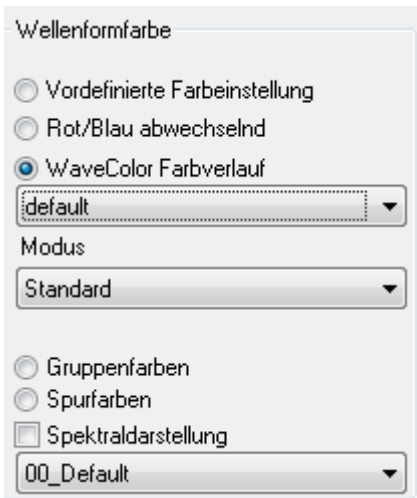
Dateiname: Die Dateinamen werden angezeigt.

Gruppennummer: Objekte in VIPs können gruppiert werden. Die Gruppen werden numeriert. Beim Anzeigen dieser Gruppennummern bekommt man einen schnellen Überblick, welche Objekte einer Gruppe angehören.

Audiomarker: Mit dieser Option können Sie Marker in Objekten anzeigen lassen, die in den darauf basierenden Audiodateien vorhanden sind.

Transienten AQ: Mit dieser Option können Sie Transienten in Objekten anzeigen lassen, die Sie zuvor mittels Audioquantisierung erstellt haben.

Wellenformfarbe



Vordefinierte Farbeinstellung: Die Wellenform enthält die in den Farbeinstellungen voreingestellte Farbe.

Detaillierte Informationen über die Farbeinstellungen finden Sie in der Menüreferenz im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „System/Optionen“ > „Design“ > „Farben (siehe Seite 653)“.

Rot/Blau abwechselnd: Dieser Darstellungsmodus färbt die Wellenform benachbarter Objekte immer abwechselnd rot und blau. So können Crossfades in den Zeichenmodi „Transparent“ und „Verschachtelt“ optimal sichtbar gemacht werden.

WaveColor Farbverlauf: Mit WaveColor werden zwei zusätzliche Eigenschaften des Audiomaterials in der Wellenformdarstellung über die Farbe visualisiert. Die Tonhöhe wird durch den Farbton dargestellt: Tiefe Töne sind rot, mittlere Töne sind grün, hohe Töne sind blau. Die Klangcharakteristik des Audiomaterials wird durch die Farbsättigung dargestellt: Je tonaler und harmonischer das Signal ist, desto gesättigter ist die Farbe, je mehr geräuschhafte Anteile vorhanden sind, desto weniger gesättigt ist die Farbe.

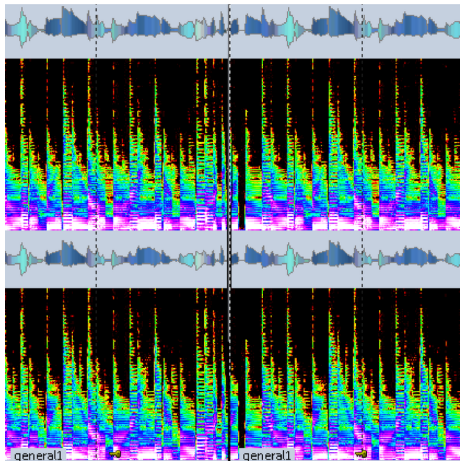
Im Ausklappmenü sind verschiedene Voreinstellungen verfügbar: Die Einstellung "default" ist eine intensive Färbung des Audiosignals in den Regenbogenfarben. Die Voreinstellung "Klassisch" bietet eine Einfärbung ähnlich wie bei Comparisonics. "Schwarz-Weiß - Tonhöhe" und "Schwarz-Weiß - Rauschfaktor" zeigt nur den Tonhöhenpegel oder die Rauschkomponente an.

Auf Basis der WaveColor Farben steht auch ein spezielles Audio-Suchverfahren im Menü „Objekt“ > „WaveColor Audiosuche (siehe Seite 767)“ zur Verfügung, mit dessen Hilfe sich schnell und komfortabel im Projekt Bereiche mit gleichem oder ähnlichem Audiomaterial finden lassen.

Gruppenfarben: Objektgruppen erhalten beim Bilden eine eigene Gruppenfarbe. Damit können die verschiedenen Gruppen sehr übersichtlich dargestellt und voneinander unterschieden werden.

Spurfarben: Die Spuren werden in den unter Spureinstellungen ausgesuchten Farben dargestellt. Die Spureinstellungen öffnen Sie per Rechtsklick auf den jeweiligen Spurnamen.

Spektraldarstellung: Hier können Sie diverse Spektral-Farbpaletten auswählen. Die erzeugten Grafikdaten werden in eine extra *.hs-Datei abgespeichert.



Die Darstellung der Musik erfolgt in der Spektraldarstellung durch ein Spektrogramm. Dieses stellt die Frequenzanteile im Zeitverlauf dar. Der Pegel der Frequenzen wird dabei über die Farbe oder die Helligkeit in der Darstellung visualisiert.

Farbeinstellungen

Detaillierte Informationen über die Farbeinstellungen finden Sie unter „Menü Datei > Programmeinstellungen > Systemoptionen > Design > Farben (siehe Seite 653)“.

Rückgängig

Mit diesem Editor schalten Sie die Rückgängig-Funktion für virtuelle Projekte, Audiodateien und für Plug-in-Einstellungen ein- und aus. Zusätzlich können Sie die Undo-Tiefe eingeben. Ein Wert von 20 bedeutet, dass die letzten 20 Änderungen jedes Projektes zurückgenommen werden können.

Wenn Sie das entsprechende Häkchen setzen, können Sie temporäre Rückgängig-Dateien bei RAM-Wave-Projekten immer als HD-Wave-Projekte anlegen lassen.

Dithering

Wie funktioniert Dithering?

Ein Audiosignal wird bei jeder A/D-Wandlung sowie bei der Konvertierung einer höheren in eine niedrigere Auflösung quantisiert. Bei der Quantisierung erhält das Signal durch die Begrenzung der möglichen Amplitudenwerte eine Treppenform. Ein 8 Bit-Signal besitzt beispielsweise nur 256 Amplitudenwerte. Diese Treppenbildung führt zur Verformung und damit zur Verzerrung des Signals und beeinträchtigt insbesondere bei sehr geringen Pegeln den Klang.

Unter Dithering versteht man das Hinzumischen von geringpegeligem Rauschen, welches die Klangbeeinträchtigungen für das Empfinden des menschlichen Ohres stark abmildert.

Wann wird gedithert?

Immer dann, wenn ein Signal im Integer-Format gespeichert oder ausgegeben wird, führt Samplitude ein Dithering durch.

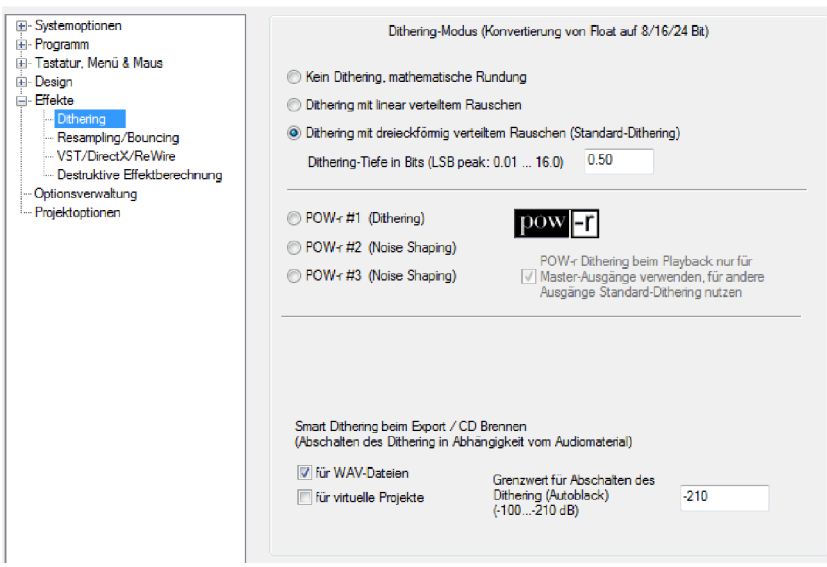
Das ist der Fall beim

- Abspielen in 16 Bit. Hier erfolgen alle Geräteansprachen in Festkommaauflösung.
- Beim CD-Brennen in Echtzeit, wenn die interne Genauigkeit auf 32 Bit Float eingestellt ist.
- Beim Trackbouncing von virtuellen Projekten in 16 Bit Wave-Dateien, wenn die interne Genauigkeit auf 32 Bit Float eingestellt ist.
- Beim Konvertieren von 32/24 Bit Audiodateien in 16 Bit Audiodateien.

Hinweis: Bei der Aufnahme wird von Samplitude kein Dithering ausgeführt.

Bei jedemTrackbouncing-Vorgang können Sie individuelle Einstellungen für das Dithering festlegen. Mehr Informationen hierzu finden Sie im Menü „Datei“ > „Trackbouncing“ > „Trackbouncing-Einstellungen: Optionen“

Dithering-Einstellungen



Kein Dithering, mathematische Rundung: In diesem Modus erfolgt die Konvertierung der Signale von 32 Bit Float durch mathematisch exakte Rundung ohne Dithering.

Diese Rundung sorgt dafür, dass überzählige Kommastellen nicht einfach abgeschnitten werden und beugt somit Signalverzerrungen vor.

Dithering mit linear verteiltem Rauschen: In diesem Modus erfolgt die Konvertierung der Audiodaten von 32 Bit Float durch Dithering mit einem Rauschen, bei dem alle Amplitudenwerte im Durchschnitt gleich häufig auftreten. Die Stärke des Rauschens kann durch den Parameter „Dithering-Tiefe in Bits" eingestellt werden.

Dithering mit dreieckförmig verteiltem Rauschen (Standard Dithering): In diesem Modus erfolgt die Konvertierung der Audiodaten von 32 Bit Float durch Dithering mit einem Rauschen, bei dem die Amplitudenwerte dreieckförmig verteilt sind. Dabei treten häufiger Werte im mittleren Bereich und seltener die Maximal- bzw. Minimalwerte auf. Dieses Dithering erzeugt meist dezentere Ergebnisse als lineares Dithering. Das Rauschen wird hier nicht durch das Signal moduliert, so dass ein ausklingendes Signal in einem konstanten Rauschsignal untergeht.

Dithering-Tiefe in Bits: Hier geben Sie die Stärke des beim Dithering verwendeten Rauschens ein. Die Eingabe erfolgt in Bit. Dadurch können Sie festlegen, wieviel Bit der resultierenden 16 Bit vom Dithering betroffen sein sollen. In den meisten Fällen werden Werte zwischen 0.5 und 2 gute Ergebnisse bringen. Erhöhen Sie den Wert immer soweit, bis keine Störeffekte mehr hörbar sind. Solange Sie keinerlei Störeffekte feststellen, genügen Werte unter 0.5. Wollen Sie Ihrem Signal ein starkes Rauschen hinzufügen, so geben Sie Werte zwischen 8 und 12 ein.

POW-r Dithering / Smart Dithering

POW-r #1 (Dithering): Hier wird eine spezielle Dithering-Kurve zur Verminderung des Quantisierungsrauschens benutzt.

POW-r #2 (Noise Shaping): Hier wird Noise Shaping über einen großen Frequenzbereich benutzt, womit der nutzbare Dynamikumfang um 5-10 dB ausgedehnt werden kann.

POW-r #3 (Noise Shaping): Hier wird zusätzlich optimiertes Noise Shaping benutzt, welches den Dynamikumfang im Frequenzbereich zwischen 2 kHz und 4 kHz um 20dB erweitern kann. Auf diesen Frequenzbereich reagiert das menschliche Ohr mit der größten Empfindlichkeit.

Noise Shaping minimiert die Fehler, die durch Bitreduktion erzeugt werden, indem das Quantisierungsrauschen im Spektrum oberhalb von 10 kHz verschoben wird, in den Bereich, auf den das menschliche Ohr weniger empfindlich reagiert.

Welcher Dithering-Modus am besten klingt, hängt stark vom Audiosignal ab.

POW-r Dithering beim Playback nur für Master-Ausgänge verwenden, für andere Ausgänge Standard-Dithering nutzen: Wenn Sie diese Option wählen, werden nur die Master-Ausgänge mit dem ausgewählten POW-r Dithering-Algorithmus gedithert. Für die Einzelausgänge hingegen wird das Standard-Dithering – **Dithering mit dreieckförmig verteiltem Rauschen** – verwendet.

Smart Dithering beim Export / CD Brennen (Abschalten des Dithering in Abhängigkeit vom Audiomaterial)

Für WAV-Dateien: Diese Option ist voreingestellt. Dabei wird beim 16 Bit Export und CD-Brennen nur dann gedithert, wenn die Bit-Tiefe von 16 Bit abweicht. Auch bei Stille wird nicht gedithert.

Für virtuelle Projekte: Diese Option ist standardmäßig ausgeschaltet. Auch hier findet das Dithering nur Anwendung, falls die Bit-Tiefe von 16 Bit verschieden ist.

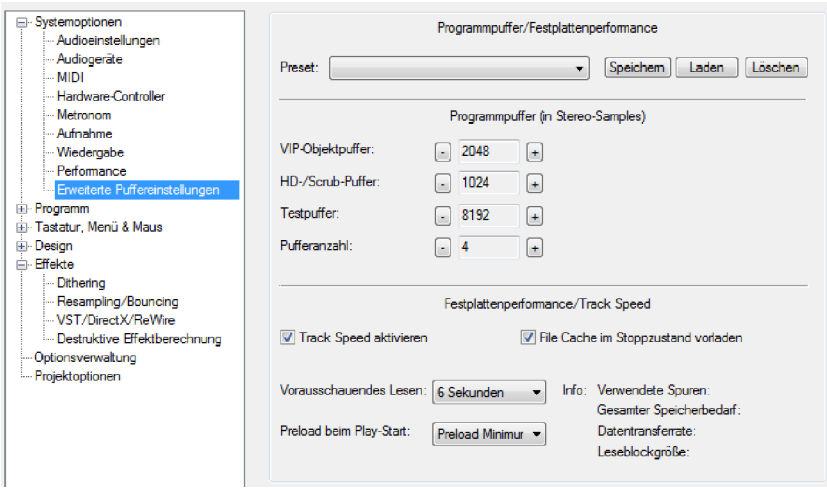
Grenzwert für Abschalten des Dithering (Autoblack): Hier legen Sie den Schwellwert fest, unterhalb dessen das erzeugte Dithering-Rauschen stummgeschaltet wird. Der Wertebereich befindet sich hierbei zwischen -100 dB und -210 dB.

Erweiterte Puffereinstellungen

In diesem Dialog können Sie die Puffereinstellungen für Ihr virtuelles Projekt, für das Festplatten-Caching und für die Plug-in-Verarbeitung optimieren. Wenn keine Audio-Aussetzer oder Knackser beim Abspielen auftreten, brauchen Sie hier keine Änderungen vornehmen.

Programmpuffer/Festplattenperformance

Für spezielle Anwendungsfälle können Sie Ihre eigenen Puffer-Settings erstellen und abspeichern. Darüber hinaus stehen Ihnen besondere Presets, z. B. für Scrubbing-Anwendungen zur Verfügung.



Programmpuffer (in Stereo-Samples)

VIP-Objektpuffer: Da eine fehlerlose Wiedergabe meist wichtiger ist als eine schnelle Reaktionszeit, sollten Sie diesen Wert bei der Wiedergabe von vielen Spuren bei Bedarf erhöhen. Beim Abspielen und Bearbeiten von virtuellen Projekten ist nur diese Einstellung von Bedeutung.

HD-/Scrub-Puffer: Dieser Puffer kommt beim direkten Abspielen von HD-Wave-Projekten zum Einsatz. Testen Sie auch hier kleinere Werte, um schnellere Reaktionszeiten zu erzielen.

Testpuffer: Dieser Puffer wird nur beim Echtzeit-Vorhören der Offline-Effekte verwendet.

Pufferanzahl: Geben Sie hier an, wieviele der oben beschriebenen Puffer verwendet werden sollen. Mehr Puffer erhöhen die Sicherheit, aber auch den Speicherbedarf. Die Reaktionszeiten verlängern sich dadurch. Die aktuelle Pufferauslastung bei der Wiedergabe können Sie in der Statuszeile unten rechts ablesen. Wie empfehlen Ihnen eine Pufferanzahl zwischen 4 und 6.

Festplattenperformance/TrackSpeed

Mit Hilfe der TrackSpeed-Technologie können Sie die Anzahl gleichzeitig abspielbarer Harddisk-Spuren in Samplitude deutlich steigern. TrackSpeed verwendet den RAM des PCs, um die benötigten Audiodaten intelligent und effektiv vorzuladen.

Durch die Verwendung von TrackSpeed kann die interne Audio-Engine von Samplitude auch bei Verwendung vieler Spuren mit kleinen Audiopuffern (z. B. 8000 Samples oder weniger) arbeiten, ohne dass die Performance darunter leidet. Dies ermöglicht

sehr kurze Reaktionszeiten zwischen Nutzereingriffen, z. B. am Mixer und an den diversen Objektanfassern.

Es gibt einige Einstellungen, mit denen Sie TrackSpeed an Ihre eigenen Bedürfnissen anpassen können:

TrackSpeed aktivieren: Setzen Sie dieses Häkchen, um die TrackSpeed-Funktionalität anzustellen.

File Cache im Stopp-Zustand vorladen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der File Cache bei jeder Positionierung des Abspielmarkers vorgeladen. Dies können Sie an der Meldung „Cache vorgeladen" in der unteren Statuszeile rechts unten erkennen. Danach erfolgt der nächste Play-Start sofort, weil alle benötigten Audiodaten bereits im RAM vorhanden sind.

Vorausschauendes Lesen: Sie können hier angeben, wieviel Sekunden des virtuellen Projekts in den Cache vorgeladen werden.

Preload beim Play-Start: Dieser Wert gibt an, wieviel % des Caches beim Play-Start geladen werden. Größere Werte verzögern den Startvorgang, erhöhen aber die Abspielstabilität bei großer Spurenanzahl.

Darüber hinaus zeigt Ihnen der Dialog folgende Projektinformationen an:

- Verwendete Spuren
- Gesamter Speicherbedarf
- Datentransferrate
- Leseblockgröße

Resampling-/Freeze-Optionen

Mit diesen Optionen können Sie die folgenden Resampling/Freeze-Berechnungen einstellen.

Resampling-Qualität

- Aufnahme-Resampling (Chase-Lock-Synch, Konvertierung auf 44,1 kHz bei der Aufnahme)
- Playback Resampling (Scrubbing, Chase-Lock-Synch, Wiedergabe mit veränderter Abtastrate)
- Objekt-Resampling für neue Objekte (Laden von Objekten mit einer vom Projekt abweichenden Samplerate)
- Resampling beim Bouncing (vor dem CD Brennen)

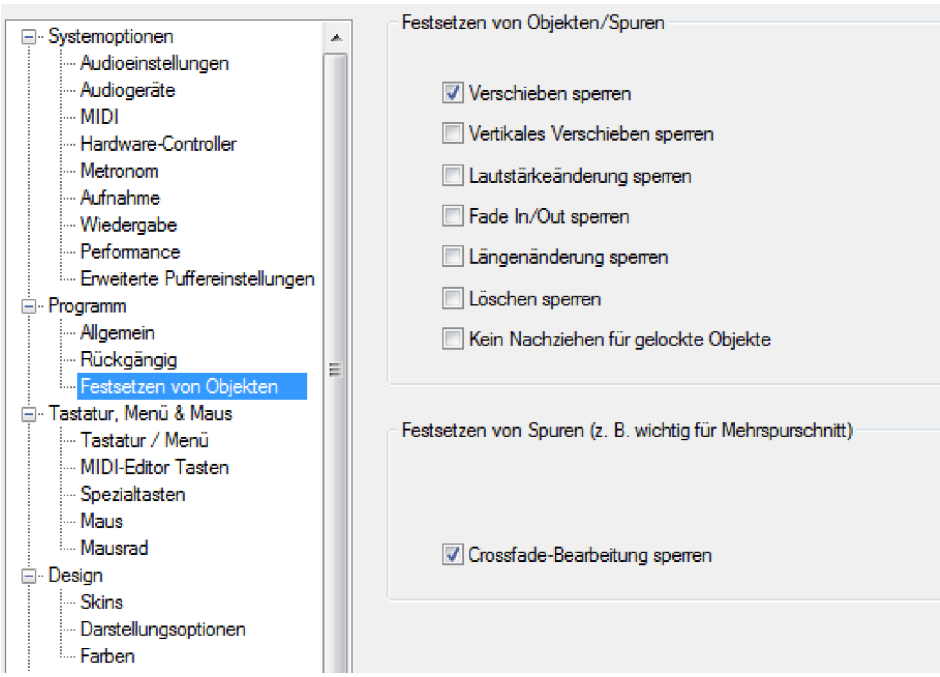
Time Stretching/Pitchshifting-Optionen

Hier können Sie den Standard-Algorithmus (siehe Seite 863) für Objekte einstellen.

Freeze Optionen

- Mono beibehalten, wenn möglich
- Zusätzliche Samples für Objekt-Freeze benutzen
- Objekt-Freeze ohne Objektlautstärke
- Format (16 Bit, 24 Bit, 32 Bit)

Optionen für Festsetzen



Hier bestimmen Sie, welche Aktionen durch das Festsetzen von Objekten oder Spuren verhindert werden sollen. Sie können folgende Optionen anwählen:

Festsetzen von Objekten

Verschieben sperren: Die Objekte können nun nicht mehr horizontal verschoben werden. Ein vertikales Verschieben auf eine andere Spur ist weiterhin möglich.

Vertikales Verschieben sperren: Die Objekte können auch nicht mehr vertikal verschoben werden.

Lautstärkeänderung sperren: Die Lautstärke-Anfasser der Objekte werden deaktiviert.

Fade-in/-out sperren: Die Fade-Anfasser der Objekte werden deaktiviert.

Längenänderung sperren: Die Längenanfasser der Objekte werden deaktiviert.

Löschen sperren: Diese Option verhindert das Löschen von festgesetzten Objekten.

Kein Nachziehen für gelockte Objekte: Hierbei werden festgesetzte Objekte von Funktionen wie „Bearbeiten > Mehr > Mit Nachziehen löschen“ oder „Bearbeiten > Mehr > Mit Nachziehen ausschneiden“ ausgenommen.

Festsetzen von Spuren

Hinweis: Spuren werden durch Aktivieren des Schlosssymbols im Spurkopf festgesetzt.

Crossfade-Bearbeitung sperren: Hiermit wird die Crossfade-Funktion für festgesetzte Spuren deaktiviert - Der Crossfade kann nicht mehr verändert werden.

Vorlaufzeit setzen

Hier können Sie die Vorlaufzeit für die Schnittsimulation einstellen. Die Schnittsimulationsfunktionen starten Sie dabei mit den entsprechenden Buttons der Punch-/Abspielleiste. Die Vorlaufzeit gibt an, wie lange abgespielt wird, bis der markierte Bereich erreicht ist.

Offline-Effektberechnung (kurz, Link)

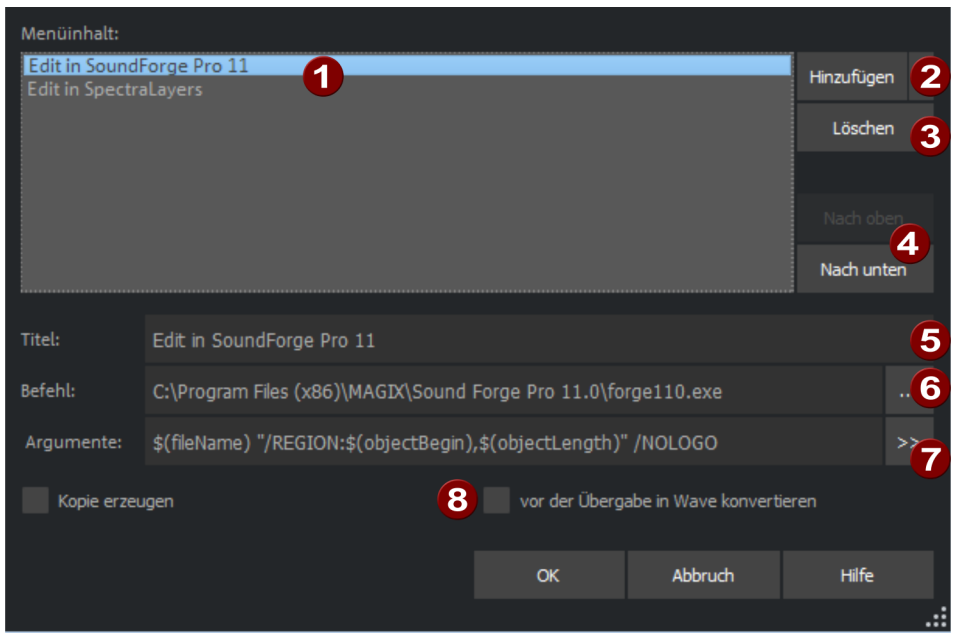
In den erweiterten Optionen für Offline-Effektberechnung (siehe Seite 808) können Sie wählen, ob Sie bei Offline-Effektbearbeitung den Effekt an die Originaldatei anhängen wollen, ihn in die Effektdatei schreiben oder für jede Berechnung eine neue Effektdatei anlegen wollen.

Optionsverwaltung

Siehe „Systemoptionen“ > „Optionsverwaltung“ (siehe Seite 658).

Externe Tools

In diesem Dialog wird die Übergabe von Objekten zur Bearbeitung an andere Audioprogramme konfiguriert.



1. **Menüinhalt:** Alle Einträge in dieser Liste erzeugen Einträge im Kontextmenü eines Objektes (siehe Seite 185), über die diese an einen externen Editor übergeben und bearbeitet werden können.
2. **Hinzufügen:** Hier klicken, um ein neues Tool einzutragen. Suchen Sie dazu die entsprechende ausführbare Datei in Ihrem Programm-Ordner auf. Wenn Soundforge oder Spectralayers installiert ist, kann über das Dropdown-Menü dieses Tool automatisch mit allen richtigen Parametern eingetragen werden.
3. **Löschen:** Löscht den ausgewählten Eintrag. Nach dem Löschen eines Eintrags und Schließen des Dialogs mit „OK“ wird der Eintrag nicht mehr im Kontextmenü von Objekten angezeigt.
4. **Nach oben/Nach unten:** Damit kann die Reihenfolge der Menüeinträge geändert werden.
5. **Titel:** Geben Sie hier den Text des Menüeintrags ein.
6. **Dateiauswahldialog:** Mit dem Dateiauswahldialog suchen sie eine ausführbare Datei auf der Festplatte auf.

7. Vordefinierte Platzhalter: In diesem Menü finden Sie vordefinierte Platzhalter zum Einsetzen in die Kommandozeile, um Objektparameter, wie zum Beispiel Objektanfang und -Ende, an das externe Programm zu übergeben, falls das von diesem unterstützt wird.

8. **Vor der Übergabe in Wave konvertieren:** Da einige Editoren keine MP3-, FLAC- oder Videodateien öffnen können, werden solche Dateien beim Aufruf durch den externen Editor konvertiert und unter einem anderen Namen abgespeichert. Dadurch wird jedoch die Rückübertragung in das virtuelle Projekt verhindert. Bei diesen Editoren empfehlen wir, diese Option zu aktivieren. Der Inhalt des Objekts wird dann immer vor der Übergabe an den Editor in Wave konvertiert und das Objekt entsprechend angepasst.

Mehr

Internetverbindung

Mit diesem Menüpunkt kann eine bestehende Internetverbindung direkt von Samplitude aus getrennt werden.

Projekt anhängen

Mit dieser Funktion hängen Sie ein Projekt an ein anderes Projekt an. Dabei werden die Objekte bzw. die Wave-Datei eines gewählten Projekts unmittelbar an das Ende eines bereits bestehenden Projekts kopiert.

Um diesen Befehl aufzurufen klicken Sie zuerst das Projekt an, an dessen Ende Sie ein anderes Projekt anhängen wollen. Dann wählen Sie den Befehl „Projekt anhängen“, gefolgt von einem Mausklick auf das Projekt, welches angehängt werden soll. Bestätigen Sie schließlich noch das erscheinende Dialogfenster durch Anklicken der Schaltfläche „Anhängen“.

Ein VIP an ein VIP anhängen

Virtuelle Projekte können in andere, bereits bestehende virtuelle Projekte eingefügt und an deren Ende angehängt werden.

Dabei bleiben alle Objekte des angehängten VIP nach Spuren getrennt und werden, von der ersten Spur abwärts, am Ende des bestehenden Projekts eingefügt.

Hinweis: Die Mixereinstellungen des eingefügten Projekts werden bei diesem Befehl nicht mit übernommen.

Wave-Projekt an ein Wave-Projekt anhängen

Mit dem Befehl „Projekt anhängen“ können Sie auch ein Wave-Projekt in ein anderes, bereits bestehendes Wave-Projekt kopieren und es an dessen Ende anhängen.

Benutzte Projekte

Im letzten Abschnitt dieses Menüs werden die 10 zuletzt geöffneten Projekte angezeigt.

Menü Bearbeiten

In diesem Menü sind einige Funktionen nur für Audiodateien anwendbar (z. B. „Kopieren“ > „Kopieren nach“), andere gelten nur für virtuelle Projekte (z. B. „Stille einfügen“).

Schnittfunktionen wie „Löschen > „Extrahieren“ setzen einen markierten Bereich voraus, Befehle wie „Kopieren“ sind nur für aktivierte Objekte verfügbar. Bereichsanfang und Bereichsende legen dabei Start- und Endpunkt eines Schnitts fest, die vertikale Ausdehnung des Bereichs gibt an, auf welche Spuren der Schnitt angewendet werden soll.

Aktivieren Sie die Auto Crossfade-Funktion, so werden alle neu entstandenen Schnittkanten automatisch weich ein- bzw. ausgeblendet.

Mausmodus

In diesem Untermenü können Sie den Mausmodus (siehe Seite 110) einstellen, analog zur Mausmodus-Auswahl auf der oberen Werkzeugleiste.

Universalmodus

Dies ist der voreingestellte Mausmodus von Samplitude. Alle notwendigen Funktionen sind mit der linken Maustaste erreichbar. Bei Rechtsklick öffnet sich stets ein Kontextmenü.

Detaillierte Informationen zum Universalmodus finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Universalmodus“.

Bereichsmodus

In diesem Modus können Sie nur Bereiche und den Abspielmarker manipulieren.

Detaillierte Informationen zu dem Bereichsmodus finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Bereichsmodus“.

Kurvenmodus

In diesem Modus können mit der linken Maustaste Lautstärke- und Panorama-Kurven erstellt, bearbeitet und gelöscht werden.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Handbuchkapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Kurvenmodus (siehe Seite 115)“.

Objektmodus

In diesem Modus können Sie mit der linken Maustaste Objekte verschieben und bearbeiten.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Objektmodus (siehe Seite 116)“.

Objekt-/Kurvenmodus

In diesem Modus können Sie mit der linken Maustaste Objekte verschieben und Kurven bearbeiten.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Objekt-/Kurvenmodus“ (siehe Seite 117).

Links-/Rechts-Modus

Mit dieser Funktion können Sie auf den Links-/Rechts-Modus schalten. Objekt-Funktionen werden dann mit der rechten Maustaste gesteuert, die linke Maustaste wird für Bereichsmanipulationen verwendet.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Links-/Rechts-Modus“ (siehe Seite 118).

Wave-Projekt-Mausmodus

Bereichsmodus

Hierbei benutzen Sie die linke Maustaste zum Setzen des Abspielmarkers und zum Markieren von Bereichen.

Wellenform-Zeichenmodus

Hier können Sie bei großer Zoomstufe mit der Maus direkt das Samplematerial zeichnen. Dies ist besonders nützlich, um Knackser oder Clippings zu beseitigen.

Lautstärke-Zeichenmodus

In diesem Modus manipulieren Sie direkt mit der Maus die Lautstärke des Samples.

Vorhörmodus

Dieser Mausmodus ermöglicht Ihnen das Vorhören mit Steuerung der Abspielgeschwindigkeit. Das Projekt wird dabei je nach Scrub-Richtung sowohl vorwärts als auch rückwärts abgespielt.

Zoom-Modus

Mit der rechten Maustaste zoomen Sie aus der Wave-Darstellung heraus, mit der linken Maustaste zoomen Sie in die Wave-Darstellung hinein.

Schnittmodus

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Schnittmodus“ (siehe Seite 119).

Pitchshift-/Timestretch-Modus

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Pitchshift-/Timestretch-Modus“ (siehe Seite 119).

Lautstärke-Zeichenmodus

In diesem Modus können Sie mit der linken Maustaste Lautstärkekurven zeichnen. Aktivieren Sie vorher auf der betreffenden Spur die Lautstärkekurve mit der „Vol“-Schaltfläche links im Spurkopf. Klicken Sie dann in die Kurve, um Kurvenpunkte zu erzeugen und ziehen Sie diese an die gewünschte Position.

Automations-Zeichenmodus

In diesem Modus können Sie mit der linken Maustaste Automationskurven zeichnen. Aktivieren Sie vorher den zu automatisierenden Parameter Ihres eingebundenen Plug-ins durch das Tastaturkürzel „**Strg + Alt + Bewegen des entsprechenden Bedienelements Ihres Plug-ins**“. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste in das Track Automationsfeld im Track Editor und setzen das Häkchen für den gewünschten Parameter. Nun können Sie im Automations-Zeichenmodus die Kurve des gewählten Parameters in die Spur einzeichnen.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Automations-Zeichenmodus“ (siehe Seite 120, siehe Seite 473).

Spektralmodus

Mit dem „Spektralmodus (siehe Seite 120)“ entfernen Sie Störgeräusche aus einem Spurobjekt, ohne das Nutzsignal hörbar zu beeinflussen. Die Bearbeitung findet dabei direkt im Arranger-Fenster statt.

Nachdem Sie den „Spektralmodus“ aufgerufen haben, markieren Sie die Störung, indem Sie mit dem Mauszeiger ein Rechteck um das Störgeräusch aufziehen. Mit Hilfe der Haltepunkte passen Sie das Auswahlrechteck dem Störgeräusch an. Nachdem Sie die Korrektur durchgeführt haben, können Sie das Ergebnis der Bearbeitung sofort in der Wave-/bzw. Spektraldarstellung im Arranger-Fenster sehen.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten –Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Spektralmodus“. (siehe Seite 120)

Vorhörmodus (Scrubbing-Modus)

Dieser Mausmodus ermöglicht Ihnen das Vorhören mit Steuerung der Abspielgeschwindigkeit. Das Projekt wird dabei je nach Scrub-Richtung sowohl vorwärts als auch rückwärts abgespielt.

Zoom-Modus

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht“ > „Mausmodus“ > „Zoom-Modus“. (siehe Seite 122)

Farbmodus

Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Symbolleisten – Übersicht > Mausmodus“ > „Farbmodus“. (siehe Seite 122)

Objektmodus

Detaillierte Informationen zu den Objektmodi finden Sie unter „Symbolleisten“ > „Objektmodi“ (siehe Seite 124).

Rückgängig

Samplitude bietet für virtuelle Projekte und für Audiodateien komfortable Möglichkeiten, die letzten Arbeitsschritte rückgängig zu machen. Die maximale Anzahl der Rückgängig-Stufen beträgt 100. Diese kann in den „Rückgängig-Einstellungen (siehe Seite 675)“ angegeben werden.

Beim Bearbeiten von Audiomaterial mit Offline-Effekten findet die „Rückgängig“-Funktion nur dann Anwendung, wenn die Option „Erzeuge Kopie“ im jeweiligen Effektdialog aktiviert ist.

Tastaturkürzel: Strg + Z

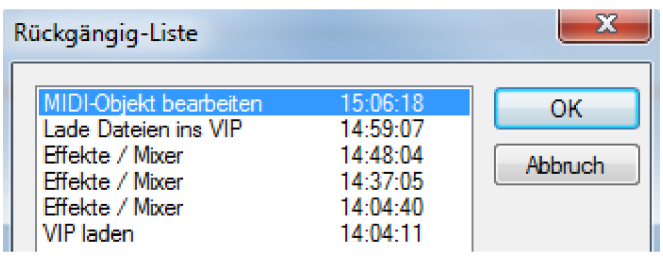
Wiederherstellen

„Wiederherstellen“ nimmt den unmittelbar zuvor ausgeführten Rückgängig-Befehl wieder zurück.

Tastaturkürzel: Strg + Y

Rückgängigliste...

Eine Liste mit den zuletzt ausgeführten Befehlen erscheint.



In diesem Dialog können Sie zu einem früheren Arbeitsstand zurückkehren. Die Liste lässt sich mit dem Befehl „Menü Bearbeiten“ > „Rückgängigliste löschen (siehe Seite 690)“ entfernen.

Rückgängigliste löschen

Hier können Sie die Rückgängigliste eines Projekts löschen.

Kopieren

Kopieren

Der aktuelle Bereich wird in den Zwischenspeicher kopiert. Beachten Sie bitte, dass der vorherige Inhalt des Zwischenspeichers dabei gelöscht wird.

Tastaturkürzel: C, Strg + C oder Strg + Einfg

Kopieren nach... (Audiodatei)

Mit dieser Funktion kann ein markierter Bereich in einer Audiodatei direkt in eine neue Datei kopiert werden.

Tastaturkürzel: Umschalt + C

Kopieren und Löschen

Der aktuelle Bereich wird in die Zwischenablage kopiert, im Projekt gelöscht und durch Stille ersetzt.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + C

Ausschneiden

Ins Clip ausschneiden

Virtuelle Projekte (VIP)

Bei virtuellen Projekten wird der markierte Bereich ins virtuelle Clip (VirtClip) kopiert und aus dem aktuellen Projekt entfernt. Das VirtClip enthält ebenso wie die virtuellen Projekte selbst nicht die Audiodaten, sondern nur die Verweise darauf. Das VirtClip erstreckt sich auf die gleiche Anzahl von Spuren, die auch der markierte Bereich aufweist.

Tastaturkürzel: X

Audiodateien

Die Daten des markierten Bereichs werden in das Clip (siehe Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**) kopiert und aus dem aktuellen Projekt entfernt. Hinter dem Bereich liegende Daten werden nachgezogen. Die Audiodatei wird um das ausgeschnittene Stück kürzer.

Wenn Sie einen Teil aus einer Mono-Audiodatei ausschneiden, wird das Clip eine Mono-Audiodatei sein, wenn Sie einen Bereich aus einer Stereo-Audiodatei ausschneiden, ist auch das Clip eine Stereo-Audiodatei. Die Bitauflösung und die Abtastrate des Samples wird ebenfalls in das Clip übernommen. Der bisherige Inhalt des Clips wird überschrieben.

Nachdem Sie die Funktion ausgeführt haben, steht der Abspielmarker an der Schnittkante. Sie können nun durch den Befehl „Aus Clip einfügen" den gerade ausgeschnittenen Bereich wieder in die Audiodatei einfügen.

Mit Nachziehen ausschneiden

Dieser Menüpunkt schneidet den markierten Bereich aus und kopiert dessen Inhalt ins Clip. Das Material hinter dem Schnitt wird um die Schnittlänge nach vorn verschoben (Ripple, Shuffle).

Tastaturkürzel: Strg + Alt + X

Trennen

Objekte trennen

Mit dieser Option zerschneiden Sie die ausgewählten Objekte an der Abspielmarkerposition und trennen sie so in eigenständige Objekte auf.

Ist ein Bereich aufgespannt, erfolgt der Schnitt an den beiden Kanten. Achten Sie dabei bitte darauf, dass das zu bearbeitende Objekt im aktiven Bereich enthalten ist. Gegebenenfalls erreichen Sie die Aktivierung aller Objekte durch Doppelklick in den aufgezogenen Bereich der Gitter- und Markerleiste. In diesem Fall ist es nicht nötig, Objekte vorher auszuwählen.

Tastaturkürzel: T

Objekte an Projektmarkern trennen

Das Objekt wird an den innerhalb der Objektgrenzen liegenden Markerpositionen in Teilobjekte getrennt. Dabei werden die neu entstandenen Teilobjekte nach den vorstehenden Markern benannt.

Objekte an CD-Titel-Indizes trennen

Das Objekt wird an den innerhalb der Objektgrenzen liegenden Track-Marker-Positionen in Teilobjekte getrennt. Dabei werden die neu entstandenen Teilobjekte nach den vorstehenden Track-Markern benannt.

Objekte an Audiomarkern trennen

Das Objekt wird an den innerhalb der Objektgrenzen liegenden Audio-Marker-Positionen in Teilobjekte getrennt. Dabei werden die neu entstandenen Teilobjekte nach den vorstehenden Audio-Markern benannt.

Objekttrennung aufheben

Mit diesem Befehl können Sie auseinander geschnittene Objekte ohne Audioberechnung wieder zusammenfügen. Dafür müssen die Objekte im VIP direkt aneinander grenzen und ihr Audiomaterial muss zusammenhängen. Die Objekte müssen sich also auf unterschiedliches, aber direkt aufeinander folgendes Audiomaterial derselben Audiodatei beziehen. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, ist der Befehl nicht verfügbar.

Bevor Sie den Befehl aufrufen, selektieren Sie beide zuvor getrennten Objekte. Alle Objekteigenschaften des zweiten Objekts, wie Blenden und Effekte, werden verworfen. Das resultierende vereinigte Objekt trägt die Eigenschaften des ersten Objekts.

Einfügen

Aus Clip einfügen

Die im Clip (siehe Seite Fehler! Textmarke nicht definiert.) bzw. VirtClip enthaltenen Daten werden im aktuellen Projekt an der Position des Abspielmarkers bzw. an den Anfang des ausgewählten Bereichs eingefügt.

In den „Verbinde Objekte“ -Modi werden Objekte, die hinter dem Einfügepunkt liegen, nach hinten verschoben. In den anderen Modi ersetzt der eingefügte Teil dagegen die vorhandenen Objekte.

Für die eingefügten Daten wird automatisch ein neuer Bereich definiert.

Tastaturkürzel: V, Strg + V oder Umschalt + Einfg

Aus Clips mit Nachziehen einfügen

Dieser Menüpunkt fügt den Clip an der Abspielmarkerposition oder am Bereichsanfang ein. Das Audiomaterial ab der Abspielmarkerpositon wird nach hinten verschoben (Ripple, Shuffle).

Tastaturkürzel: Strg + Alt + V

Mit Clip überschreiben

Der aktuelle Bereich wird mit dem Inhalt des Clips überschrieben. Die Länge des Clips wird dabei nicht beschnitten. Somit werden Daten, die vorher an dieser Stelle positioniert waren, überschrieben.

In virtuellen Projekten legt ein markierter Bereich die Anfangsposition und die Spur fest, an der das Clip eingefügt werden soll.

Tastaturkürzel: Alt + V oder Einfg

Mit Clip mischen

Der Inhalt des Bereichs wird mit dem Inhalt des Clips gemischt. Dieser Befehl steht nur im Offline-Audiobearbeitungsmodus zur Verfügung. Beachten Sie bitte, dass bei dieser Funktion beide Komponenten mit jeweils 100% in die Mischung eingehen, also addiert werden. Hierbei besteht die Gefahr von Übersteuerungen. Gegebenenfalls sollten Sie vorher die Amplitude des Projektes durch Normalisieren verringern.

Mit Clip crossfaden

Der Inhalt des Bereichs wird mit dem Inhalt des Clips überblendet. Dieser Befehl steht nur im Offline- Audiobearbeitungsmodus zur Verfügung. Dabei bestimmt die Position des Abspielmarkers das Ende des Clips, mit dem die Audiodatei überblendet werden soll. Die Länge des Clips entspricht der Länge des Crossfades.

Löschen

Virtuelle Projekte (VIP)

Mit diesem Befehl können Sie ausgewählte Objekte im virtuellen Projekt löschen. Ist ein Bereich ausgewählt, werden außerdem die Spur-Automationskurvenpunkte im Bereich gelöscht. Liegen Objekte nur teilweise im Bereich, werden die entsprechenden Teile der Objekte gelöscht.

In Verbindung mit den Objektmodi (siehe Seite 124) "Verbinde Objekte..." werden die hinter dem gelöschten Bereich liegenden Objekte vorgezogen, die Spur wird dadurch entsprechend kürzer. In den anderen Objektmodi wird der Bereich durch Stille ersetzt.

Tastaturkürzel: Entf/Del

Audiodateien löschen

Die Daten des ausgewählten Bereichs werden gelöscht, der nachfolgenden Teil der Audiodatei wird dabei nachgezogen.

Vorsicht: Wenn Sie sich im Offline-Audiobearbeitungsmodus befinden und die „Rückgängig“-Funktion deaktiviert haben („Menü Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Rückgängig Einstellungen (siehe Seite 675)“), gehen die Daten unwiederbringlich verloren.

Mit Nachziehen löschen

Dieser Menüpunkt löscht den markierten Bereich. Das Material hinter dem Schnitt wird um die Schnittlänge nach vorn verschoben (Ripple).

Tastaturkürzel: Strg + Entf

Extrahieren

Mit „Extrahieren“ beschneiden Sie Ihr Projekt, indem diejenigen Teile, die nicht innerhalb eines markierten Bereichs liegen, gelöscht werden.

Virtuelle Projekte (VIP)

Das Extrahieren im virtuellen Projekt bewirkt, dass alle Objekte, die außerhalb des markierten Bereichs liegen, weggenommen werden. Alle Spuren bleiben dabei erhalten, auch wenn sie kein Objekt im ausgewählten Bereich enthalten. Diese Funktion arbeitet also nicht spurselektiv.

Einzelne Objekte können Sie mit der Funktion „Objekt“ > „Bearbeiten“ > „Objekte trimmen (siehe Seite 738)“ beschneiden.

Audiodateien extrahieren

Im Audiobearbeitungsmodus bleibt nur der Teil der Audiodatei erhalten, der unter dem markierten Bereich liegt. Die Daten vor und nach dem Bereich werden gelöscht.

Stille

Stille einfügen

Dieser Befehl fügt spurübergreifend Stille an der aktuellen Abspielmarkerposition oder am Beginn des ausgewählten Bereichs ein. Die Objekte werden an dieser Stelle getrennt, darauf folgende Daten werden nach der Stille angehängt.

Ist ein Bereich markiert, wird dessen Länge als Vorgabe übernommen. Der ausgewählte Bereich bleibt auch nach der Operation erhalten. Eine Änderung der Einheit ist im Eingabefeld möglich. Das Projekt wird um die Länge des eingefügten Bereichs verlängert.

Stille ausschneiden

Mit dieser Funktion schneiden Sie Objekte an Stellen, an denen Stille auftritt, auseinander. Nach Anwendung des Befehls werden die Objekte so aufgeteilt, dass die stillen Bereiche der Objekte von den Objekten getrennt werden. Dabei können Sie vorher im Dialog jeweils einen Schwellwert für Stille und Nutzsignal angeben. Die weggeschnittenen Objektteile werden ausgewählt, so dass sie anschließend mit der „Entf"-Taste leicht gelöscht werden können.

Erkennungsschwellwert für Stille (dB): Wenn das Signal unter diesen Wert fällt, wird das Objekt an der entsprechenden Stelle auseinander geschnitten.

Schwellwert für Nutzsignal (dB): Wenn das Signal über diesen Wert steigt, wird das Objekt ebenfalls geschnitten.

Der Parameter **Mindestlänge der Stille** legt die Länge fest, die stille Passagen mindestens andauern sollen, damit sie ausgewählt und somit zum Löschen freigegeben werden. So können Sie sehr kurze Passagen der Stille vom Ausschneiden ausnehmen.

Mit der Option „**Crossfade an den Schnittkanten**" erzeugen Sie automatisch Crossfades an den Schnittstellen der Objekte.

Samplegenau rechnen: Mit einem neuen, verbesserten Algorithmus lässt sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit dieser Funktion deutlich erhöhen. Wenn es nicht auf absolute Genauigkeit beim Schnitt ankommt, deaktivieren Sie die Option für einen Geschwindigkeitsvorteil.

Mit Stille ersetzen

Die Daten des ausgewählten Bereichs werden gelöscht. Dabei verschieben sich die Daten dahinter nicht, es entsteht Stille im betroffenen Bereich. Die Länge der Spuren bleibt somit unverändert.

Tastaturkürzel: Alt + Entf

Tempo

Tempo-Map...

Detaillierte Informationen zum Tempo-Map-Dialog finden Sie im Kapitel „Tempobearbeitung" > „Tempo-Map-Dialog". (siehe Seite 428)

Tempo-Map BPM-Modus/Raster-Anpassungsmodus

Detaillierte Informationen zum Tempo-Map-Anpassungsmodus finden Sie im Kapitel „Tempobearbeitung“ > „Tapping des Taktrasters“. (siehe Seite 432)

Tempowechsel einfügen

Hiermit öffnen Sie den „Tempo- und Taktart“-Dialog (siehe Seite 438), um einen Tempowechsel einzufügen.

Taktwechsel einfügen

Hiermit öffnen Sie den „Tempo- und Taktart“-Dialog (siehe Seite 438), um einen Taktwechsel einzufügen.

Rasterpositionsmarker einfügen

Hier fügen Sie Rasterpositionsmarker (siehe Seite 428) an der aktuellen Abspielmarkerposition ein.

Tempo global verändern

Mit diesem Dialog können Sie das Tempo des Projekts um den eingegebenen Faktor verändern. Dabei bedeutet „2“ doppeltes Tempo (in BPM), „0,5“ bedeutet halbes Tempo.

Alle Tempomarker ignorieren, nur Projekttempo nutzen

Mit dieser Option können Sie alle zuvor erstellten Tempomarker in Ihrem Projekt ignorieren lassen, so dass nur noch das Projekttempo maßgeblich ist.

Metronom aktiv

Mit diesem Befehl aktivieren / deaktivieren Sie das Metronom. Diese Funktion kann auch mit Aufruf der „Click“-Schaltfläche der Transportkonsole ausgeführt werden.

Metronomeinstellungen

Detaillierte Informationen erfahren Sie unter „Menü Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Metronomeinstellungen (siehe Seite 48)“.

Click Track erzeugen

Der Menübefehl **„Bearbeiten“ > „Tempo“ > „Click Track erzeugen“** erstellt eine Audiospur, die alle Metronomklicks als Objekte enthält.

Bereich

Bereich über alles

Hier wird der Bereich über das komplette Projekt gelegt. Per Doppelklick in den Zeitleistenbereich oder über das Tastaturkürzel „A“ markieren Sie zuerst den Bereich in der ausgewählten Spur, ein weiterer Doppelklick oder das Tastaturkürzel „A“ markiert den Bereich über alle Spuren, ein nochmaliger Doppelklick oder das Tastaturkürzel „A“ führt schließlich wieder zur reinen Zeitleistenauswahl zurück.

Tastaturkürzel: A

Bereich manipulieren

Bereichsanfang nach links

Diese Funktion verschiebt den Bereichsanfang im aktuellen Arranger-Fenster um eine Rastereinheit nach links. Die Länge der Verschiebung ist dabei abhängig vom eingestellten Rasterwert. Diesen legen Sie im Dialog „Projektoptionen > Allgemein“ (Tastaturkürzel: I, Strg + Umschalt + #) fest.

Tastaturkürzel: Alt + „÷“ (Numpad), Pfeil nach links

Bereichsanfang nach rechts

Diese Funktion verschiebt den Bereichsanfang im aktuellen Arranger-Fenster um eine Rastereinheit nach rechts. Die Länge der Verschiebung ist dabei abhängig vom eingestellten Rasterwert.

Tastaturkürzel: Alt + „*“ (Numpad), Pfeil nach rechts

Bereichsende nach links

Diese Funktion verschiebt das Bereichsende im aktuellen Arranger-Fenster um eine Rastereinheit nach links. Die Länge der Verschiebung ist dabei abhängig vom eingestellten Rasterwert.

Tastaturkürzel: Alt + „-“ (Ziffernblock), Umschalt + Pfeil nach links

Bereichsende nach rechts

Diese Funktion verschiebt das Bereichsende im aktuellen Arranger-Fenster um eine Rastereinheit nach rechts. Die Länge der Verschiebung ist dabei abhängig vom eingestellten Rasterwert.

Tastaturkürzel: Alt + „+“ (Ziffernblock); Umschalt + Pfeil nach rechts

Bereich bis zum Anfang

Der Anfang des aktuellen Bereichs wird zum Projektanfang vorgezogen.

Bereich bis zum Ende

Das Ende des aktuellen Bereichs wird auf das Projektende gesetzt.

Bereich nach links klappen

Der aktuelle Bereich wird um eine Länge nach links geklappt, sein Ende entspricht dann also seinem ursprünglichen Anfang.

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + Pfeil nach links

Bereich nach rechts klappen

Der aktuelle Bereich wird um eine Länge nach rechts geklappt, sein Anfang entspricht dann also seinem ursprünglichen Ende.

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + Pfeil rechts

Nulldurchgänge finden

Bereichsanfang > 0

Mit dieser Funktion wird der Bereichsanfang nach rechts zum nächsten Nulldurchgang verschoben. Mit „Nulldurchgang“ wird entweder der nächste Abtastwert mit dem Wert NULL oder die Grenze zwischen einem positiven und einem negativen Abtastwert bezeichnet. Insbesondere beim Suchen von Loop-Punkten ist diese Funktion sehr nützlich. Bitte denken Sie daran, weit genug in die Wellenformdarstellung hinein zu zoomen, damit Sie die Änderungen im Arranger-Fenster auch nachvollziehen können.

Tastaturkürzel: Strg + Bild auf

Bereichsanfang < 0

Mit dieser Funktion wird der Bereichsanfang nach links zum vorhergehenden Nulldurchgang verschoben.

Tastaturkürzel: Umschalt + Bild auf

Bereichsende > 0

Mit dieser Funktion wird das Bereichsende nach rechts zum nächsten Nulldurchgang verschoben.

Tastaturkürzel: Strg + Bild ab

Bereichsende < 0

Mit dieser Funktion wird das Bereichsende nach links zum vorhergehenden Nulldurchgang verschoben.

Tastaturkürzel: Umschalt + Bild ab

0 > Bereich < 0

Mit dieser Funktion wird der Bereichsanfang nach rechts zum nächsten Nulldurchgang und das Bereichsende nach links zum vorhergehenden Nulldurchgang verschoben.

Bereichsanfang zum linken Marker

Der Bereichsanfang wird an den nächstgelegenen linken Marker gesetzt.

Tastaturkürzel: Umschalt + F2

Hinweis: Dieser Befehl berücksichtigt auch gesetzte Objekt-Audiomarker, sobald Sie diese über das Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Systemoptionen“ > „Design“ > „Projektdarstellung“ im Dialogbereich „Objekte“ ausgewählt haben.

Bereichsanfang zur linken Objektkante

Der Bereichsanfang wird links an die nächstgelegene Objektkante gesetzt.

Bereichsende zum rechten Marker

Das Bereichsende wird an den nächstgelegenen rechten Marker gesetzt.

Tastaturkürzel: Umschalt + F3

Hinweis: Dieser Befehl berücksichtigt auch gesetzte Objekt-Audiomarker, sobald Sie diese über das Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Systemoptionen“ > „Design“ > „Projektdarstellung“ im Dialogbereich „Objekte“ ausgewählt haben.

Bereichsende zur rechten Objektkante

Das Bereichsende wird rechts an die nächstgelegene Objektkante gesetzt.

Bereich über alle ausgewählten Objekte

Der Bereich wird über alle ausgewählten Objekte aufgespannt.

Bereich entfernen

Mit diesem Befehl entfernen Sie den aktuellen Bereich aus der Gitter- und Markerleiste. Die Funktion steht Ihnen auch über Rechtsklick in die Gitter- und Markerleiste zur Verfügung.

Bereich über keine Spur

Mit diesem Befehl markieren Sie den ausgesuchten Bereich nur in der Gitter- und Markerleiste, nicht jedoch in den Spuren. Zwischen den Funktionen „Bereich über keine Spur“, „Bereich über aktuelle Spur“ und „Bereich über alle Spuren“ können Sie auch mittels Doppelklick in die Bereichsmarkierung der Gitter- und Markerleiste umschalten.

Bereich über aktuelle Spur

Mit diesem Befehl markieren Sie den ausgesuchten Bereich in der Gitter- und Markerleiste sowie in der ausgewählten Spur.

Bereich über alle Spuren

Mit diesem Befehl markieren Sie den ausgesuchten Bereich in der Gitter- und Markerleiste sowie auf allen Spuren.

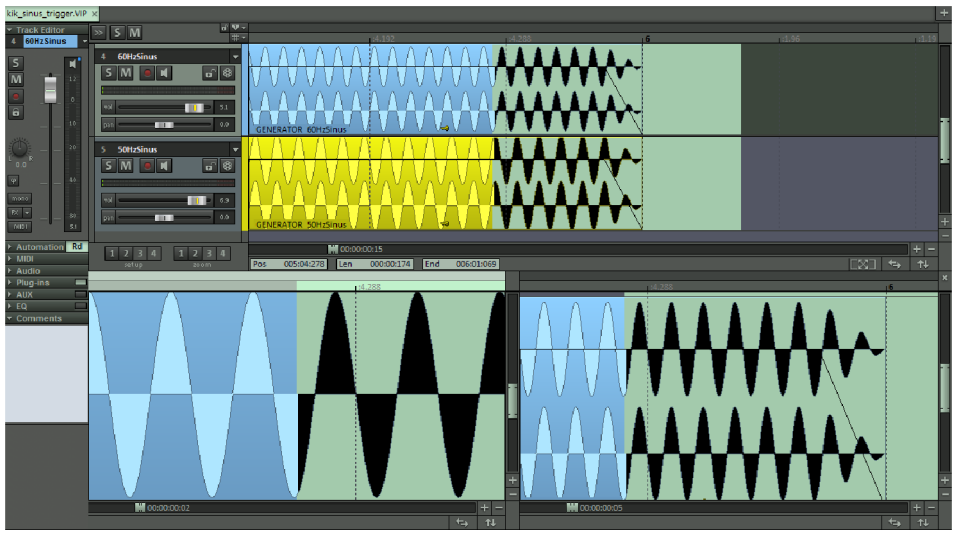
Bereichslänge

Hier können Sie den Bereich am Abspielmarker beginnend wahlweise auf die Länge von 1, 2, 4, 8 und 16 Taktschlägen (Beats) setzen.

Bereich splitten

Mit dieser Funktion unterteilen Sie das Arranger-Fenster in drei Ausschnitte. Dabei wird im oberen Ausschnitt das komplette Projekt im Überblick dargestellt, während im

linken unteren Ausschnitt der Bereichsanfang und im rechten unteren Ausschnitt das Bereichsende vergrößert angezeigt wird.



Sie können in den unteren Ausschnitten die Bereichsgrenzen sehr genau festlegen, wenn Sie zuvor die Rastereinstellung im Dialog „Projektoptionen“ (Tastaturkürzel: I) auf „Frameraster“ stellen.

Um die unterteilte Darstellung wieder zu verlassen, klicken Sie auf das „Schließen“-Symbol der gesplitteten Unterfenster.

Bereich splitten für Video

Diese Funktion ist besonders bei der Arbeit mit AVI-Videos nützlich. Der obere Ausschnitt stellt dabei das gesamte Projekt dar, der linke untere Ausschnitt den Bereichsanfang und der rechte untere Ausschnitt das Bereichsende. Für die unteren Ausschnitte gilt eine Zoomtiefe von 1 Frame, so dass bildexakte Schnitte und Bearbeitungen möglich sind. Um das Splitten rückgängig zu machen, stellen Sie mit dem Tastaturkürzel „Umschalt + B“ den ursprünglichen Ausschnitt wieder her.

Bereich merken

Samplitude bietet Ihnen natürlich auch die Möglichkeit, Bereiche zu speichern, indem Sie hier die entsprechende Bereichsnummer auswählen.

Alle aktuellen Bereiche eines Projekts können Sie im „Menü Ansicht > Manager > Bereichsmanager“ verwalten.

Tastaturkürzel: Alt + F2 ... F10

Dabei ist „Alt+ F4“ ausgenommen, da dies ein Windows Tastaturkürzel zum Schließen von Fenstern ist. „Alt F9“ ist ebenfalls nicht definiert, da es in Sequoia einen Source-Destination-Schnitt-Befehl darstellt.

Mit dem Dialog „Anderen...“ definieren Sie weitere Bereiche, denen Sie frei wählbare Namen zuordnen können.

Tastaturkürzel: Alt + F11

Bereich holen

Hier können Sie abgespeicherte Bereiche aufrufen. Das Holen eines Bereichs ist auch während des Abspielens möglich. So können Sie zwischen verschiedenen Bereichen umschalten, um sie akustisch zu vergleichen.

Tastaturkürzel: Strg + F2 ... F10

Bereiche können Sie auch über das „Menü Ansicht“ > „Manager“ > „Bereichsmanager“ benennen und aufrufen.

Bereichslänge holen

Mit dieser Funktion setzen Sie den aktuellen Bereich auf die Länge des jeweils gespeicherten Bereichs.

Tastaturkürzel: Umschalt + Strg + F2 ... F10

Bereichsmanager

Im Bereichsmanager werden alle gespeicherten Bereiche des aktuellen Projekts angezeigt.

Detaillierte Informationen zum Bereichsmanager finden Sie im Kapitel „Manager“ > „Bereichsmanager“ (siehe Seite 201).

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + B

Letzten Bereich zurückholen

Mit dieser Funktion rufen Sie den zuletzt markierten Bereich wieder zurück. Bei wiederholtem Aufruf können Sie die letzten fünf Bereiche wieder zurückholen.

Tastaturkürzel: Umschalt + Zurück

Crossfade

Crossfade-Editor

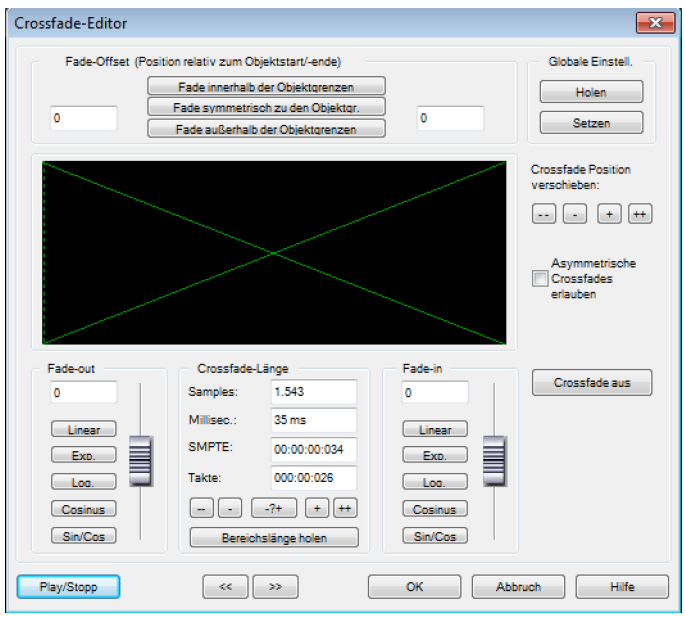
Samplitude enthält einen professionellen Crossfade-Editor.

Tastaturkürzel: Umschalt + F

Im Crossfade-Editor können alle Aspekte eines Crossfades komfortabel bearbeitet werden. Alle Bearbeitungen sind nicht-destruktiv und können mit „Strg + Z“ rückgängig gemacht werden.

Überblenden mit dem Crossfade-Editor

Markieren Sie das Objekt, in das Sie überblenden wollen im VIP und öffnen Sie den Crossfade-Editor.



Es stehen Ihnen folgende Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung:

Crossfade-Länge: Die Länge des Crossfades kann in verschieden großen Schritten eingestellt werden. Ein Klick auf die Buttons „+“ / „-“ vergrößert / verkleinert die Länge in kleinen Schritten, die Buttons „++“ / „--“ in größeren Schritten. Mit dem Button „-?+“ können Sie diese Schrittweiten Ihren Bedürfnissen anpassen. Die Crossfade-Länge kann auch durch einen markierten Bereich im VIP definiert werden, indem Sie auf „Hole Bereichslänge“ klicken. Dieser Bereich muss markiert werden, bevor Sie den Crossfade-Editor öffnen.

Fade-in/Fade-out: Für das Crossfade stehen verschiedene Kurventypen zur Auswahl:

- Linear (0)
- Exponentiell
- Logarithmisch
- Cosinus
- Sinus / Cosinus

Mit den Fadern können die Kurven in dem entsprechend verfügbaren Bereich noch verändert werden. Lineare Kurven brauchen weniger Rechenleistung als nichtlineare.

Achtung: Die Einstellungen für Fade-in/Fade-out im Crossfade-Editor wirken sich auch auf das ausgewählte Objekt aus, wenn es kein anderes Objekt überlappt.

Globale Einstellungen: Setzen

Die aktuellen Einstellungen werden als Voreinstellung definiert. Das ist z. B. nützlich, wenn man ein Objekt mit der Taste „T" auftrennt und zwischen den beiden Objekten ein Crossfade erzeugen möchte. Beim Aufrufen des Crossfade-Editors sind dann die gesetzten Settings voreingestellt.

Globale Einstellungen: Holen

Mit diesem Button werden die Voreinstellungen des Crossfade-Editors geholt.

Hole Bereichslänge: Die Bereichslänge des im VIP markierten Bereich wird als Crossfade-Länge gesetzt.

Fade Offset: Hier kann bestimmt werden, wieviel des Fades außerhalb der Objektgrenze liegen soll. Normalerweise befindet sich der gesamte Fade innerhalb der Objektgrenze, d. h. der Fadestartpunkt ist gleich dem Objektstart (0%), wie üblich bei einem normalen Ein- oder Ausblenden eines einzelnen Objekts. Wenn die Blende aber Teil eines Crossfades wird, kann es notwendig werden, dies zu ändern. Wenn z. B. das zweite Objekt mit einem Drumschlag beginnt, wäre es besser den Crossfade vor diesem auszuführen, um den Attack des Drumschlages zu bewahren.

Der Wert lässt sich von 0% (Blende innerhalb der Objektkanten) über 50% (Blende symmetrisch zu den Objektkanten) bis hin zu 100% (Blende außerhalb der Objektkanten) verändern, das Objekt wird entsprechend um den Prozentsatz der Fade-Länge ausgedehnt. Der „eigentliche" Objektstart wird als gestrichelte Linie dargestellt.

Stellen Sie sicher, dass bei einem Fade-Offset über 0% noch das entsprechende Audiomaterial im Wave-Projekt vorhanden ist („Blendfleisch"), sonst kann es vorkommen, dass sich ein Objekt mit geändertem Fade-Offset nicht ein oder

ausblenden lässt. Wenn beispielsweise der Objektstart exakt mit dem Anfang des Wave-Projekts zusammenfällt, kann nicht mehr eingeblendet werden, sobald der Fade-Offset größer als 0% ist.

Crossfade aus: Der Button „Crossfade aus“ deaktiviert das Crossfade des ausgewählten Objektes. Die Fade-out-Zeit des ersten Objektes wird auf 0 gesetzt.

Play/Stop: Dieser Button startet die Wiedergabe im markierten Bereich oder an der Abspielmarkerposition.

Crossfade-Position verschieben: Das Objektende des ersten Objektes und das Objektende des zweiten Objektes werden gleichmäßig verschoben. Die Schaltflächen ++/--/+/- werden benutzt, um die Crossfadelänge einzustellen.

Asymmetrische Crossfades erlauben: Die Fade Offset Einstellungen der beiden Objekte sind nicht mehr miteinander verbunden und sind dadurch unabhängig voneinander einstellbar.

Auto-Crossfade-Modus aktiv

Mit dieser Funktion erhalten alle neu aufgenommenen oder durch Schnitte entstandenen Objekte automatisch ein Fade am Objektanfang und am Objektende.

Sie können jedem Objekt ein standardisiertes Fade-in zuweisen, welches sich im Objekteditor-Fade-Menü mit „Globales Crossfade holen/setzen“ bearbeiten lässt.



Überlappen sich zwei Objekte in diesem Modus, so erfolgt an der Schnittstelle ein Echtzeit-Crossfade. Die Fade-Einstellungen können Sie durch Doppelklick auf das jeweilige Objekt im Objekteditor modifizieren.

Alternativ dazu lässt sich jede Schnittstelle zusätzlich mit dem Crossfade-Editor oder mit den Objektanfassern manuell nachbearbeiten.

Stapelverarbeitung (Batch Processing)

Mit der Stapelverarbeitung können Sie verschiedene Arbeitsprozesse für mehrere Dateien automatisieren. Dabei ist es möglich, eine bestimmte Abfolge der Bearbeitung zu definieren, die dann in gleicher Weise auf alle gewählten Dateien angewandt wird.

Jeder „Job" wird zunächst in einer Jobliste abgelegt. Sie können auch mehrere solcher Stapel-Jobs definieren, die dann nacheinander ausgeführt werden.

Mögliche Bearbeitungensoptionen:

- Normalisierung
- lineares Ein- und Ausblenden
- sämtliche in Samplitude zur Verfügung stehenden Echtzeiteffekte
- Timestretching/Pitchshifting
- Gleichspannung entfernen
- Zielformat Einstellungen: Wortbreite (8/16/24/32Float), Samplerate, Stereo/Mono Einstellungen, Dateiformat-Konvertierung, Daten-Kompressionsverfahren
- Einstellungen zu Speicherort und Benennung der erzeugten Datei sowie zum Verbleib des Originals

So können Sie z. B.einen ganzen Ordner voller 24Bit Wave Dateien auf 96% normalisieren, mit jeweils 5 ms Fade an Anfang und Ende versehen, mit dem Multibandkompressor komprimieren, in 16 Bit Mono wandeln und als MP3 speichern.

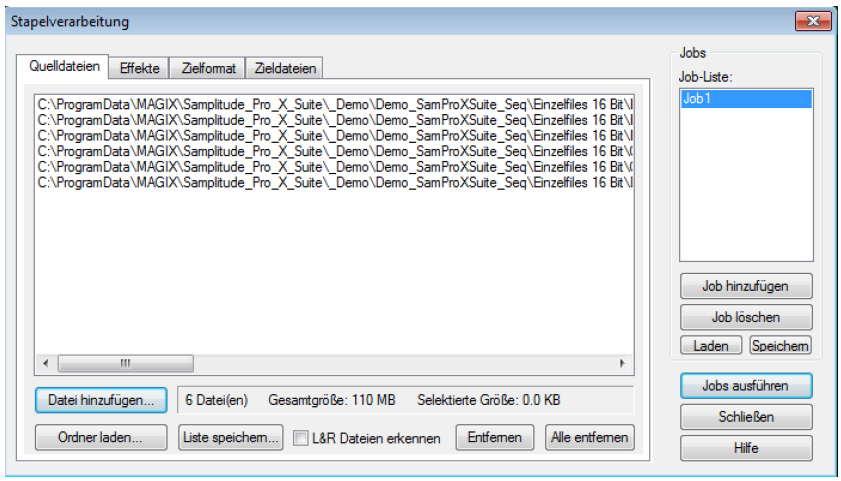
Jobs

Am rechten Rand des Stapelverarbeitungsfensters befindet sich die Jobliste. Mit „**Job hinzufügen**" wird ein neuer Job erzeugt. Wenn Sie einen Job mit der Maus anklicken, werden die Einstellungen dieses Jobs (Quelldateien, Effekte, Zielformat, Zieldateien) angezeigt. Mit „**Job löschen**" entfernen Sie den ausgewählten Job. „**Jobs ausführen**" startet die Stapelverarbeitung.

Mit **„Laden"** und **„Speichern"** können Sie Jobs im XML-Format laden bzw. abspeichern.

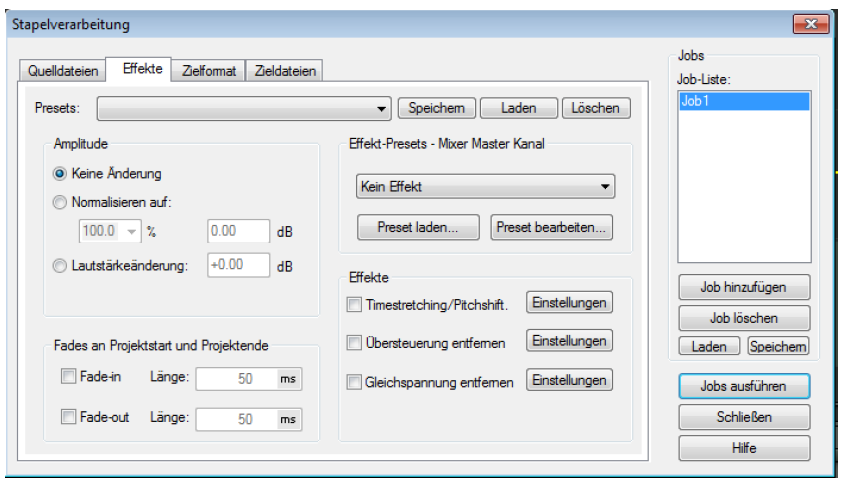
Alle erstellten Jobs bleiben gespeichert bis Sie Samplitude beenden, auch wenn Sie das Stapelverarbeitungsfenster zwischenzeitlich schließen.

Quelldateien



Hier erstellen Sie die Liste der zu bearbeitenden Dateien, indem Sie diese mit „**Datei hinzufügen**“ in die Liste aufnehmen. Eine Mehrfachauswahl ist möglich. Mit „**Ordner laden**“ werden alle Audiodateien eines Ordners inklusive aller Unterordner in die Liste aufgenommen. Sie können all die Dateiformate laden, die von Samplitude auch importiert werden. Mit „**Liste speichern**“ erstellen Sie eine Playliste im *.m3u Format zur späteren Wiederverwendung Ihrer Dateiauswahl. Die Option „**L&R Dateien erkennen**“ ermöglicht es Ihnen, Links/Rechts-Dateien als Stereodateien zu verarbeiten. Mit „**Entfernen**“ löschen Sie alle ausgewählten Listeneinträge. „**Alle entfernen**“ löscht die komplette Liste.

Effekte



1. Amplitude/Normalisieren: Sie können den angestrebten Maximalwert der Amplitude in %oder in dB angeben.Ein Wert von 75% entspricht beispielsweise -2,5dB. Alternativ dazu lassen sich Lautstärkeänderungen in dB angeben.

Detaillierte Informationen zum Normalisieren erfahren Sie in der Menüreferenz unter „Menü Effekte“ > „Amplitude“ > „Normalisieren (siehe Seite 810)“.

Lautheitsanpassung (Nur Sequoia): Hier haben Sie die Möglichkeit, die Programmeinstellungen für die Lautheit in LUFS (z. B. EBU R128 Lautheitsnorm) zur Berechnung der Lautheitswerte (siehe Seite 1087) heranzuziehen. Damit können Sie die ausgewählten Dateien auf einen bestimmten Lautheitswert bringen.

2. Effekt-Presets aus dem Master-Kanal laden: Für bereits getätigte Effekteinstellungen des Master-Kanals besteht die Möglichkeit der Einbindung in die Stapelverarbeitung über Mixerpreset-Dateien.

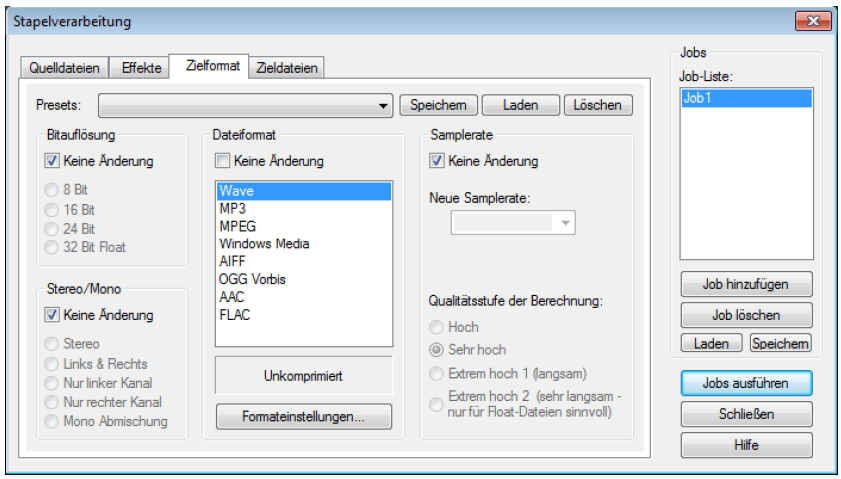
- Im Samplitude-Mixer können Sie sämliche Einstellungen in ein Mixerpreset exportieren. Klicken Sie dazu auf die „Speichere Mixer Einstellungen“-Schaltfläche im Mixer. Diese befindet sich unter den Mixer-Snapshot-Speicherplätzen.
- Wenn Sie nun die abgespeicherte *.mix-Datei mit „**Preset laden**“ in die Stapelverarbeitung laden, werden alle Effekteinstellungen des Master-Kanals in den Dateistapel eingerechnet. Mit „**Preset bearbeiten**“ öffnen Sie einen speziellen FX-Routing-Dialog, von dem aus Sie Zugriff auf alle Effektparameter haben.

Detaillierte Informationen zum FX-Routing-Dialog finden Sie im Kapitel „Mixer - Busse und Routing“ > „Effekt-Routing/Plug-ins-Dialog (siehe Seite 258)“.

Weitere Effekte: Neben den Mastereffekten der Mixerpresets lassen sich noch die Nicht-Echtzeiteffekte „Timestretching/Pitchshifting“, „Übersteuerung entfernen“ und „Gleichspannung entfernen“ anwenden. Die Schaltfläche „Einstellungen“ öffnet den entsprechenden Effektdialog.

3. Fades an Projektstart und Projektende: Die Dateien können an Beginn und am Ende mit linearen Blenden versehen werden. Die Länge der Fades sind dabei frei wählbar.

Zielformat

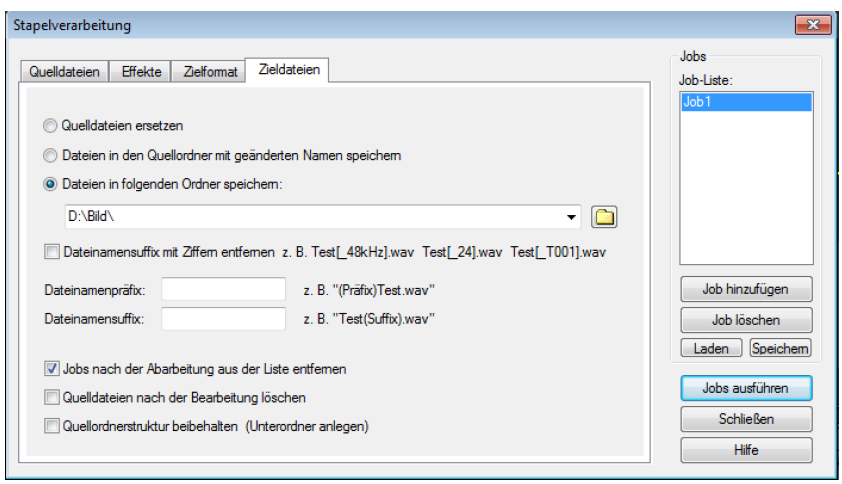


Die Einstellungen dieses Dialogs lassen sich als Preset abspeichern. Sie können die Bitauflösung (8/16/24/32 Bit Float), die Samplerate, Stereo/Mono sowie das Dateiformat mit den dazugehörigen Format Einstellungen frei wählen.

Mehr zum Thema „Samplerate“ erfahren Sie unter „Menü Effekte“ > „Sample-Manipulation“ > „Samplerate anpassen (siehe Seite 905)“.

Mehr zum Thema „Dateiformate“ erfahren Sie unter „Menü Datei“ > „Exportieren (siehe Seite 612)“.

Zieldateien



Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die bearbeiteten Dateien abzuspeichern:

Quelldateien ersetzen: Die Originaldatei wird mit der bearbeiteten Datei ersetzt. Sollte die Datei in einem virtuellen Projekt verwendet werden, wird zunächst das VIP geschlossen.

Dateien in das Quellordner mit geänderten Namen speichern: Die bearbeitete Datei wird wieder im Quellordner abgelegt - dabei wird der Dateiname um die in den Feldern „**Dateinamenpräfix**“ und „**Dateinamensuffix**“ angegebenen Zusätze ergänzt.

Datei in folgenden Ordner speichern: Die bearbeitete Datei wird in einen frei wählbaren Ordner gespeichert - dabei wird der Dateiname um die in den Feldern „**Dateinamenpräfix**“ und „**Dateinamensuffix**“ angegebenen Zusätze ergänzt.

Dateinamensuffix mit Ziffern entfernen: Durch diese Option werden bei der Stapelverarbeitung von Samplitude hinzugefügte Dateinamenanhänge mit Ziffern (z. B. „_48kHz“ oder „_T001“) wieder entfernt.

Jobs nach der Abarbeitung aus der Liste entfernen: Wenn Sie diese Option anwählen, wird ein durchgeführter Job aus der Job-Liste entfernt.

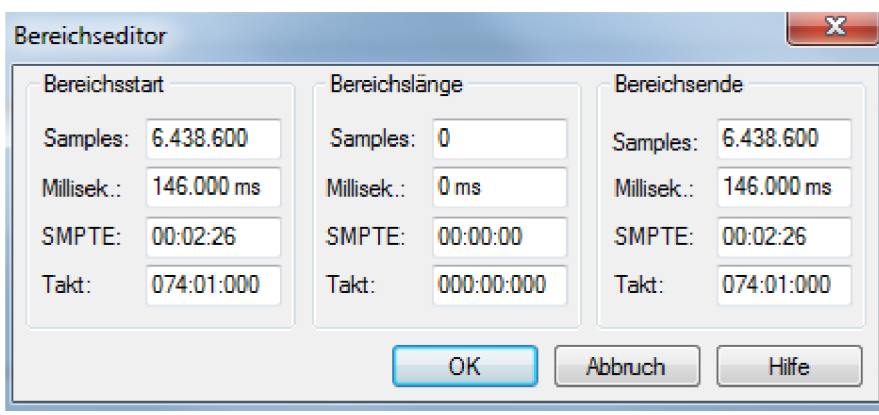
Optional können Sie die „**Quelldateien nach der Bearbeitung löschen**“.

Quellordnerstruktur beibehalten: Mit dieser Option werden die Dateien in der selben Unterordnerstruktur abgespeichert, die auch die Quelldateien aufweisen. Dabei werden gegebenenfalls Unterordner angelegt.

Mehr

Bereichseditor

Hier können Sie Anfang, Ende und Länge des markierten Bereichs in verschiedenen Maßeinheiten numerisch verändern.



Änderungen der Parameter wirken sich folgendermaßen aus:

Bereichsstart ändern > Bereichsende bleibt konstant

Bereichslänge ändern > Bereichsstart bleibt konstant

Bereichsende ändern > Bereichsstart bleibt konstant

Zeitanzeige bearbeiten

Hier können Sie die Zahlenfelder für Bereichsposition (Alt + Ziffernblock 1), Bereichslänge (Alt + Ziffernblock 2) und Bereichsende (Alt + Ziffernblock 3) aufrufen und bearbeiten.

Tastaturkürzel: Alt + Ziffernblock 1 ... 5

Menü Spur

Neue Spuren einfügen

Leere Spur anhängen

Mit dieser Funktion legen Sie eine neue Spur an und hängen diese als letzte Spur in das Projekt ein.

Mehrere leere Spuren anhängen

Wenn Sie mehrere Spuren anhängen möchten, wählen Sie den Befehl „Mehrere leere Spuren anhängen“. Daraufhin erscheint ein Dialogfenster, in das Sie die gewünschte Anzahl der anzuhängenden Spuren eingeben.

Die maximale Spuranzahl ist in Samplitude auf 999 Stereo Spuren begrenzt. Jede dieser Spuren kann auch als AUX-Bus und/oder als Submix-Bus dienen.

Leere Spuren einfügen

Mit diesem Befehl fügen Sie eine leere Spur hinter der ausgewählten Spur ein.

Mehrere leere Spuren einfügen

Wenn Sie mehrere Spuren einfügen möchten, wählen Sie den Befehl „Mehrere leere Spuren einfügen“. Daraufhin erscheint ein Dialogfenster, in das Sie die gewünschte Anzahl der einzufügenden Spuren eingeben.

Neue MIDI-Spur

Mit diesem Befehl fügen Sie eine MIDI-Spur hinter der ausgewählten Spur ein.

Neue Tempospur

Mit diesem Befehl fügen Sie eine Tempospur (siehe Seite 433) ein.

Neuer Foldertrack

Mit diesem Befehl fügen Sie einen Foldertrack vor der ausgewählten Spur ein. Wenn Sie vorher einen Bereich über mehrere Spuren markiert haben, werden alle diese Tracks automatisch in den neuen Foldertrack eingefügt.

Detaillierte Informationen zu den Foldertracks finden Sie unter „Arbeitstechniken im Projektfenster“ > „Foldertracks (siehe Seite 148)“.

Neuer Submix Bus

Hier können Sie einen Submix Bus als Spur hinzufügen.Der neue Bus wird unterhalb der aktivierten Spur eingefügt.

Neuer AUX-Bus

Hier können Sie einen AUX-Bus (siehe Seite Fehler! Textmarke nicht definiert.) als Spur hinzufügen.Der neue Bus wird unterhalb der aktivierten Spur eingefügt.

Neuer Surround-Bus

Ein Surround-Bus entspricht einem normalen Submix-Bus (siehe Seite 243) mit Surround-Funktionalität. Alle Spuren, die auf einen Surround-Bus geroutet sind, erhalten anstatt dem normalen Panorama-Regler den Surround-Editor, mit dem die Surround-Position des Ausgangssignals dieser Spur eingestellt werden kann.

Falls beim Anlegen eines Surround-Bus noch kein Surround-Master im Projekt vorhanden ist, wird zugleich ein Surround Master erzeugt, dessen Einzelkanäle auf die verschiedenen Hardware-Ausgänge geroutet werden. Dazu wird automatisch der Dialog Surround-Einstellungen (siehe Seite 319) aufgerufen.

Neuer Surround-AUX-Bus

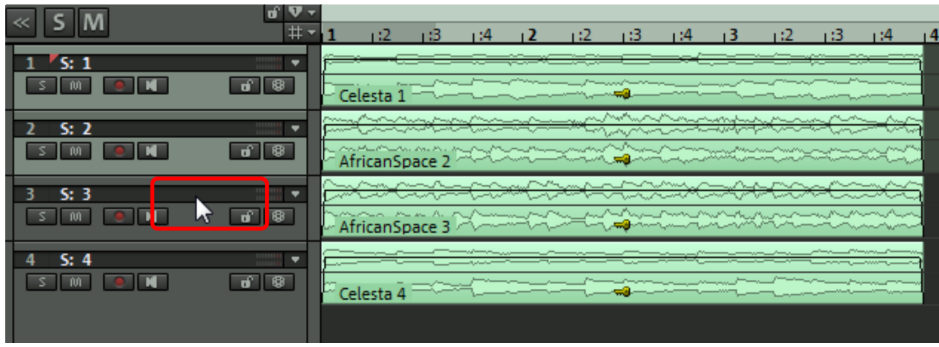
Mit diesem Befehl legen Sie einen neuen Surround-AUX-Bus an.

Ein Surround-AUX-Bus bietet Ihnen die Möglichkeit, Surround-Effekte einzubinden. Er kann von einer Spur oder einem der Spurnummer nach niedriger liegenden Surround-Bus gespeist werden. Er selbst kann wiederum einen Surround-Bus mit höherer Spurnummer speisen.

Spuren kopieren

Mit dieser Funktion kopieren Sie ausgewählte Spuren in die Zwischenablage, um sie in das selbe oder auch ein anderes Projekt einzufügen (siehe unten).

Einzelne Spuren werden durch Klick auf den Spurkopf (siehe Seite 152) ausgewählt. Um weitere Spuren auszuwählen, klicken Sie mit gehaltener **Strg-Taste** auf den **Spurnamen**. Um mehrere aufeinander folgende Spuren auszuwählen, wählen Sie die erste Spur aus und klicken dann mit gehaltener Umschalt-Taste auf den Spurnamen der letzten Spur.



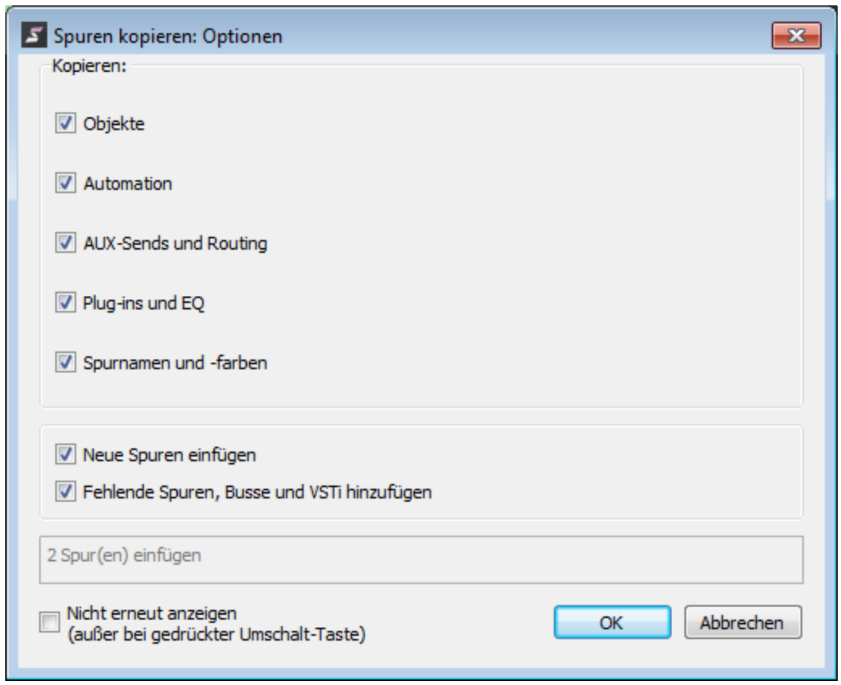
Es werden sämtliche Spureigenschaften und -inhalte kopiert. Beim Einfügen (siehe folgender Abschnitt) können Sie festlegen, welche davon eingefügt werden.

Spuren einfügen

Mit dieser Funktion fügen Sie alle in die Zwischenablage kopierten Spuren unterhalb der ausgewählten Spur ein.

Es öffnet sich zunächst ein Dialog mit Optionen. Damit können Sie diese Funktion auch zum Übertragen von Eigenschaften einer Spur wie Plugins, Automationen oder Routings auf eine andere benutzen, aber die Objekte auf dieser Spur unangetastet lassen.

Der Dialog merkt sich die Einstellungen, für weitere Einfüge-Operationen mit den gewählten Einstellungen können Sie deshalb das Öffnen des Optionen-Dialogs überspringen, indem Sie rechts unten das Häkchen bei „**Nicht erneut anzeigen**“ setzen. Um den Optionen-Dialog trotzdem zu erreichen, halten Sie beim Auswählen des „Spuren einfügen“-Menübefehls die **Umschalttaste** gedrückt.



Kopieren: Hier können Sie festlegen, welche Spureigenschaften und -inhalte eingefügt werden sollen.

- Objekte: Alle Objekte einschließlich ihrer Effekte und Automationen.
- Automation: Alle Automationskurven der Spur. Beachten Sie, dass immer alle Automationen eingefügt werden. Wenn Sie in der kopierten Spur Plug-ins automatisiert haben, die Plug-ins aber nicht mit kopieren, erhalten Sie Automationskurven ohne Ziel. Diese werden im Automationsmenü mit ??? angezeigt.
- Aux-Sends und Routing: Der Wert der Aux-Send-Regler sowie das Audio-und MIDI-Eingangs-und Ausgangsrouting. Beachten Sie dazu auch die Option „Fehlende Spuren, Busse und VSTi hinzufügen“ weiter unten.
- Plugin-ins und EQ: Alle Spureffekte sowie die in die Spur geladenen Plug-in-Instrumente und -Effekte
- Spurnamen- und Farben: Die Spurnamen sind insofern wichtig, als dass die Zuordnung des kopierten Routings anhand der Spurnamen funktioniert.

Neue Spuren einfügen: Wenn Sie hier das Häkchen entfernen, werden keine neuen Spuren eingefügt, sondern das Zielprojekt wird mit dem Inhalt der Zwischenablage überschrieben. Ist im Zielprojekt genau eine Spur ausgewählt, wird das Zielprojekt ab dieser Spur mit den Spuren aus der Zwischenablage überschrieben. Sind im Zielprojekt aber mehrere Spuren ausgewählt, werden nur diese ausgewählten Spuren überschrieben.

Fehlende Spuren, Busse und VSTi hinzufügen: Wenn Sie die kopierten Spuren in ein anderes Projekt einfügen und die Option „Aux-Sends und Routing“ aktiv ist, stellt diese Option sicher, dass die Routing-Ziele, Aux- und SubMix-Busse angelegt werden, falls sie nicht mit kopiert wurden. Dabei werden sämtliche Spureinstellungen der zusätzlichen Spuren (z.B. Plugins in den Aux-Bussen, VSTis als MIDI-Out-Ziele von Spuren mit MIDI-Objekten, Audiospuren für Einzelausgänge von VSTis) mit übernommen.

Achtung: AUX- und SubMix-Busse werden nur neu angelegt, wenn es im Zielprojekt nicht bereits Busse mit dem gleichen Namen gibt. Anderenfalls werden diese benutzt, die Effekteinstellungen der Busse aus dem Ausgangsprojekt werden dabei aber nicht übernommen!

Hinweis: Die Audiospuren von VSTi-Einzelausgängen werden ebenfalls einschließlich ihrer Insert und Aux-Send-Effekte angelegt, wobei weitere AUX-Busse mit Effekten automatisch angelegt werden. Wenn diese Spuren wiederum auf Busse geroutet sind, werden diese Busse allerdings nicht mehr mit kopiert.

Spuren löschen

Mit dieser Funktion löschen Sie alle markierten Spuren.

Spurtyp

Hier geben Sie an, ob die Spur eine **Audio**- oder eine **MIDI-Spur** sein soll. Darüber hinaus kann die Spur auch als **AUX-Bus** und als **Submix Bus** definiert werden.

Sie können die Spur auch als **Economy Spur (siehe Seite 86)** definieren.

Input

Stereo In: Hierbei wird der Spureingang auf Stereo geschaltet, das Signal wird zweikanalig abgegriffen.

Mono In: Hierbei wird der Spureingang auf Mono geschaltet, wobei das Signal nur einkanalig abgegriffen wird.

Mono In / Stereo FX: Hierbei wird der Spureingang auf Mono geschaltet und ein einkanaliges Eingangssignal aufgenommen, die Spur selbst bleibt aber eine Stereospur, in der die Effektberechnung in Stereo ausgeführt wird.

Spur-MIDI-Record: Wenn Sie diesen Menüpunkt aussuchen, öffnet sich die MIDI-Sektion des Track Editors und Sie sind bereit, MIDI-Daten aufzunehmen.

VST-MIDI-Ausgabe aufnehmen: Durch Aktivieren der Option „VST MIDI Out-Aufnahme“ bewirken Sie, dass alle empfangenen MIDI Daten in der entsprechenden Spur aufgenommen werden.

Spur-Controls gruppieren

Mit dieser Funktion können Sie Bedienelemente wie Fader, Aufnahmeschaltflächen oder Mutes aus verschiedenen Spuren gruppieren. Wenn Sie eine Spur-Control-Gruppe bilden möchten, wählen Sie die gewünschten Elemente bei gehaltener „Strg“-Taste aus und aktivieren dann „Spur-Controls gruppieren“. Control-Gruppen werden automatisch aufgerufen, sobald Sie ein Element dieser Gruppe aktivieren.

Beispiel: Beim Stummschalten eines Submix-Busses soll auch von den ursprünglichen Spuren keine AUX-Wege mehr beschickt werden. Dies erreichen Sie, indem Sie die Mute-Schaltflächen der Spuren mit der des Busses gruppieren. Eine weitere Control-Gruppe können Sie anlegen, um die Fader mehrerer Spuren gemeinsam zu steuern. Dabei können Sie durch Anklicken in Verbindung mit dem Tastatukürzel „Umschalt+Strg“ einzelne Fader sogar in entgegengesetzter Richtung bewegen.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass ein Bedienelement sich nur in einer Control-Gruppe befinden kann. Sich überlappende Control-Gruppen sind nicht möglich.

Spur-Control-Gruppe auflösen

Mit dieser Funktion können Sie Gruppierungen wieder auflösen. Dazu klicken Sie auf eines der Elemente in der Control-Gruppe und wählen „Spur-Control-Gruppe auflösen“.

Spur verstecken

Mit diesem Befehl blenden Sie die ausgewählte Spur aus der Spurdarstellung aus. Im Mixer bleibt sie jedoch sichtbar und wird weiterhin wiedergegeben.

Mit dem nächsten Menüpunkt „Alle Spuren anzeigen“ können Sie diese und alle anderen versteckten Spuren wieder sichtbar machen.

Einen Überblick über alle Spuren und ihren Sichtbarkeitsstatus erhalten Sie im Spurmanager. („Menü Ansicht“ > „Manager“ > „Spurmanager“). Ausgeblendete Spuren erkennen Sie im Spurmanager daran, dass das Häkchen unter „Arrangement“ nicht gesetzt ist.In der Spalte rechts daneben können Sie eine Spur auch im Mixerfenster ausblenden.

Detaillierte Informationen über den Spurmanager erfahren sie im Kapitel „Manager“ > „Spurmanager (siehe Seite 195)“.

Alle Spuren anzeigen

Mit diesem Befehl können Sie alle versteckten Spuren im Arranger wieder sichtbar machen.

Spurgröße

Spur maximieren

Die aktivierte Spur wird maximiert, d. h. sie wird vergrößert dargestellt.

Keine Spur minimieren

Alle Minimierungen, aber auch alle Maximierungen werden aufgehoben, d. h. alle Spuren werden gleich groß dargestellt.

Spur automatisch maximieren

Es wird automatisch die Spur maximiert, die über einen Klick auf den Spurkopf ausgewählt wurde. Das ist hilfreich, wenn im Arrangement sehr viele Spuren vorhanden sind und man den überblick über alle Peakmeter behalten will, aber trotzdem noch auf die Bedienelemente einer Spur zugreifen können will.

Subspuren anzeigen

Durch diesen Befehl öffnen Sie die Subspuren eines Foldertracks.

Spur-Freeze

Mit Spur-Freeze rendern Sie die ausgewählte Spur in eine Wave-Datei, die alle Objekte der aktiven Spur ersetzt. Dabei werden Objekt- und Spureffekte mit eingerechnet, so dass die CPU von rechenintensiven Echtzeit-Effekt- und Plug-in-Kalkulationen entlastet wird.

Der Vorteil von Spur-Freeze besteht darin, dass die eingefrorene Spur in einem separaten VIP gespeichert wird und jederzeit bearbeitet oder zurückgeholt werden kann. So können Sie ressourcenfreundlich und gleichzeitig höchst flexibel arbeiten.

Detaillierte Informationen zum Einfrieren von Plug-ins erfahren Sie im Kapitel „Software-Instrumente / VST Plug-ins > Plug-ins einfrieren (Freeze)“.

Spur-Freeze für AUX-Busse/Submix-Busse

Auch Submix- und Aux-Bus-Spuren können eingefroren werden. Damit erreichen Sie, dass eine komplette Gruppe von Tracks, mit allen Effekten, Fades, Crossfades und Automationseinstellungen, die benötigte CPU-Belastung auf einen Schlag freigibt.

Submix-Bus

- Spuren, die auf den eingefrorenen Submix-Bus geroutet wurden, werden nicht verändert, sie bleiben erhalten.
- der Submix-Bus-Eingang wird gemutet
- die beim Freezen entstandene Datei wird als Audio-Objekt in die Submix-Spur eingefügt
- nach dem Freezen durchgeführte Änderungen auf den Spuren, die auf den Submix-Bus geroutet wurden, haben keinerlei Auswirkungen auf die Wiedergabe des eingefrorenen Submix-Busses.

AUX-Bus

- AUX-Send-Einstellungen in Spuren werden beim Freezen berücksichtigt
- Spuren, die auf den eingefrorenen AUX-Bus geroutet wurden, werden nicht verändert, sie bleiben erhalten
- Der AUX-Bus-Eingang wird gemutet
- Der AUX-Send-Regler der betroffenen Spuren im Mixer wird blau eingefärbt
- Der Name der AUX-Send-Regler im Mixer bekommt einen Stern vorangestellt
- Die beim Freezen entstandene Datei wird als Audio-Objekt in die AUX-Spur eingefügt
- Nach dem Freezen durchgeführte Änderungen auf den Spuren, die an den AUX-Bus senden, werden in der beim Freezen entstandenen Datei nicht aktualisiert.

Spur-Freeze bearbeiten

Durch diesen Befehl öffnen Sie das temporäre Trackbouncing-VIP, in dem die eingefrorene Spur gespeichert ist.

Sie können hier beliebige Änderungen, wie in jedem anderen Projekt, vornehmen, vom Objektschnitt über Effektberechnungen in Objekt und Spur bis hin zum Einfügen anderer Audiodateien.

Gefreezter Submix-/AUX-Bus

Wenn Sie in Spuren, die auf einen gefreezten Submix-Bus routen etwas geändert haben, sollten Sie den Bus mit dem Befehl „Spur-Unfreeze“ zunächst „auftauen“, um ihn sogleich mit „Spur-Freeze“ auf dem aktuellen Stand wieder einzufrieren.

Spur-Unfreeze

Dieser Menüpunkt entfernt die beim „Spur-Freeze“ entstandene Wave-Datei und holt die Spur, die im temporären Trackbouncing-VIP gespeichert wurde, wieder zurück.

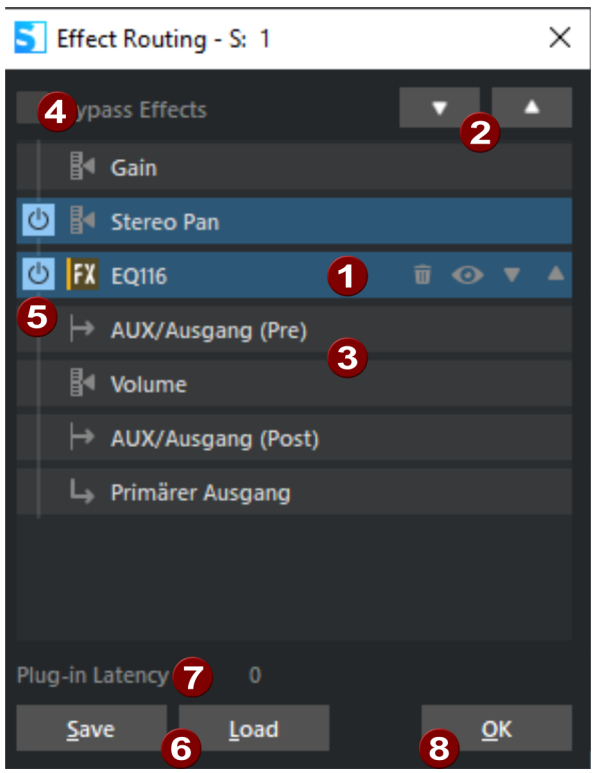
Änderungen, die in dem temporären Freeze-Projekt vorgenommen wurden, werden mit in die Spur übernommen.

Hinweis: Wenn Sie zusätzliche Spuren in dem Projekt, welches beim Freezen einer Spur erzeugt wurde, hinzufügen, können Sie „Spur-Unfreeze“ nicht mehr ausführen.

Spureffekteinstellungen

Effekt-Routing-Dialog

Im Effekt-Routing-Dialog können Sie alle wichtigen Einstellungen für die Effekte vornehmen.



Effekt-Routing-Dialog – Routing

In der Effekte-Liste sind alle im jeweiligen Kontext (Track, Objekt oder Master) verfügbaren Effekte aufgelistet. Per Rechtsklick auf einen Listeneintrag haben Sie direkten Zugriff auf den Einstellungsdialog des gewählten Effekts. Für Lautstärke-, Pan- und Gain Regler sowie die AUX- Send-Regler sind die Kästchen im Dialog ausgegraut, weil sie in der Liste nur zum Zweck des Umordnens der Effektreihenfolge aufgeführt sind.

Die Reihenfolge der Effekte ist in den Mixer-Spuren und im Master für Sie frei wählbar, im Objekt jedoch nur eingeschränkt konfigurierbar. Ändern Sie die Position eines Effekts mit dem Aufwärts- bzw. Abwärts-Pfeil.

In den Spuren liegen je zwei Einträge für AUX-Send (Pre und Post) vor. Ein Rechtsklick öffnet den AUX-Routing-Dialog. Je nachdem, ob der AUX-Send-Regler auf Pre oder Post geschaltet ist, wird der entsprechende Eintrag in der Signalkette als Abzweigung des AUX-Signals zum AUX-Bus genutzt. Ähnlich flexibel lassen sich die VST-Plug-ins Pre und Post routen.

Effekt-Routing-Dialog – Schaltflächen im Dialog

Edit: Der Dialog des aktivierten Effekts wird geöffnet. Dies erreichen Sie auch mit Rechtsklick auf den gewünschten Listeneintrag.

Der jeweils aktivierte Effekt kann an- bzw. ausgeschaltet werden, indem Sie das Kästchen vor dem jeweiligen Effekt aktivieren bzw. deaktivieren.

Spureffekteinstellungen kopieren

Mit diesem Befehl können Sie die kompletten Effekteinstellungen der aktiven Spur in die Zwischenablage kopieren. Die Einstellungen beinhalten die Reihenfolge und Parameter aller internen Effekte und VST-Plug-ins.

Spureffekteinstellungen einfügen

Mit diesem Befehl können Sie komplette Effekteinstellungen aus der Zwischenablage in eine Spur einfügen. Die Einstellungen beinhalten die Reihenfolge und Parameter aller internen Effekte und VST-Plug-ins.

Spureffekteinstellungen zurücksetzen

Dieser Befehl setzt alle Spureffekte auf ihre Ausgangswerte zurück, d. h. es werden keine Effekte angewandt.

Spureffekteinstellungen speichern...

Hier können Sie eigene Track-Effekteinstellungen als .TRK-Dateien speichern.

Spureffekteinstellungen laden...

Hier können Sie zuvor gespeicherte bzw. voreingestellte Track-Effekteinstellungen in die ausgewählte Spur laden.

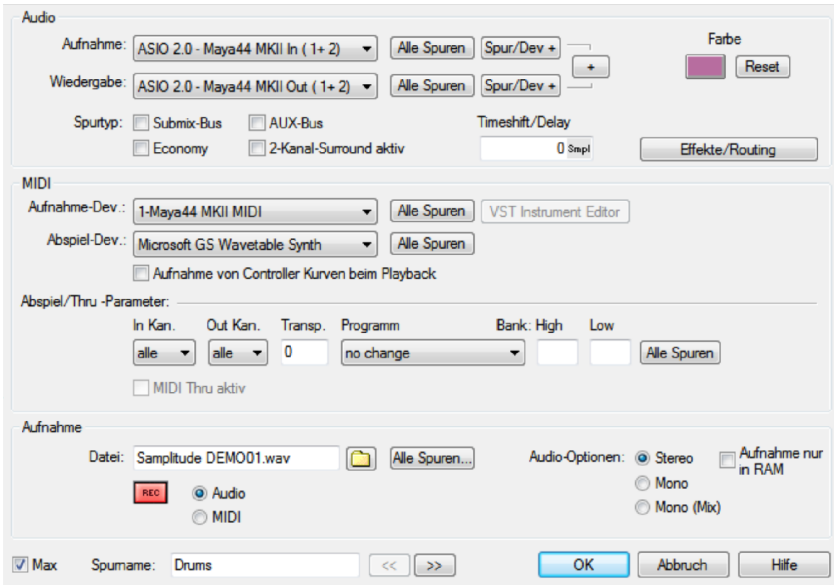
Mono-Effekt-Berechnung

Effekte für diese Spur werden in Mono berechnet.

VST-MIDI-Ausgabe aufnehmen

Durch Aktivieren der Option „VST MIDI Out- Aufnahme“ bewirken Sie, dass alle empfangenen MIDI Daten in der entsprechenden Spur aufgenommen werden.

Spureinstellungen



Audio

Hier nehmen Sie Einstellungen für die Aufnahme und die Wiedergabe von Audiospuren vor. Diese Einstellungen betreffen auch die Einstellungen für Audio, dass von VST-Instrumenten erzeugt wird.

Aufnahme: Stellen Sie hier Ihr Soundkarteneingänge für die Aufnahme dieser Spur ein.

Alle Spuren: Stellt für alle Spuren dasselbe Aufnahmegerät ein, das in dieser Spur gewählt wurde.

Spur/Dev+: Stellt das Aufnahmegerät für diese Spur weiter, z. B. von dem Eingangspaar 1+2 Ihrer Soundkarte auf die Eingänge 3+4. Die Schaltfläche mit dem „+“-Zeichen rechts daneben schaltet Ihre Aufnahme- und Wiedergabegeräte gleichzeitig weiter.

Wiedergabe: Stellen Sie hier Ihr Soundkartenausgänge für die Wiedergabe dieser Spur ein. Sie können auch eine Bus-Spur auswählen.

Alle Spuren: Stellt für alle Spuren dasselbe Wiedergabegerät ein, das in dieser Spur gewählt wurde.

Spur/Dev+: Stellt das Wiedergabegerät für diese Spur weiter, z. B. von dem Ausgangspaar 1+2 Ihrer Soundkarte auf die Ausgänge 3+4. Die Schaltfläche mit dem „+"-Zeichen rechts daneben schaltet Ihr Aufnahme- und Wiedergabegerät gleichzeitig weiter.

Spur-Typ: Hier wird angegeben, ob die Spur eine AUX-Spur oder ein Submix-Bus ist. Eine Spur kann auch beides sein. Darüber hinaus können Sie hier den Modus „Economy (siehe Seite 86)" sowie „2-Kanal-Surround" für diese Spur anschalten.

Timeshift/Delay: In diesem Eingabefeld können Sie für die gesamte Spur einen Offset einstellen. Positive Eingabewerte bewirken, dass die Wiedergabe dieser Spur und damit auch die Anzeige des Abspielmarkers um den eingestellten Wert verzögert wird. Negative Eingabewerte bewirken die vorgezogene Wiedergabe der gewählten Spur. Alle anderen Spuren und damit auch der Abspielmarker starten entsprechend des eingestellten Wertes verzögert. Rechts neben dem Eingabefeld können Sie die Einheit der Zeitverzögerung einstellen.

Farbe: Hier können Sie sich eine Farbe aussuchen, mit der Sie die entsprechende Spur und deren Objekte einfärben wollen.

Effekte/Routing: Diese Schaltfläche öffnet den Effekt-Routing-Dialog für die entsprechende Spur.

Spurname: Hier können Sie den Namen der aktuellen Spur ändern.

MIDI

Der Abschnitt „MIDI" erlaubt Ihnen Zugang zu den verschiedenen MIDI-Optionen.

Aufnahme-Device (MIDI): In diesem Menü wählen Sie Ihr MIDI-Eingabegerät aus.

Alle Spuren: Stellt für alle Spuren dasselbe Aufnahmegerät ein, das in dieser Spur gewählt wurde.

VST Instrument Editor: Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie die grafische Oberfläche des eingebundenen VST Instruments.

Abspiel-Device (MIDI): In diesem Menü wählen Sie Ihr MIDI-Ausgabegerät aus. Hier können Sie auch VST-Instrumente als Abspielgerät aussuchen.

Alle Spuren: Stellt für alle Spuren dasselbe Abspielgerät ein, das in dieser Spur gewählt wurde.

Aufnahme von Controller-Kurven beim Playback: Mit dieser Option ermöglichen Sie die Aufnahme von Controller-Kurven bei der Wiedergabe.

Als zusätzliche Abspielparameter stehen Ihnen zur Verfügung: In-Kanal, Out-Kanal, Transpose, Programmwechsel, Bank High, Bank Low. Dazu haben Sie die Möglichkeit, **MIDI Thru** für die betreffende Spur zu aktivieren. Dadurch wird das Lautsprecher-Symbol für diese Spur aktiviert.

Spurname: Hier können Sie den Namen der aktuellen Spur ändern.

Aufnahme

Der Abschnitt „Aufnahme" enthält Einstellungen für die Aufnahme von Audio und MIDI.

Datei: Hier können Sie den Dateinamen der aufzunehmenden Audio-Datei bestimmen.

Automatische Dateinamenv**ergabe**

Klicken Sie dazu auf „Alle Spuren" rechts neben dem Feld für den Dateinamen und wählen Sie aus dem sich öffnenden Menü:

- Dateiname_Spurnummer: Überträgt den Dateinamen dieser Spur auf alle anderen Spuren und hängt an diesen die jeweilige Spurnummer an, z. B funky_01.wav, funky_02.wav usw.
- Projektname_Spurnummer: Überträgt den Projektnamen auf alle Spuren und hängt an diesen die jeweilige Spurnummer an, z. B demo_01.wav, demo_02.wav usw.
- Spurname: Setzt den Spurnamen jeder Spur als Dateinamen für die Audioaufnahme, z. B. Drums.wav, Bass.wav etc.
- Spurnummer_Spurname:Setzt Spurnummer und Spurnamen jeder Spur als Dateinamen für die Audioaufnahme, z. B. 01_Drums.wav, 02_Bass.wav etc. .
- Projektname_Spurname: Überträgt den Projektnamen auf alle Spuren und hängt an diesen den jeweiligen Spurnamen an, z. B. demo_Drums.wav, demo_Bass.wav usw.
- Spurname aus erstem Objektnamen holen: Diese Option gleicht den Spurnamen auf den Namen des ersten in der Spur vorkommenden Objekts an.
- Spurname aus erster Objektdatei holen: Diese Option gleicht den Spurnamen auf den Namen des ersten in der Spur vorkommenden Datei an.

REC: Hier geben Sie an, ob Sie MIDI oder Audio aufnehmen wollen.

Audio-Optionen

Sie können auch wählen, ob die Aufnahme der ausgewählten Spur in **Stereo** oder in **Mono** erfolgen soll. Auch ein **Mono-Mix** beider Kanäle ist möglich.

Mit der Option „**Aufnahme nur in RAM**“ können Sie direkt in den RAM Ihres Systems aufnehmen.

Revolvertracks

Neuer leerer Revolvertrack: Mit diesem Befehl erzeugen Sie einen neuen Revolvertrack.

Neuer Revolvertrack (Kopie): Bevor Sie Ihre Spurobjekte in einer neuen Anordnung erstellen, wählen Sie diese Option. Die Spurobjekte werden als neuer Revolvertrack kopiert und vor dem Spurnamen erscheint ein Sternchen. Nun nehmen Sie die Bearbeitung bzw. Repositionierung der ursprünglichen Objekte vor und erstellen somit eine neue Schnittversion Ihrer Spur.

Revolvertrack löschen: Mit diesem Befehl können Sie einen Revolvertrack löschen.

Vorheriger Revolvertrack: Mit diesem Befehl lassen Sie sich den vorherigen Revolvertrack anzeigen

Nächster Revolvertrack: Mit diesem Befehl lassen Sie sich den nächsten Revolvertrack anzeigen

Mehr zum Thema finden Sie im Abschnitt Arbeitstechniken im Projektfenster > Arbeiten mit Spuren > Revolvertracks (siehe Seite 154)

Mehr

Spuren ausschneiden

Mit dieser Funktion schneiden Sie alle Spuren, die im Spurkopf (siehe Seite 152) markiert sind, aus. Die entsprechenden Spuren werden dabei in den Zwischenspeicher, das sogenannte „virtuelle Clip“, abgelegt.

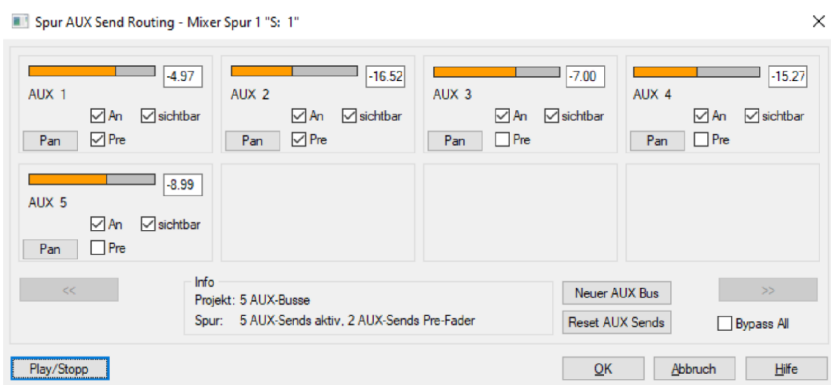
Spureffekte

Mit diesen Optionen lassen sich, wie auch in den Mixerkanälen, die Echtzeiteffekte von Samplitude für die ausgewählte Spur einsetzen.

Einzelheiten zu den Effekten finden Sie in dem Kapitel „Effekte - Unterteilung und Arbeitsweise (siehe Seite 256)“.

AUX-Sends

In diesem Dialog können Sie neue AUX-Sends anlegen oder den Send-Anteil und das Panorama von bestehenden AUX-Bussen bestimmen. Hier können Sie den AUX-Weg außerdem Pre Fader oder Post Fader schalten und ihn deaktivieren.



Beschreibung des AUX-Send-Dialogs

Sie können das Send Level des jeweiligen AUX-Busses numerisch eingeben oder einen orangen Balken im grauen Feld neben dem Zahleneingabefeld von links nach rechts aufziehen.

Standardmässig sind in Samplitude alle AUX-Busse Post-Fader geroutet. Um sie auf Pre-Fader zu schalten, aktivieren Sie das entsprechende Kästchen.

Neuer AUX-Bus: Durch das Anklicken dieser Schaltfläche wird ein neuer AUX-Bus erzeugt.

Reset AUX-Sends: Alle AUX-Sends werden zurückgesetzt.

Spureigenschaften

Hier können Sie die Eigenschaften der aktiven Spur bearbeiten.

Mute: Schaltet die aktive Spur stumm.

Tastaturkürzel: Alt + M

Mute/Inaktiv: Schaltet die aktive Spur stumm und deaktiviert sie zusätzlich. Das steigert die Performance, weil so die entsprechende Spur nicht in den Cache vorgeladen werden muss.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + M

Solo: Schaltet die aktive Spur in den Solo-Modus.

Tastaturkürzel: Alt + S

Solo-exklusiv: Diese Einstellung schaltet die aktive Spur in den Modus „Solo-exklusiv", d. h. nur diese aktive Spur ist zu hören. Alle anderen Spuren im Solo-Modus sind stummgeschaltet.

Tastaturkürzel: Umschalt + Alt + S

Solo-safe: Diese Einstellung bewirkt, dass jeder auf Solo geschaltete Kanal automatisch mit den AUX-Return-Kanälen abgehört wird, die er beschickt.

Record: Die Spur wird zur Aufnahme freigegeben.

Tastaturkürzel: Alt + R

Monitoring: Schaltet die Mithörfunktion der jeweiligen Spur an/aus

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + F

Lock: Die aktive Spur wird festgesetzt (gelockt).

Tastaturkürzel: Alt + L

Lautstärke bearbeiten: Hier können Sie einen numerischen Wert für die Lautstärke in dB eingeben.

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + K

Pan bearbeiten: Hier können Sie einen numerischen Wert für die Panoramakurve eingeben.

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + P

Spur-Phaseninvertierung: Dreht die Phase der ausgewählten Spur.

Tastaturkürzel: H

Mute Bus Inputs: Der Eingang des angewählten Submix-/AUX-Bus wird inaktiv geschalten, d. h. auf den Bus geroutete Signale werden nicht an den Signalweg des Bus weitergeleitet.

Global Mute: Die Mute-Einstellungen aller Spuren werden ein-/ausgeschalten.

Global Solo: Die Solo-Einstellungen aller Spuren werden ein-/ausgeschalten.

Global: Solo-Safe: Allen Spuren wird der Modus Solo-Safe zugewiesen. In diesem Modus wird die entsprechende Spur, wenn sie auf Solo geschaltet wird, mitsamt seinen AUX-Returns abgehört.

Global: Solo-PFL: Allen Spuren wird der Modus Solo-PFL zugewiesen. In diesem Modus wird die entsprechende Spur, wenn sie auf Solo geschaltet wird, vor dem Fader abgegriffen und somit pre-fader abgehört.

Global: Solo-Exklusiv: Allen Spuren wird der Modus Solo-Exklusiv zugewiesen. In diesem Modus wird die entsprechende Spur, wenn sie auf Solo geschaltet wird, exklusiv abgehört. Bisher geschaltete Solo-Spuren werden damit aus dem Solo-Modus herausgenommen.

Pan/Surround Editor (Stereopanorama-Dialog)

Dieser Befehl ruft den Surround-Panorama-Dialog auf, der Ihnen nützliche Panorama-Voreinstellungen bietet. Arbeiten Sie im normalen Stereo-Master-Modus, haben Sie hier die Möglichkeit, den 2-Kanal-Surround zu aktivieren.

Die „mono"-Schaltfläche im Track Editor stellt die Spur vom Input bis zum Panorama-Regler auf Monoverarbeitung um. Insbesondere alle Spureffekte vor dem Pan-Regler rechnen dann in Mono, was eine teils erhebliche CPU-Ressourcen-Einsparung mit sich bringt. Sie können die Routing-Positon des Pan-Reglers jedoch im Effekt-Routing-Dialog frei einstellen. Dabei bleiben die Submix- und AUX-Return-Busse stets Stereo.

Bei Stereo-Objekten in Monospuren wird der Monoanteil (L+R) wiedergegeben.

Wenn Sie AUX-Sends verwenden, können Sie auch den Panorama-Regler des AUX-Send Routing-Dialogs zum Panning der Monosignale benutzen.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel „Mixer" > „Stereopanorama-Dialog (siehe Seite 247)".

In Samplitude gibt es zusätzlich einen Surround-Master-Modus, den Sie über das Menü „Datei" > „Eigenschaften des Projekts" > „Mixereinstellungen" einstellen können. Ist dieser Modus aktiv, so befindet sich jede Spur im Surround-Modus.

VST-Instrument-Editor

Softwareinstrumente sowie MAGIX Synths (z. B. Revolta) können nahtlos in ein virtuelles Projekt integriert werden und durch die internen MIDI-Funktionen und Editoren angesteuert werden. Die Instrumente werden mit allen Effekten und

Routing-Möglichkeiten eingebunden. Wenn Sie in einer Spur ein virtuelles Instrument geöffnet haben, können Sie hier die Bedienoberfläche des VSTi öffnen.

Hinweis: Wenn das Betätigen dieses Menüpunktes ohne Auswirkung bleibt, ist in der entsprechenden Spur kein VST Instrument geladen.

Detaillierte Informationen zu Software-/VST-Instrumenten finden Sie im Kapitel „Software-/ VST-Instrumente".

Nächste/vorhergehende Spur aktivieren

Mit diesem Befehl aktivieren Sie die nächste (untere) bzw. die vorhergehende (obere) Spur im VIP aus Sicht der gerade aktiven Spur. Mit den Pfeiltasten können Sie bequem auf- und abscrollen.

Tastaturkürzel:

Nächste Spur aktivieren	Alt+ Pfeil nach unten
Vorhergehende Spur aktivieren	Alt + Pfeil nach oben

Spur-Visualisierung

Die Visualisierung aus dem Fenstermenü kann entweder als Master-Anzeige oder als Spuranzeige eingesetzt werden.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Visualisierungsanzeigen erfahren Sie im Kapitel „Menü Ansicht" > „Visualisierung (siehe Seite 1080)".

Menü Objekt

Im Gegensatz zum „Menü Bearbeiten“ sind alle Befehle dieses Menüs ausschließlich auf ausgewählte Objekte im virtuellen Projekt bezogen.

Objekteditor

Mit dem Objekteditor (siehe Seite 158) können Sie objektorientiert arbeiten. So bearbeiten Sie jedes ausgewählte Objekt flexibel, schnell und unabhängig von weiteren Spureinstellungen.

Tastaturkürzel: Strg + O

MIDI-Editor

Dieser Menüpunkt öffnet den MIDI-Editor. In ihm wird der Inhalt des im virtuellen Projekt ausgewählten MIDI-Objekts angezeigt und kann bearbeitet werden. Hierbei stehen zur Verfügung: Matrix Editor, Drum Editor, Noteneditor, Event Liste und Velocity/Controller-Editor

Falls kein MIDI-Objekt ausgewählt wurde, werden Sie gefragt, ob Sie eines anlegen wollen. Bestätigen Sie diese Frage mit „OK“, so wird ein MIDI-Objekt in der aktuellen Spur an aktueller Abspielmarkerposition bzw. am Bereichsanfang angelegt.

Detaillierte Informationen zum MIDI-Editor lesen Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „MIDI-Editoren (siehe Seite 349)“.

Audiodatei bearbeiten

Hiermit wird die einem Objekt zugehörige Audiodatei geöffnet und im Wave-Fenster dargestellt. Der aufgespannte Bereich entspricht genau dem Teil der Audiodaten, auf die das Objekt zugreift.

Einführende Informationen zur Audiobearbeitung erhalten Sie im Kapitel „Samplitude Basiswissen“ > „Audiobearbeitung in Samplitude (siehe Seite 71)“.

Destruktives Bearbeiten

Die destruktive Audiobearbeitung ist die Standardbetriebsart, wenn man mit dem Menübefehl „Objekt“ > „Audiodatei bearbeiten“ die einem Objekt im VIP zugehörige Audiodatei öffnet.

Audiodateien (z. B. Wave-Dateien), die dagegen direkt über das Dateimenü geöffnet werden (Menü „Datei“ > „Importieren“ > „Audiodatei laden...“) öffnen sich standardmäßig im virtuellen Echtzeit-Audiobearbeitungsmodus. Dies können Sie in den Programmeinstellungen ändern (Taste „Y“ > „Programm“ > „Allgemein“ > „Wave-Projekte im destruktiven Editiermodus öffnen“).

Unabhängig davon, in welchem Modus Sie Ihre Audiodatei geladen haben, können Sie über **„Menü Datei > Eigenschaften des Projekts > Destruktiver Wave-Bearbeitungsmodus“ zwischen destruktivem Bearbeiten und virtuellem Audiobearbeitungsmodus umschalten**. Bei gesetztem Häkchen erscheint in der Titelleiste Ihres Projekts der Zusatz „-destruktiv“.

Audiodateien werden im destruktiven Modus direkt auf der Festplatte bearbeitet. Änderungen im Bearbeitungsfenster wirken sich unmittelbar auf die Audiodatei aus. Um Operationen der geöffneten Datei in diesem Modus mit „Strg+Z“ rückgängig machen zu können, aktivieren Sie die „Rückgängig aktiv“-Funktion für Audiodateien in den „Programmeinstellungen“ (Y-Taste) > „Programm“ > „Rückgängig“.

Hinweis: Sie haben jederzeit die Möglichkeit, einen ausgewählten Bereich aus einer Audiodatei im destruktiven Modus mittels „Kopieren“ und „Einfügen“ in ein VIP zu übertragen.

Echtzeit-Audiobearbeitung

Sie haben auch die Möglichkeit, Audiodateien ohne VIP direkt zu laden und in einem virtuellen Echtzeitmodus zu bearbeiten. Dazu deaktivieren Sie in den Programmeinstellungen (Taste „Y“ > „Programm“ > „Allgemein“) die Option „Audiodateien im destruktiven Editiermodus öffnen“. Nun werden die Dateien, die über das Menü „Datei“ > „Importieren...“ > „Audiodatei laden“ geladen werden, in einer Audiodatei geöffnet, die ähnlich wie ein VIP virtuell arbeitet.

In diesem Bearbeitungsmodus, der sogenannten Echtzeit-Audiobearbeitung, werden die Vorteile des Bearbeitens direkt am Audiomaterial mit den Vorteilen des nicht-destruktiven, virtuellen Arbeitens, wie Sie es im VIP von Ihren Objekten gewohnt sind, kombiniert.

Gegenüber dem destruktiven Bearbeiten bestehen folgende Unterschiede:

Die Funktionen „Ausschneiden“, „Kopieren“, „Löschen“ und „Einfügen“ sind nicht-destruktiv. Die Positionen, an denen derartige Operationen stattgefunden haben, werden mit gepunkteten Linien gekennzeichnet. Die genannten Operationen können in Echtzeit ausgeführt werden, da kein Kopieren von Daten auf die Festplatte für die Rückgängig-Funktion mehr notwendig ist. Sämtliche Bearbeitungen werden erst beim Speichern der Audiodatei ausgeführt und dann insgesamt in das Projekt eingerechnet.

Echtzeit-Audiobearbeitung – Lautstärke- und Panorama-Kurve

Lautstärke- und Panorama-Bearbeitungen sind im Echtzeit-Audiobearbeitungsmodus virtuell. Aktivieren Sie den „Lautstärke-/Automations-Zeichenmodus“. Nun können Sie mit der Maus Pegel- und Panoramakurven wie im VIP zeichnen.

Echtzeit-Audiobearbeitung – Master Sektion

Wenn Sie nun das Mixerfenster mit dem Tastaturkürzel „M“ öffnen, sehen Sie einen auf den Masterkanal reduzierten Mixer. Dieser stellt Ihnen alle Echtzeiteffekte, die Sie schon aus der VIP Mastersektion kennen, auch für Echtzeit-Audiobearbeitung zur Verfügung.

Somit können Sie auch bei der Echtzeit-Audiobearbeitung mehrere Effekte gleichzeitig anwenden. Beim destruktiven Bearbeiten kann im Gegensatz dazu immer nur ein Effekt nach dem anderen in die Audiodatei geschrieben werden.

Echtzeit-Audiobearbeitung – Auto-Crossfade

Die Auto-Crossfade-Option kann bei der Echtzeit-Audiobearbeitung für jede Schnitt- oder Einfügeoperation aktiviert werden.

Neues MIDI-Objekt

Mit dieser Funktion erzeugen Sie in der aktuellen Spur ein neues MIDI-Objekt. Nach dem Aufruf der Funktion öffnet sich ein Pop Up-Menü, in welchem Sie aus mehreren Vorlagen auswählen können.

Als Presets stehen Ihnen **MIDI Drums** und **MIDI Phrases** (Filtersweep, 6 Octave Sequenz etc.) oder ein **leeres Template** zur Verfügung.

Diese sind im Ordner „Templates“ im Programmordner abgelegt. Sie können das Pop Up-Menü auch mit weiteren Vorlagen erweitern, indem Sie einfach die gewünschten MIDI-Files in den „Templates“-Ordner kopieren oder direkt aus Samplitude als Template exportieren.

Neues MIDI-Objekt im Bereich

Mit dieser Funktion erzeugen Sie in der aktuellen Spur ein neues MIDI-Objekt innerhalb des gewählten Bereichs.

Neues Synth Objekt

Hierbei erstellen Sie ein 4-taktiges Loop-Objekt an der aktuellen Abspielmarkerposition. Die Instrumentenoberfläche des erzeugten Objekt-Synth

öffnen Sie per Doppelklick auf das Objekt. Objekt-Synths sind BeatBox 2, Loop Designer und Robota.

Bearbeiten

Ausschneiden

Durch diesen Befehl entfernen Sie ausgewählte Objekte aus dem aktuellen Projekt und fügen diese in das VirtClip ein. Der bisherige Inhalt des VirtClips wird dadurch überschrieben.

Kopieren

Mit diesem Befehl kopieren Sie ausgewählte Objekte in das VirtClip. Der bisherige Inhalt des VirtClips geht dadurch verloren.

Einfügen

Mit diesen Befehl fügen Sie Objekte, die sich im VirtClip befinden, ab der aktuellen Abspielmarkerposition in das Projekt ein. Beachten Sie bitte, dass es dadurch zu Überlappungen von Objekten kommen kann.

Entfernen

Hierbei entfernen Sie ausgewählte Objekte aus dem aktuellen Projekt. Der Inhalt des VirtClip bleibt dabei jedoch erhalten.

Tastaturkürzel: Strg + Entf

Duplizieren und verschieben

Hierbei werden alle ausgewählten Objekte kopiert und hinter dem ursprünglichen Objekt in Abhängigkeit vom eingestellten Raster positioniert.

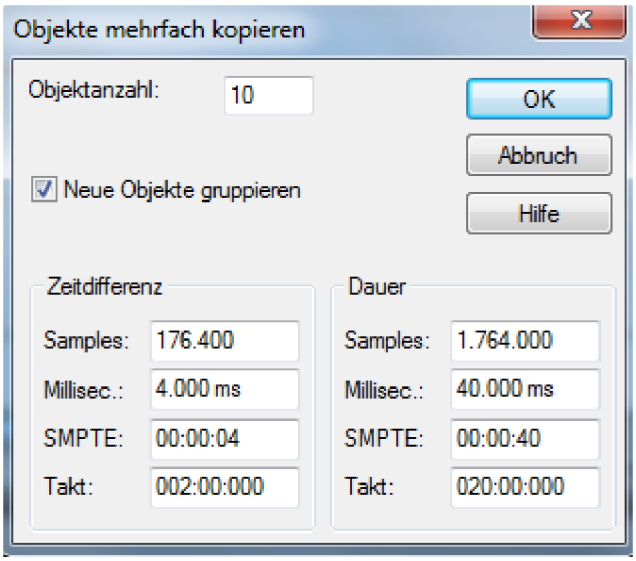
Mehrfach duplizieren

Mit dieser Funktion lassen sich ausgewählte Objekte mehrfach hintereinander duplizieren. Im sich öffnenden Dialog geben Sie die Anzahl der Kopien, den jeweiligen Abstand und die Gesamtlänge ein.

Dabei stehen Ihnen folgende Parameter zur Verfügung:

Objektanzahl: Legen Sie hier die Anzahl der Duplikate fest.

Neue Objekte gruppieren: An dieser Stelle entscheiden Sie, ob die duplizierten Objekte einer Gruppe zugeordnet werden sollen.



Zeitdifferenz: Hier stellen Sie den Abstand der Objekt-Startpunkte zueinander ein. Voreingestellt ist die Länge des zu duplizierenden Objektes. Die Objekte schließen bei dieser Einstellung nahtlos aneinander an, so dass eine Loop entsteht.

Dauer: Alternativ zur Zeitdifferenz kann hier die Gesamtdauer aller Duplikate gewählt werden. Sie ergibt sich aus dem Produkt von Zeitdifferenz und der Anzahl der Duplikate.

Gelooptes Objekt bilden

Mit dieser Funktion kann innerhalb eines Objekts ein Loop definiert werden. Mit dem zuvor markierten Bereich über dem Objekt bestimmen Sie den Loopstart- und -endpunkt. Durch Ziehen mit dem Längenanfasser rechts unten am Objekt verlängern Sie den Loop über den bisherigen Objektendpunkt hinaus.

Haben Sie nur ein Objekt ausgewählt, nicht jedoch einen Bereich darüber, so wird durch Ziehen nach rechts das gesamte Objekt geloopt.

Loop-Objekte eignen sich beispielsweise zum schnellen Erzeugen ganzer Drum-Spuren aus einem Drum-Loop.

Die Loop-Punkte lassen sich auch sehr komfortabel im Objekteditor einstellen.

Tastaturkürzel: Strg + L

Objekte trennen

Mit dieser Option zerschneiden Sie die ausgewählten Objekte an der Abspielmarkerposition und trennen sie so in eigenständige Objekte auf.

Ist ein Bereich aufgespannt, erfolgt der Schnitt an den beiden Kanten. Achten Sie dabei bitte darauf, dass das zu bearbeitende Objekt im aktiven Bereich enthalten ist. Gegebenenfalls erreichen Sie die Aktivierung aller Objekte durch Doppelklick in den aufgezogenen Bereich der Gitter- und Markerleiste. In diesem Fall ist es nicht nötig, Objekte vorher auszuwählen.

Tastaturkürzel: T

Objekte an Projektmarkern trennen

Das Objekt wird an den innerhalb der Objektgrenzen liegenden Markerpositionen in Teilobjekte getrennt. Dabei werden die neu entstandenen Teilobjekte nach den vorstehenden Markern benannt.

Objekte an CD-Titel-Indizes trennen

Das Objekt wird an den innerhalb der Objektgrenzen liegenden Track-Marker-Positionen in Teilobjekte getrennt. Dabei werden die neu entstandenen Teilobjekte nach den vorstehenden Track-Markern benannt.

Objekte an Audiomarkern trennen

Das Objekt wird an den innerhalb der Objektgrenzen liegenden Audio-Marker-Positionen in Teilobjekte getrennt. Dabei werden die neu entstandenen Teilobjekte nach den vorstehenden Audio-Markern benannt.

Objekttrennung aufheben

Mit diesem Befehl können Sie auseinander geschnittene Objekte ohne Audioberechnung wieder zusammenfügen. Dafür müssen die Objekte im VIP direkt aneinander grenzen und ihr Audiomaterial muss zusammenhängen. Die Objekte müssen sich also auf unterschiedliches, aber direkt aufeinander folgendes Audiomaterial derselben Audiodatei beziehen. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, ist der Befehl nicht verfügbar.

Bevor Sie den Befehl aufrufen, selektieren Sie beide zuvor getrennten Objekte. Alle Objekteigenschaften des zweiten Objekts, wie Blenden und Effekte, werden verworfen. Das resultierende vereinigte Objekt trägt die Eigenschaften des ersten Objekts.

Objekte trimmen

Diese Funktion setzt die Objektkanten eines ausgewählten Objektes an die Grenzen des aktuellen Bereichs. Dazu muss der Bereich vollständig innerhalb der Objektgrenzen liegen.

Tastaturkürzel: Strg + T

MIDI-Objekte trimmen

Diese Funktion entfernt MIDI-Daten eines Objekts, welche ausserhalb der aktuellen Objektgrenzen liegen („virtuelle MIDI-Daten"). Solche virtuellen MIDI-Daten eines Objekts entstehen beispielsweise, wenn Sie die linke Objektgrenze eines MIDI-Objekts nach einer MIDI-Aufnahme nach innen (rechts) gezogen haben. Diese Funktion kann sehr praktisch sein, wenn Sie mehrere MIDI-Objekte gleichzeitig im MIDI-Editor bearbeiten wollen, da überlappende virtuelle MIDI-Bereiche hier sehr unübersichtlich sein können.

Objekte zusammenkleben

Aus den ausgewählten Objekten einer Spur wird ein neues Objekt gebildet. Dabei kommt die Trackbouncing-Funktion zum Einsatz. Wenn Sie nur ein Objekt ausgewählt haben, wird es mit dem rechts daneben liegenden Objekt zusammen geklebt. Diese Funktion entspricht der „Klebetube" in der Symbolleiste.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + G

Nach dem Zusammenkleben können Sie den ursprüngliche Schnitt mit der Funktion „Objekt-Freeze" > „Objekt-Freeze bearbeiten" nachträglich bearbeiten. Bei der Auswahl dieser Funktion öffnet sich zusätzlich ein einspuriges VIP, das die ursprünglichen Objekte beinhaltet. Diese können Sie nun wieder einzeln bearbeiten.

Auch ist es Ihnen jederzeit möglich, den ursprünglichen Zustand mit Hilfe der Funktion „Objekt-Freeze" > „Objekt-Unfreeze" wieder herzustellen.

Objekt stummschalten

Das ausgewählte Objekt wird stummgeschalten (gemutet).

Tastaturkürzel: Strg + M

Objekte festsetzen

Hier können Sie Objekte gegen unbeabsichtigtes Verschieben schützen. Beim Aufruf dieser Funktion wird das Schlüsselsymbol im unteren Teil der ausgewählten Objekte

rot markiert. Wenn laut Anzeigeoptionen das Schlüsselsymbol ausgeblendet ist, werden die Objekte stattdessen schräg durchgestrichen dargestellt.

Hinweis: Beachten Sie die „Optionen für Festsetzen". Darin wird genau festgelegt, welche Funktionen für festgesetzte Objekte gesperrt werden.

Ein Objekt kann auch festgesetzt werden, indem Sie auf das Schlüssel-Symbol im unteren Teil des Objekts klicken.

Objekte freigeben

Hier wird ein Objekt wieder freigegeben. Bei allen ausgewählten Objekten wird die Fixierung aufgehoben.

Ein Objekt kann auch freigegeben werden, indem Sie auf das Schlüssel-Symbol im unteren Teil des Objekts klicken.

Optionen für Festsetzen

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie unter „Menü Datei" > „Programmeinstellungen" > „Optionen für Festsetzen (siehe Seite 681)".

Kopie der Audiodatei bearbeiten

Mit diesem Befehl legen Sie zuerst eine Kopie der dem Objekt zugrundeliegenden Audiodatei an, die Sie dann bearbeiten können. Die markierte Kopie sehen Sie im Audiobearbeitungsfenster rechts neben der Original-Audiodatei.

Root-VIP bearbeiten

Audio-Objekte, die durch internen Mixdown eines virtuellen Projekts zu einer Audiodatei zusammengefasst wurden und später in ein neues Projekt eingefügt werden, besitzen die Information, aus welchem VIP sie generiert (gebounct) wurden. Die Funktion „Root-VIP bearbeiten" ermöglicht es Ihnen, dieses VIP wieder zur Bearbeitung zu öffnen.

Beispiel: Sie stellen eine CD aus mehreren vorher in Samplitude kreierten Songs zusammen, die jeweils mit Hilfe der Trackbouncing-Funktion (siehe Seite 620) zu einzelnen Wave-Dateien konvertiert wurden und jetzt als Audio-Objekte im Arranger-Fenster Ihres neuen Projekts zu sehen sind. Dabei fällt Ihnen auf, dass Sie bei einem Song noch etwas ändern wollen. „Root-VIP bearbeiten" öffnet das ursprüngliche Projekt, in dem Sie nun die gewünschten Änderungen durchführen. Beim Speichern wird das modifizierte Projekt neu gebounct und auch in dem Projekt, in dem Sie gerade Ihre CD zusammenstellen, aktualisiert.

MIDI-Objekt- und Spureffekte einrechnen

Mit diesem Befehl werden MIDI-Kanaleinstellungen, Transponierungen sowie Spureffekte dauerhaft in die MIDI-Daten mit eingerechnet.

MIDI-Objekte nach Kanälen entmischen

Mit dieser Funktion wird für jeden MIDI-Kanal der ausgewählten MIDI-Objekte jeweils ein neues MIDI-Objekt auf einer neuen Spur angelegt. Diese Objekte enthalten dann jeweils nur die MIDI-Daten eines bestimmten MIDI-Kanals.

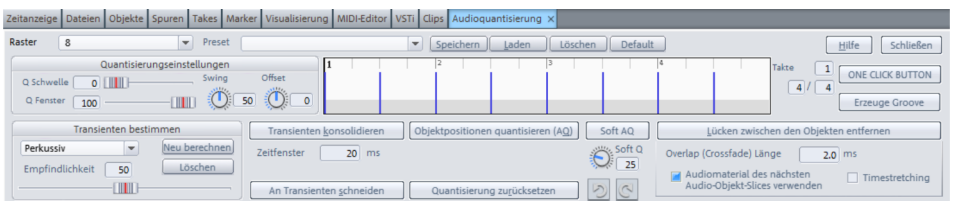
Controller-Kurven aus MIDI-Objekt extrahieren

Hierbei werden die kontinuierlichen Controller-Daten (MIDI-CC) aus den MIDI-Objekten extrahiert und als Spurautomation in das VIP übertragen.

Quantisierung

Audioquantisierung

Die Audioquantisierung ist eine Spezialfunktion, um eine Aufnahme nachträglich an ein bestehendes Raster anzupassen.



Die Befehle spiegeln den typischen Arbeitsablauf beim Anpassen einer Multitrack-Schlagzeugaufnahme an das VIP-Raster wider und werden auf die Objektauswahl angewandt. Mit dem „ONE CLICK BUTTON" werden die Befehle „Transienten bestimmen", „Transienten konsolidieren", „An Transienten schneiden", „Objektpositionen quantisieren (AQ)" und „Lücken zwischen den Objekten entfernen" automatisch nacheinander ausgeführt.

Beim Bestimmen der Transienten stellen Sie mit dem Regler „Empfindlichkeit" die Sensitivität der Detektion ein. Je höher der Wert, desto mehr Beatmarker werden erzeugt.

Mit „Neu berechnen" und „Löschen" können Sie eine bereits erfolgte Analyse von Audiomaterial neu berechnen oder löschen.

Wenn Sie die erstellten Slices mit Crossfades verbinden möchten, geben Sie die Crossfadelänge im entsprechenden Feld „Overlap (Crossfade) Länge" ein.

Einzelne Lücken zwischen den Slices schließen Sie, indem Sie entweder Objekt-Timestretching durchführen oder Audiomaterial des rechts neben der Lücke befindlichen Slices verwenden.

Eine ausführliche Beschreibung des Audioquantisierungsassistenten finden Sie in der Menüreferenz > Menü Objekt im Handbuch-PDF.

Transienten bestimmen

Audioquantisierung von Objekten eignet sich besonders für die Anpassung von Mehrspur-Schlagzeugaufnahmen.

Sie können mit den Tasten „F3" und „F2" zum nächsten oder vorhergehenden Transienten im Audiosignal springen. Durch die Quantisierung der VIP-Objektposition und das Aufteilen der Objekte an den Beat-Marker- bzw. Transienten-Positionen haben Sie die Möglichkeit, höchst flexibel eine dynamische Schlagzeugquantisierung durchzuführen.

Alle folgenden Befehle beziehen sich auf ausgewählte Objekte und sind auch über den Audioquantisierungsassistenten zu erreichen.

Mit dem Befehl „Transienten bestimmen" werden alle Pegelspitzen der ausgewählten Objekte mit speziellen Beat-Markern als „AQ" markiert. Ein Beat-Marker ist ein Audio-Objektmarker, der mit in die Audiodatei geschrieben wird. Um diese Marker sichtbar zu machen, setzen Sie das entsprechende Häkchen in der Projektdarstellung (Tastaturkürzel: Umschalt + TAB) unter „Objekte" > „Transienten (AQ)". Alle anderen Audiomarker können Sie mit „Objekte" > „Audiomarker" anzeigen lassen.

Detaillierte Informationen zu Audiomarkern finden Sie im Menü „Wiedergabe" > „Marker" > „Audiomarkermanager".

Transienten konsolidieren

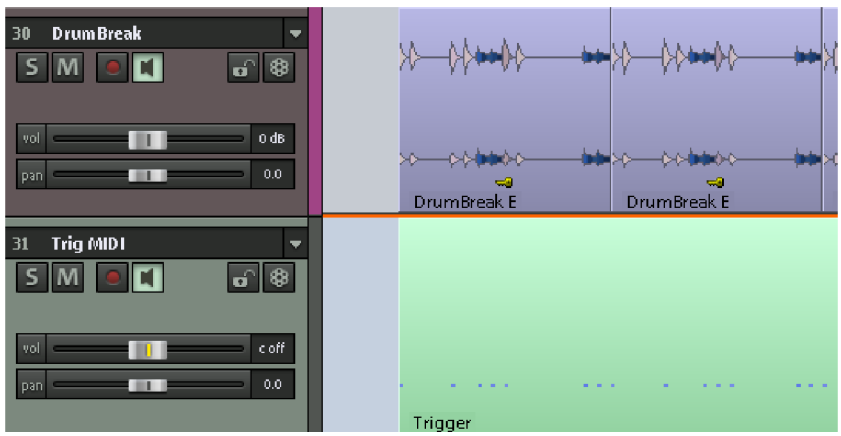
Mit diesem Befehl werden Transienten, die sich innerhalb eines definierten Zeitbereichs befinden (z. B. 20 ms) zur ersten Transientenposition hin verschoben. Dies bewirkt, dass mit dem Befehl „An Transienten schneiden" nicht zu viele Schnitte gemacht werden, insbesondere wenn Sie mit Objekten auf verschiedenen Spuren arbeiten, deren Transientenpositionen aufgrund von Laufzeitdifferenzen durch unterschiedliche Mikrofonabstände leicht voneinander abweichen. Das Zeitfenster legen Sie in dem Audioquantisierungs-Wizard fest.

Erzeuge Groove

Die Schaltfläche „Erzeuge Groove“ im Audioquantisierungsassistenten erzeugt ein Template basierend auf den AQ-Markern (Transienten) der ausgewählten Audio-Objekte innerhalb des aktuellen Bereichs.

MIDI-Trigger aus Transienten erzeugen

Mit dieser Funktion wird unter der Spur, die das ausgewählte und analysierte Objekt beinhaltet, eine neue MIDI -Spur angelegt. In dieser werden die gefundenen Transienten als MIDI-Events mit entsprechender Velocity dargestellt.



Wenn Sie nun in die entstandene MIDI-Trigger-Spur ein VST-Instrument einbinden, können Sie Ihre bestehende Audiospur mit zusätzlichen Sounds unterstützend doppeln oder auch ersetzen.

Groove Template aus Transienten erzeugen

Mit dieser Funktion werden die erzeugten Transienten der ausgewählten Objekte als Groove Template in den Programmordner **„fx-preset > Grooves**“ abgelegt.

Die Groove-Template-Auswahl steht Ihnen im Audioquantisierungsassistenten unter **„Quantisierungseinstellungen“ > „Raster**“ zur Verfügung. Die Länge und der Beginn des Groove Templates wird dabei stets auf ganze Takte festgelegt.

An Transienten schneiden

Durch diesen Befehl werden alle ausgewählten Objekte über mehrere Spuren an den Beat-Marker (AQ) Positionen geschnitten. Somit können Sie jeden Schlag für jede Spur einzeln quantisieren.

Beispiel: Wenn Sie alle Schlagzeugspuren analog zur Bassdrum- und Snare-Spur schneiden wollen, führen Sie die Transientenerkennung nur für die Objekte der Bassdrum- und Snare-Spur durch. Danach selektieren Sie die Objekte aller Schlagzeugspuren und führen den Befehl „An Transienten schneiden“ aus. Dadurch werden alle Objekte bei jedem Bassdrum- und bei jedem Snare-Schlag getrennt.

Objektpositionen hart quantisieren

Der Menübefehl „**Objektpositionen hart quantisieren**“ entspricht dem Soft Q-Wert „100“ bzw „Objektpositionen quantisieren (AQ) (siehe Seite 743)“ im Quantisierungsassistenten.

Objektpositionen soft quantisieren - Soft Q

Mit diesem Wert stellen Sie die Stärke bzw. den Soft Q-Wert der Quantisierung ein.

- „100“ verschiebt das Event genau auf den Quantisierungsrasterpunkt,
- „50“ verschiebt das Event auf die Mitte zwischen momentaner Position und Quantisierungsrasterpunkt,
- „0“ bedeutet keine Verschiebung > Quantisierung aus

Der Menübefehl „**Objektpositionen hart quantisieren**“ entspricht dem Soft Q-Wert „100“ bzw „Objektpositionen quantisieren (AQ)“ im Quantisierungsassistenten.

Offset

Der Wertebereich bei diesem Parameter erstreckt sich von -100 bis +100. Durch die Veränderung des Wertes für den Offset verschieben Sie das gesamte Quantisierungsraster. Wählen Sie einen negativen Wert für den Offset, so setzen Sie das Quantisierungsraster um den entsprechenden Wert nach links, d. h. in der Zeit nach vorne. Wählen Sie dagegen einen positiven Wert für den Offset, so setzen Sie das Quantisierungsraster um den entsprechenden Wert nach rechts, d. h. in der Zeit nach hinten.

Ein Wert von -100 entspricht einem Versatz von der Hälfte der Rasterweite nach links, +100 entspricht einem Versatz der halben Rasterweite nach rechts.

Objektpositionen quantisieren (AQ)

Hier werden alle ausgewählten Objekte entsprechend der Quantisierungseinstellungen angepasst, die Sie zuvor im Audioquantisierungsassistenten festgelegt haben. Dabei wird der **Parameter „Soft AQ“ nicht berücksichtigt**.

Bei der Durchführung der Quantisierung wird das Objekt hart quantisiert, d. h. es wird auf den nächsten Rasterpunkt verschoben.

Wenn Sie mit dem Resultat nicht zufrieden sind, heben Sie die Einstellungen mit dem Befehl „Objektquantisierung zurücksetzen“ wieder auf.

Soft AQ

Mit der Funktion „Soft AQ“ führen Sie die Soft-Quantisierung gemäß der Einstellung für den Parameter „Soft-Q“ aus.

Ein Soft Q-Wert von 25 führt beispielsweise dazu, dass bei der Quantisierung das Objekt nur um 1/4 des Weges bis zum nächsten Rasterpunkt der harten Quantisierung verschoben wird.

Lücken zwischen den Objekten entfernen

Nachdem eine Objektquantisierung durchgeführt wurde, können Lücken zwischen den Objekten auftreten, die beispielsweise bei Overhead-Signalen zu hörbaren Drop Outs führen könnten. Mit dem Befehl „Lücken zwischen Objekten entfernen“ können Sie zwischen zwei Möglichkeiten wählen, die Lücken zwischen den Audio-Objekten zu schließen. Entweder Sie erweitern mit der Funktion „**Audiomaterial des nächsten Audio-Objekt-Slices verwenden**“ die Objektstart-Position des rechts neben der Lücke befindlichen Objekts nach links, bis die Lücke geschlossen ist, oder Sie können die Lücken zwischen Objekten dadurch füllen, dass Sie die links neben den Lücken befindlichen Objekte einem **Timestretching** unterziehen. Die jeweilige Methode wählen Sie im Audioquantisierungs-Wizard aus. Dabei kommt für die erste Option, also „**Audiomaterial des nächsten Audio-Objekt-Slices verwenden**“, die eingestellte **Overlap (Crossfade)-Länge** zur Anwendung.

Rückgängig/Redo/Quantisierung zurücksetzen

Mit Hilfe der beiden **Drehpfeil-Schaltflächen** können Sie die jeweils zuletzt durchgeführte Quantisierung rückgängig machen bzw. wieder herstellen. Dabei dient die nach Links drehende Pfeil-Schaltfläche als „Quantisierungs-Rückgängig“-Funktion, während die nach Rechts drehende Pfeil-Schaltfläche als „Quantisierungs-Redo“-Funktion dient.

Quantisierung zurücksetzen: Mit dieser Funktion machen Sie alle Quantisierungsvorgänge der Objektpositionen rückgängig.

Objektquantisierung zurücksetzen

Mit dem Befehl „Objektquantisierung zurücksetzen“ setzen Sie die ausgewählten Objekte zurück auf die Originalposition und nehmen somit die Quantisierung zurück.

Quantisierungseinstellung -Preset

Hier können Sie aus verschiedenen Voreinstellungen wählen:

- **5-Tuplet:** Die Quantisierung erfolgt nach Quintolen
- **Magnetic Quantize:** Der „Fenster"-Wert steht dabei auf „50", d. h.es wird insgesamt nur 50% des Quantisierungsintervalls berücksichtigt. Somit werden nur Events quantisiert, die sich innerhalb eines Bereichs von 25% der Rasterweite links und rechts vom Gitterpunkt befinden
- **Soft Quantize:** Der „Stärke"-Parameter steht dabei auf „50", d. h. die Quantisierung erfolgt auf den halben Abstand zwischen aktueller Poition und dem nächsten Gitterpunkt
- **Swing:** Der „Swing"-Parameter steht dabei auf „75", d. h. die ungeraden/unbetonten Zählzeiten werden im Vergleich zum binären Rhythmus, der den „Swing"-Wert „50" aufweist, verzögert gesetzt. So wird das Swing-Feeling hervorgebracht
- **Triplets:** Die Quantisierung erfolgt nach Triolen
- **16th Offbeat:** Das Quantisierungsraster wird im Timing um eine 16tel Note nach hinten verschoben
- **8th Offbeat:** Das Quantisierungsraster wird im Timing um eine 8tel Note nach hinten verschoben
- Mit „**New Groove**" und „**More life for HiHat**" stehen Ihnen Groove Templates zur Verfügung

Natürlich können Sie hier auch eigene Einstellungen erstellen und diese dann als Preset abspeichern.

Quantisierungseinstellung - Default

Die Schaltfläche „**Standardeinstellungen**" stellt die Optionen auf die voreingestellten Werte zurück:

Q Schwelle: 0

Q Fenster: 100

Swing: 50

Soft Q: 25

Offset: 0

Quantisierungseinstellung - Raster

Mit dem Parameter „Raster" legen Sie die Schrittweite der Auswahl und damit die Quantisierungswerte für die Quantisierung fest. Der Wert „1" steht dabei für eine Ganze Note als Rasterwert, „2" für eine Halbe Note, „4" für eine Viertelnote u. s. w. Hier stehen ihnen auch eine Reihe von punktierten Werten, n-Tolen sowie eine Auswahl spezieller Groove Templates zur Verfügung.

Detaillierte Informationen zu den Groove Templates finden Sie unter „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren“ > „Quantisierungseinstellung - Groove Template“ (siehe Seite 366)

Q Schwelle

Mit dem Parameter „Q Schwelle“ können Sie die Quantisierung leicht variieren, indem Sie Noten, die sehr nahe an dem nächsten Quantisierungswert liegen, von der Quantisierung ausschließen.

Q Fenster

Mit „Q Fenster“ ist der Abstand links und rechts von einem Rasterpunkt gemeint, innerhalb dessen Events quantisiert werden. Außerhalb dieses Bereichs findet keine Quantisierung statt, d. h. Events, die sich außerhalb des Fensters befinden, behalten ihre Position bei. Der Quantisierungsbereich ist dabei von den Werten der Parameter „Q Raster“ und „Q Schwelle“ abhängig.

Beispiel: Raster: 4 max. Fenster: 4

- 100: Der Q-Bereich überzieht den gesamten Bereich zwischen benachbarten Rasterpunkten des Quantisierungsrasters. Alle Events werden quantisiert
- 50: Der Q-Bereich erstreckt sich über das halbe Quantisierungsintervall. Damit werden nur Events mit einem Abstand von bis zu ¼ der Rasterweite links und rechts vom Gitterpunkt (in diesem Beispiel 1/16-Notenwerte) quantisiert
- 0: kein Q-Bereich > Quantisierung aus

Swing

Mit diesem Wert stellen Sie eine swingende, ternäre Spielweise ein. Somit geben Sie die Teilung für die ungeraden/unbetonten Rasterpunkte vor.

- 50: „50-50 / 1:1“-Teilung. Die unbetonte Achtelnote liegt genau auf halbem Weg zwischen den geraden Achteln (gerade, binäre Spielweise)
- 67: „67-33 / 2:1“-Triolische Spielweise. Der Beat wird in drei Zählzeiten aufgeteilt, wobei der Note auf dem Beat 2 Zählzeiten zugeordnet werden (67%), der Off-Beat-Note eine Zählzeit (33%)
- 75: „75-25 / 3:1“-Teilung. Hierbei wird beispielsweise aus zwei Achtelnoten eine punktierte Achtel und eine Sechzehntelnote

Zeige Takte / Taktsignatur

Hier können Sie manuell das gewünschte Taktmaß und die Anzahl der anzuzeigenden Takte eingeben. Das Anzeigefenster ändert sich entsprechend.

Anwendungsbeispiel:

1. Aktivieren Sie zunächst die Darstellung der Audiomarker/Transienten in der Projektdarstellung (Systemoptionen (Taste Y) > „Design" > „Projektdarstellung" > „Objekte" > „Audiomarker/Transienten").
2. Öffnen Sie nun ein virtuelles Projekt (VIP) mit einer Multitrack-Schlagzeugaufnahme, in der ein Schlagzeuger zum Metronom-Klick gespielt hat, so dass das VIP-Raster dem Schlagzeugtempo entspricht.
3. Wählen Sie einen Bereich zur Audioquantisierung. Wir empfehlen etwa 8-16 Takte, damit eine schnelle Berechnung gewährleistet ist. Die Analyse der Transienten für einen kompetten Song kann sehr lange dauern. Trennen Sie die Objekte in die gewählte Bereichsgröße auf.
4. Nachdem Sie alle Schlagzeugobjekte in dem gewünschten Bereich ausgewählt haben, öffnen Sie die Audioquantisierung und bewegen den Regler „Empfindlichkeit". Nun erscheinen Beat-Marker in den Objekten an den Transienten-Positionen. Stellen Sie den Regler so ein, dass alle Hauptschläge als Beat-Marker erfasst sind. Mit den Tasten F2/F3 können Sie den Abspielmarker zum vorherigen bzw. nächsten Marker navigieren.
5. Um die Objekte für alle Spuren exakt an den Transienten zu schneiden, bestimmen Sie nun die Taktmarkierungen mit dem Befehl „Transienten konsolidieren". Dabei passt Samplitude die Taktmarkierungen aller Spuren innerhalb eines im Parameter „Zeitfenster" eingestellten Zeitraumes auf die am weitesten links liegende Taktmarkierungs-Position an.
6. Zum Aufteilen aller zu quantisierenden Objekte rufen Sie den Befehl „An Transienten schneiden" auf.
7. Mit Hilfe der Funktion „Objektpositionen quantisieren" können Sie nun die Positionen der einzelnen Teilobjekte justieren. Hier haben Sie auch die Möglichkeit, die Quantisierungseinstellungen zu verändern.
8. Durch die erfolgte Quantisierung entstehen unter Umständen Lücken zwischen den einzelnen Teilobjekten. Diese füllen Sie durch die Option „Lücken zwischen den Objekten entfernen" wieder auf. Dabei werden die betreffenden Objekte gestreckt.

MIDI-Quantisierung (Standard)

Mit diesem Befehl führen Sie eine Standardquantisierung der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

MIDI Humanize Q

Mit diesem Befehl berücksichtigen Sie den aktuellen **Humanize**-Wert in den Quantisierungsoptionen.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

MIDI-Quantisierungseinstellungen...

Mit diesem Befehl öffnen Sie den Dialog zur Quantisierung von MIDI-Events.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

Erweiterte MIDI-Quantisierung

Start Q/MIDI-Startquantisierung

Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung der Startpositionen der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch. Die Rasterdarstellung folgt dabei dem eingestellten Startquantisierungswert.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

Start und Länge Q/MIDI-Quantisierung (Start und Länge)

Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung von Start und Länge der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

Länge Q/MIDI-Längenquantisierung

Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung der Längen der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

Soft Q (näherungsweise quantisieren)

Mit diesem Befehl berücksichtigen Sie den aktuellen Soft Q (Stärke)-Wert in den Quantisierungsoptionen.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

Notenenden quantisieren

Mit diesem Befehl führen Sie eine Quantisierung der Enden der MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte gemäß den MIDI-Quantisierungseinstellungen durch.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

MIDI-Quantisierung zurücksetzen

Mit diesem Befehl stellen Sie den ursprünglichen Versatz zum Raster der Start- und Längenwerte von MIDI-Noten aller ausgewählten MIDI-Objekte wieder her. So können Sie jederzeit (auch nachdem das VIP gespeichert wurde) Quantisierungen wieder rückgängig machen.

Detaillierte Informationen zur Quantisierung erfahren Sie im Kapitel „MIDI in Samplitude“ > „Quantisieren (siehe Seite 362)“.

MIDI Input-Q (global)

Verwenden Sie diese Option, um jeden MIDI-Aufnahmedurchlauf destruktiv zu quantisieren. Die Originalpositionen können Sie mit dem Befehl „Menü Objekt“ > „Quantisierung“ > „MIDI-Quantisierung zurücksetzen“ wieder herstellen.

Objekte auswählen

Objekte unter Abspielmarker/Bereich auswählen

Alle Objekte, die sich unter dem Abspielmarker oder in ausgewählten Spurbereichen befinden, werden ausgewählt.

Alle Objekte auswählen

Alle Objekte des Arranger-Fensters werden ausgewählt.

Tastaturkürzel: Strg + A

Objekte der aktiven Spur auswählen

Alle Objekte der aktiven Spur werden ausgewählt. Diese Funktion können Sie auch durch Doppelklick in einen freien Bereich der aktiven Spur ausführen.

Objektlasso

Um mehrere Objekte auszuwählen, klicken Sie normalerweise in einen freien Raum im unteren Bereich der Spur und ziehen dann eine Auswahl über die zu selektierenden Objekte auf. Manchmal besteht jedoch das Problem, dass zwischen den auszuwählenden Objekten kein freier Raum ist. Für diesen Fall können Sie mit dem Objektlasso das Mausverhalten zeitweise ändern.

Bei aktiviertem Objektlasso klicken Sie in ein Objekt und ziehen einen Auswahlrahmen auf, ohne das angeklickte Objekt zu verschieben (wie es im Universalmodus normalerweise der Fall wäre). Nach der Auwahl nimmt die Maus ihr altes Verhalten wieder an. Wenn Sie also die Lasso-Auswahlmethode mehrmals hintereinander benutzen wollen, müssen Sie das Objektlasso jedesmal auf Neue aktivieren.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + L

Vorheriges Objekt auswählen

Mit diesem Befehl wählen Sie das vorherige Objekt derselben Spur aus.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Q, <

Nächstes Objekt auswählen

Mit diesem Befehl wählen Sie das nächste Objekt derselben Spur aus.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + W, >

Zum vorigen Objekt auswählen

Mit diesem Befehl wählen Sie zur bestehenden Auswahl das vorherige Objekt derselben Spur.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + Q

Zum nächsten Objekt auswählen

Mit diesem Befehl wählen Sie zur bestehenden Auswahl das nächste Objekt derselben Spur.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + W

Auswahl umschalten

Alle nicht ausgewählten Objekte werden ausgewählt, bei allen ausgewählten Objekten wird die Auswahl aufgehoben.

Objektauswahl entfernen

Alle ausgewählten Objekte werden abgewählt.

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + A

Gruppen

Gruppe bilden

Diese Funktion ordnet alle ausgewählten Objekte einer Gruppe zu. Sobald ein Objekt einer Gruppe ausgewählt wird, werden alle Objekte der Gruppe automatisch mit ausgewählt, um sie gemeinsam bearbeiten zu können.

Tastaturkürzel: Strg + G

Gruppe auflösen

Durch diese Funktion lösen Sie eine Gruppe auf. Alle ausgewählten Objekte werden wieder zu unabhängigen Objekten.

Tastaturkürzel: Strg + U

Objekt zeitweise aus Gruppe herauslösen

Mit diesem Befehl lösen Sie das zuletzt angeklickte Objekt aus einer bestehenden Gruppe heraus. Nach erneutem Anklicken des Objekts und abermaligem Aufruf der Funktion wird das herausgelöste Objekt wieder in die Gruppe aufgenommen.

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + U

oder Umschalt + Schaltfläche „Gruppierung aufheben“

Alle Objekte zeitweise aus Gruppe herauslösen

Mit diesem Befehl lösen Sie alle Objekte temporär aus ihren Gruppen heraus. Dabei blinkt die Schaltfläche für „Gruppe aufheben“. Bei erneutem Aufruf der Funktion oder durch abermaliges Betätigen der blinkenden Schaltfläche werden die Gruppen wieder hergestellt, die Schaltfläche hört auf zu blinken und wird in den unausgewählten Zustand versetzt.

Tastaturkürzel: Umschalt + Alt + Schaltfläche „Gruppe auflösen“

Mit dem Tastaturkürzel „Strg + Alt + Schaltfläche Gruppe auflösen“ setzen Sie die Gruppierungs-History zurück.

Weitere Informationen zur Gruppierung von Objekten finden Sie im Kapitel „Arbeitstechniken mit Objekten > Bilden/Auflösen einer Gruppe von Objekten (siehe Seite 178)“.

Objekte bewegen

Objekt bewegen

Hiermit öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie die Startposition für ein Objekt in Samples, Millisekunden, SMPTE oder Takteinheiten numerisch eingeben können.

Objekte anordnen

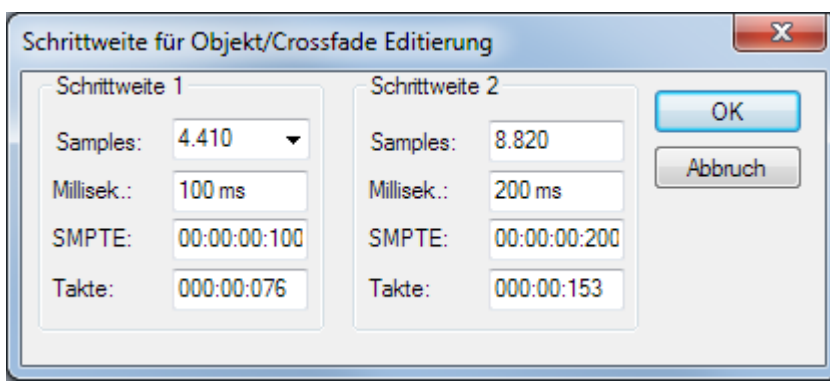
Mit dieser Option können Sie den Abstand zwischen dem ausgewählten Objekt und dem davor angeordneten Objekt numerisch verändern. Bei Mehrfachauswahl von Objekten wird der gewählte Abstand zwischen allen Objekten einer Spur gesetzt.

Objekt/Fade Schrittweite

Zur einfachen Objektbearbeitung wählen Sie ein Objekt aus.

Haben Sie zwei Objekte zur Bearbeitung ausgewählt, so können Sie diese sowohl unabhängig voneinander als auch zusammen bearbeiten.

Jedes der unten aufgeführten Kommandos ist in 2 Schrittweiten verfügbar. Die Schrittweiten können in folgendem Dialog eingestellt werden.



Mit der **„Strg"-Taste wählen Sie das linke Objekt** zur Bearbeitung aus, mit der **„Alt"-Taste das rechte Objekt**. Dabei werden die unten stehenden Befehle automatisch mit **Schrittweite 1** ausgeführt. Um mit **Schrittweite 2** zu bearbeiten, halten Sie **zusätzlich die Umschalttaste** gedrückt. Drücken Sie darüber hinaus noch eine der numerischen Tasten 0-9 nieder, so aktivieren Sie die jeweilige Funktion:

Linkes Objekt nach links	Strg + 1
Rechtes Objekt nach links	Alt + 1
Linkes Objekt nach rechts	Strg + 2
Rechtes Objekt nach rechts	Alt + 2
Objekt(e) nach links	Strg+Alt+1
Objekt(e) nach rechts	Strg+Alt+2
Objekt(e) Spur nach unten	Strg+Alt+Umschalt+Nach Unten
Objekt(e) Spur nach oben	Strg+Alt+Umschalt+Nach Oben
Objektstart nach links	Strg + 3
Objektstart nach rechts	Strg + 4
Objektende nach links	Alt + 3
Objektende nach rechts	Alt + 4
Crossfade nach links	Strg + Alt + 3
Crossfade nach rechts	Strg + Alt + 4
Fade-in Anfasser nach links	Strg + 5
Fade-in Anfasser nach rechts	Strg + 6
Fade-out Anfasser nach links	Alt + 5
Fade-out Anfasser nach rechts	Alt + 6
Linke Lautstärke erhöhen	Strg + 8
Linke Lautstärke senken	Strg + 7
Rechte Lautstärke erhöhen	Alt + 8
Rechte Lautstärke senken	Alt + 7
Lautstärke erhöhen	Strg + Alt + 8
Lautstärke senken	Strg + Alt + 7
(Linker) Objektinhalt nach links	Strg + 9
(Linker) Objektinhalt nach rechts	Strg + 0

(Rechter) Objektinhalt nach links	Alt + 9
(Rechter) Objektinhalt nach rechts	Alt + 0
Objekt(e) Inhalt nach links	Strg + Alt + 9
Objekt(e) Inhalt nach rechts	Strg + Alt + 0
Zusatztaste für Schrittweite 2	Umschalt-Taste

Beachten Sie besonders die „**Objektinhalt nach links/rechts**"-Funktionen. Hier werden Objektlänge und Objektposition beibehalten, das zugeordnete Audiomaterial aus der entsprechenden Audiodatei wird darin verschoben.

Objekt-Hotspot zur Abspielmarkerposition

Mit diesem Befehl springt der Hotspot des ausgewählten Objekts an die Abspielmarkerposition. Wenn Sie einen Bereich aktiviert haben, setzen Sie durch diese Funktion den Hotspot des ausgewählten Objekts an den Bereichsanfang. Haben Sie mehrere Objekte ausgewählt, so ordnen sich alle weiteren Objekte relativ zu der neuen Position des ersten Objekts an.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + P

Objektstart zur Abspielmarkerposition

Mit diesem Befehl springt der Startpunkt des ausgewählten Objektes an die Abspielmarkerposition. Wenn Sie einen Bereich aktiviert haben, setzen Sie durch diese Funktion den Startpunktt des ausgewählten Objekts an den Bereichsanfang. Haben Sie mehrere Objekte ausgewählt, so ordnen sich alle weiteren Objekte relativ zu der neuen Position des ersten Objekts an.

Objektende zur Abspielmarkerposition

Mit diesem Befehl springt das Ende des ausgewählten Objektes an die Abspielmarkerposition. Wenn Sie einen Bereich aktiviert haben, setzen Sie durch diese Funktion das Ende des ausgewählten Objekts an den Bereichsanfang. Haben Sie mehrere Objekte ausgewählt, so ordnen sich alle weiteren Objekte relativ zu der neuen Position des ersten Objekts an.

Objekt zur originalen Position

Mit diesem Befehl bewegen Sie ausgewählte Objekte an die Zeitpositionen, an denen sie ursprünglich aufgenommen wurden.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + O

Neue Originalposition setzen

Durch diesen Befehl setzen Sie die aktuelle Objektposition als neue Originalposition.

Originalposition editieren

Durch diesen Befehl öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie die Originalposition editieren können. Tragen Sie dabei die Originalposition für das Objekt in das Eingabefeld ein.

Objekt Schrittweite 1

Siehe „Objekt-/Fade-Schrittweite“.

Objekt Schrittweite 2

Siehe „Objekt-/Fade-Schrittweite“.

Rastpunkt (Hotspot)

Hotspot setzen

Mit dieser Funktion ist es möglich, einem Objekt einen speziellen Rastpunkt/Hotspot anstelle seiner Objektvorderkante zu geben.

Der Hotspot wird an der aktuellen Abspielmarkerposition innerhalb eines ausgewählten Objekts gesetzt.

Tastaturkürzel: Umschalt + H

Er wird durch eine vertikale Linie im Objekt dargestellt. Von nun an rastet dieses Objekt an seinem Hotspot an den jeweiligen Rastermarkierungen ein.

Durch die Funktion „Objekt-Hotspot zur Abspielmarkerposition (Tastaturkürzel: Strg + Alt + P) (siehe Seite 754)“ stellen Sie das ausgewählte Objekt an seiner Hotspot-Position auf die Abspielmarkerposition.

Hotspot löschen

Beim Aufruf dieses Befehls löschen Sie die Hotspots der ausgewählten Objekte.

Takes

Take-Manager

Detaillierte Informationen zum Take-Manager finden Sie im Kapitel „Manager“ > „Take-Manager (siehe Seite 202)“.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + T

Take Composer

Mit diesem Menüpunkt öffnen Sie den Take Composer.

Detaillierte Informationen zum Take Composer erfahren Sie im Kapitel „Manager“ > „Take Composer (siehe Seite 205)“

Objektfarbe/-name

Objektname

Mit diesem Befehl erscheint ein Dialog, in dem Sie allen ausgewählten Objekten einen neuen Namen geben können.

Tastaturkürzel: Strg + N

Objekthintergrundfarbe

Alle ausgewählten Objekte erhalten die im erscheinenden Farbendialog ausgewählte Hintergrundfarbe.

Objektvordergrundfarbe

Alle ausgewählten Objekte erhalten die im erscheinenden Farbendialog ausgewählte Vordergrundfarbe.

Hinweis: Wenn Sie in der Projektdarstellung (Menü „Ansicht“ > „Projektdarstellung“ > „Definieren...“ (siehe Seite 668)) für die Wellenformfarbe „Rot/Blau abwechselnd“ oder „WaveColor Farbverlauf“ gewählt haben, wirkt sich eine Änderung der Objektvordergrundfarbe nicht auf die Darstellung aus. Erst wenn Sie auf „Vordefinierte Farbeinstellung“ wechseln, sehen Sie auch die Änderung der Wellenformfarbe.

Spektraldarstellung

- Die Spektraldarstellung wird für den linken und den rechten Stereokanal getrennt ausgegeben (Stereo-Darstellung)
- Aktivieren Sie die Spektraldarstellung unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Systemoptionen“ > „Design“ > „Darstellungsoptionen“
- Spektraldarstellung und Comparasonics-Darstellung sind nun auch für einzelne VIP-Objekte verfügbar: „Menü Objekt > Objektfarbe-/name > Spektraldarstellung“
- Diverse Farbpaletten stehen zur Verfügung
- Graphikdaten werden in *.hs Datei abgespeichert

WaveColor-Darstellung

Siehe Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Darstellungsoptionen“ > „Wellenformfarbe“.

Objekt-Freeze

Diese Funktion rendert jedes ausgewählte Objekt zu einer neuen Wave-Datei. Das ursprüngliche MIDI-Objekt wird dabei vom Audio-Return-Signal eines Software-Instruments als Audio-Objekt ersetzt. Dazu muss das Audio Return-Signal auf die MIDI-Spur geroutet sein.

Das Originalobjekt bleibt dabei erhalten und kann jederzeit über die Funktion „Objekt-Freeze bearbeiten“ nachbearbeitet bzw. mit „Objekt-Unfreeze“ wieder in das Arranger-Fenster geholt werden.

Sind mehrere Objekte ausgewählt, so wird Objekt Freeze auf jedes einzelne Objekt angewendet. Die eingefrorenen Objekte werden dabei gruppiert. Fade-in, Fade-out und Objektlautstärke werden nicht mit eingerechnet, sondern als Objekt-Eigenschaften in das neu entstandene Objekt übernommen.

Objekt-Freeze bearbeiten

Durch diesen Befehl öffnen Sie das Freeze-VIP, in dem das eingefrorene Objekt gespeichert ist. Dieses VIP enthält eine einzige Spur mit dem originalen Objekt.

Änderungen, die Sie im Freeze-VIP vornehmen, werden nach Abfrage beim Schließen mit in das Objekt übernommen.

Achtung: Das Freeze-VIP kann nicht in der Länge verändert werden, da die Länge durch das Objekt im VIP bestimmt wird, auf das die „Objekt-Freeze“- oder „Objekte zusammenkleben“-Funktion angewandt wurde.

Objekt-Unfreeze

Dieser Menüpunkt entfernt die beim „Objekt-Freeze“ entstandene Wave-Datei und holt das originale Objekt mit all seinen Einstellungen, die im Freeze-VIP gespeichert wurden, wieder zurück.

Achtung: Legen Sie keine neuen Spuren im Freeze-VIP an, da sonst kein „Objekt-Unfreeze“ mehr möglich ist.

Remix Agent - Tempo- und Takterkennung

Der Remix Agent ist ein leistungsfähiges Werkzeug, mit dem Sie eine Analyse von Tempo und Takt Ihrer Musik vornehmen können. Zunächst erfolgt eine automatische Tempo- und Takterkennung, die Sie anschließend manuell bearbeiten können. Schließlich können Sie das Objekt in Remix-Objekte zerlegen, Arrangementtempo und Objekttempo aneinander anpassen sowie die Tempo- und Taktinformation in die Audiodatei schreiben.

Remix Agent - Anwendungen

- Taktgenaues Zerschneiden Ihres Songs, damit Sie die damit gewonnenen Remix-Objekte im Mehrspur-Projekt nach Belieben umarrangieren können.
- Anpassen des Tempos des Arrangements auf das Tempo des neu eingebundenen Songs/CD-Titels
- Integration und Anpassen neu eingebundener Song Parts auf das Tempo des Arrangements

Remix Agent - Vorraussetzungen

Die Tempo- und Takterkennung wird für Audiomaterial mit einer Länge zwischen 15 Sekunden und 10 Minuten durchgeführt. Dabei sollte es sich um rhythmische Musik handeln.

Remix Agent starten

Starten Sie den Remix Agent über das Menü „Objekt“ oder im kontextsensitiven Menü durch Rechtsklick auf das Objekt.

Hinweis: Falls Sie den Remix Agent im Audiobearbeitungsmodus einsetzen wollen, stellen Sie bitte sicher, dass das Häkchen bei „Menü Datei > Eigenschaften des Projekts > Destruktiver Wave-Bearbeitungsmodus“ nicht gesetzt ist.

Remix Agent - Arbeitsweise

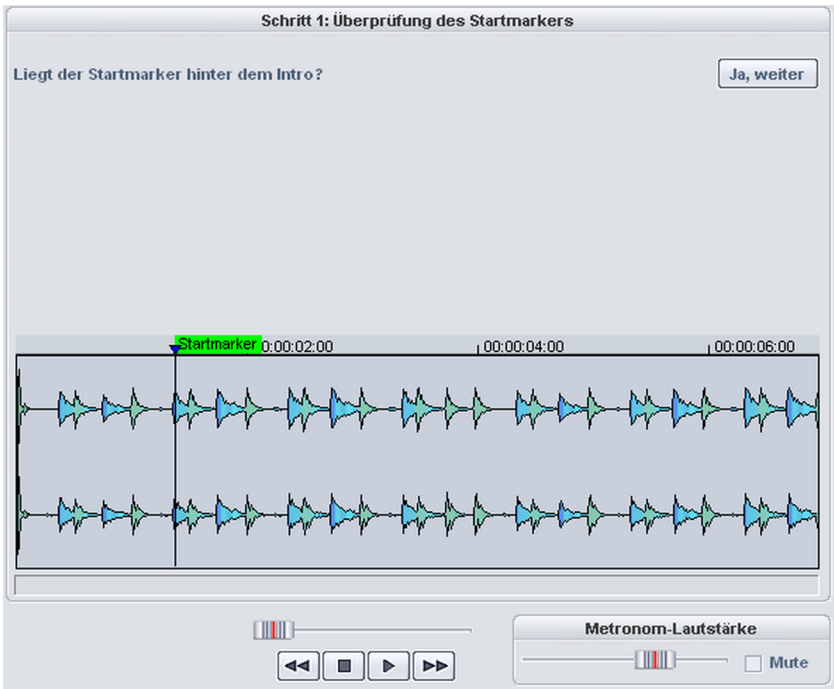
Der Remix Agent arbeitet in vier Schritten:

Schritt 1: Überprüfung des Startmarkers

Schritt 2: Tempoerkennung

Schritt 3: Taktanfänge festlegen

Schritt 4: Anwendung der BPM- und Takterkennung



Schritt 1: Überprüfung des Startmarkers

Setzen Sie nach dem Öffnen des Remix Agents den Abspielmarker durch Klicken in die Zeitleiste auf die Position im Objekt, von der ab die Detektion starten soll. Enthält das Objekt ein längeres Intro, das keine Beats enthält, dafür aber ruhige Synthesizerflächen, sollten Sie den Startmarker erst nach dem Intro setzen.

Der Startmarker sollte außerdem immer kurz vor einem Taktschlag oder besser noch kurz vor einem Beat zum Taktanfang gesetzt sein.

Alternativ dazu können Sie die Abspielmarker-Startposition auch vor dem Öffnen des Remix-Agents im Arranger des virtuellen Projekts oder im Audiobearbeitungsmodus für die Stelle festlegen, von der aus die Detektion starten soll.

Schritt 2: Überprüfung der automatischen Tempoerkennung

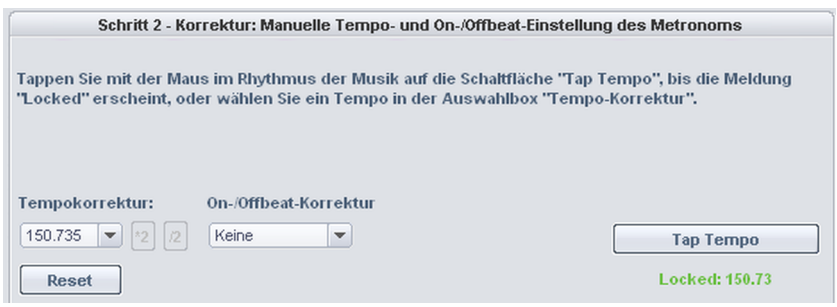
Nach dem Aufruf mit der „Weiter“-Schaltfläche beginnt der Remix Agent mit der Analyse des Audiomaterials und versucht dabei, das Tempo zu bestimmen. Das Objekt wird abgespielt, wobei dem Ergebnis entsprechend ein Metronom-Klick ertönt sowie nummerierte grüne Beat-Striche im Wellenformdisplay erscheinen.

Hinweis: Falls in dem zu analysierenden Objekt schon Takt- und Tempoinformationen vorhanden sind, werden diese als Punkte an den entsprechenden Positionen am oberen Rand des Wellenformdisplays dargestellt.

Unter dem Wellenformdisplay befindet sich auf der linken Seite eine Anzeige, in der das gefundene Tempo in BPM dargestellt wird. In der Mitte steht Ihnen eine kleine Transportkontrolle zur Verfügung, um Ihnen die Navigation zu erleichtern. Der Schieberegler dient als Positionskontrolle. Zur Steuerung der Metronomlautstärke befindet sich auf der rechten Seite ein weiterer Schieberegler sowie eine „Mute“-Schaltfläche.

Korrektur von Beat-Positionen und Tempo

Nicht immer klappt die automatische Tempoerkennung auf Anhieb. Wenn Sie die Metronom-Klicks nicht im Rhythmus der Musik hören, klicken Sie auf die Schaltfläche „Nein“ im oberen Teil des Dialogs, um zur manuellen Tempoeingabe zu gelangen.



Für die Korrektur des Metronomtempos und einer eventuell auftretenden Zeitverschiebung zwischen den Metronom-Klicks stehen Ihnen die Tempokorrektur sowie die Schaltfläche „Tap Tempo“ zur Verfügung:

Tempokorrektur: Der Remix Agent bietet Ihnen verschiedene Tempi an, dabei ist das Tempo, welches der Remix Agent als das wahrscheinlichste ermittelt hat, voreingestellt. Sollte das ermittelte Tempo nicht passen, wählen Sie aus der Liste ein anderes, passenderes Tempo aus. Beim nächsten Abspielen des Objekts sollte es mit dem Metronom-Klick synchron laufen.

On-/Off-Beat-Korrektur: Nun kann es allerdings dazu kommen, dass zwar das Tempo stimmt, aber die Schläge noch verschoben sind. Abhilfe dafür schafft die „On-/Off-Beat-Korrektur", die Ihnen Alternativen anbietet, die Taktschläge je nach Komplexität des Rhythmus zu versetzen. Probieren Sie die Alternativen aus, bis Sie hören, dass die Metronom-Klicks synchron zu den Taktschlägen laufen.

Tap Tempo: Alternativ zur Tempoauswahl unter „Tempokorrektur" können Sie im Takt der Musik auf die „Tap Tempo"-Schaltfläche klicken oder die **Taste „T"** auf Ihrer Tastatur drücken. Dabei erscheinen zusätzlich blaue Linien im Wellenformdisplay. Nach mindestens 4 Taps versucht der Remix Agent das richtige Tempo aus der Liste im Bereich „Tempokorrektur" auszuwählen. Das Display neben der „Tap Tempo"-Schaltfläche zeigt dazu den aktuellen Stand. „Tappen" Sie solange, bis die rote Anzeige „Unlocked" in die grüne Anzeige „Locked" wechselt.

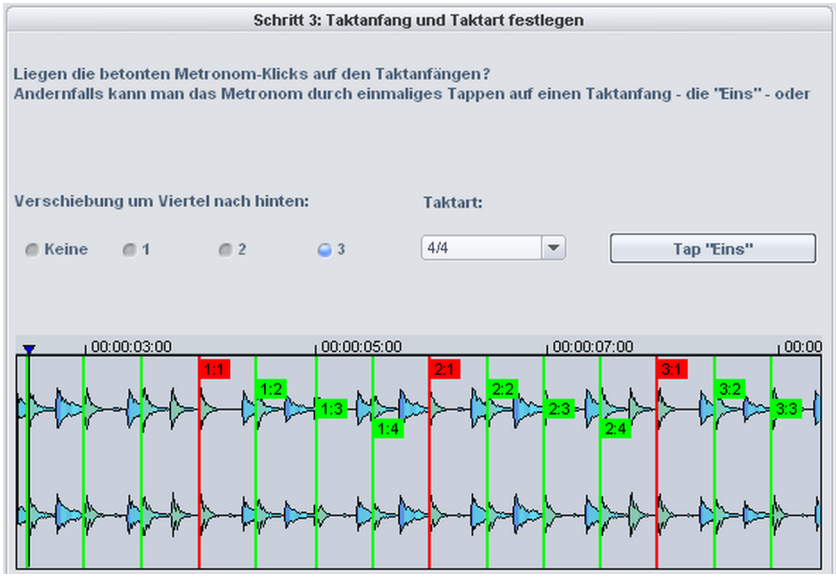
Mit der **Taste „0"** können Sie die Viertel während des Abspielens manuell setzen. Umliegende Marker werden dabei automatisch so entfernt, dass das eingestellte Tempo grundsätzlich erhalten bleibt.

Mit der Maus können Sie einzelne Marker verschieben. Wenn Sie gleichzeitig die Taste „Strg" gedrückt halten, werden alle folgenden Marker mit verschoben

Stimmen nun die Metronom-Klicks mit dem Takt der Musik überein, können Sie zum nächsten Schritt übergehen.

Schritt 3: Taktanfang und Taktart festlegen

Stellen Sie zunächst die Taktart ein. Voreingestellt ist immer der 4/4 Takt. Nun korrigieren Sie gegebenenfalls den Taktanfang. Der Beat auf dem Taktanfang sollte immer mit dem hohen, betonten Metronom-Klick bzw. der roten Linie im Wellenformdisplay übereinstimmen.



Die Korrektur kann in nur einem Schritt erfolgen: Wenn der Taktanfang zu hören ist, klicken Sie einmal mit der Maus auf die Schaltfläche „**Tap Eins**“ oder betätigen die **Taste „T“** auf der Tastatur.

Alternativ dazu können Sie auch direkt im Dialog wählen, um wieviele Viertel-Noten die „Eins“ nach hinten zu schieben ist.

Mit der **Taste „0“** können Sie außerdem die Position der Taktanfänge während des Abspielens einzeln tappen. Dadurch haben Sie eine effiziente Möglichkeit, die Taktanfänge längerer Abschnitte zu korrigieren.

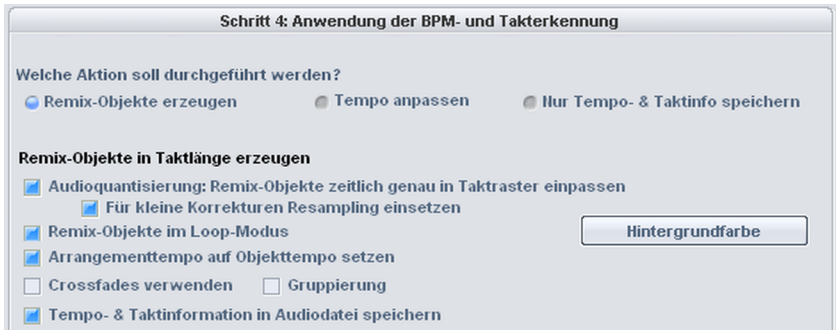
Stimmen nun auch die Taktanfänge des Songs, führen Sie den letzten Schritt durch.

Schritt 4: Anwendung der BPM- und Takterkennung

Mit dem letzten Schritt bestimmen Sie, was mit dem Audiomaterial, das gerade analysiert wurde, geschehen soll. Dabei haben Sie die Möglichkeit:

- Aus dem analysierten Audiomaterial Remix-Objekte zu erzeugen
- Das Projekt-Tempo an das Tempo des analysierten Audiomaterials anzupassen oder umgekehrt
- Nur Tempo- und Taktinformationen in der Audiodatei zu speichern, um sie eventuell später weiter zu verarbeiten.

Remix-Objekte erzeugen



Mit dieser Option wird der Song taktweise in Einzelobjekte zerschnitten, die Sie dann im virtuellen Projekt weiter-verwenden können.

Hinweis: Die Option „Remix-Objekte erzeugen“ ist nur verfügbar, wenn der Remix Agent aus einem virtuellen Projekt heraus geöffnet wurde.

Remix-Objekte erzeugen - Audioquantisierung

Haben Sie diese Option ausgewählt, werden die neuen Objekte genau in das Taktraster des Arrangements eingepasst.

Gerade bei live eingespielten Songs bestehen leichte Temposchwankungen, so dass unterschiedliche Taktlängen auftreten können. Damit die Objekte trotzdem in das starre Taktraster des Arrangements passen, wird automatisch das Objekt-Timstretching aktiviert und so eingesetzt, dass die Längendifferenz korrigiert wird.

Die Option „**Für kleine Korrekturen Resampling einsetzen**“ sorgt dafür, dass für kleine Korrekturen statt dem „Timestretching“-Algorithmus das qualitativ höherwertige „Resampling“ eingesetzt wird.

Hinweis: Wenn Sie nachträglich das Tempo Ihres Mehrspurprojektes ändern und dabei die Audio-Objekte im virtuellen Projekt an den neuen Tempowert anpassen, treten deutlich hörbare Tonhöhenveränderungen in den Remix-Objekten auf.

Remix-Objekte im Loop-Modus

Haben Sie diese Option ausgewählt, so werden die neuen Objekte in den Loop-Modus versetzt. So können Sie die neu entstandenen Remix-Objekte mit dem rechten Objektmausanfasser beliebig lange ausweiten.

Remix-Objekte erzeugen - Arrangementtempo auf Objekttempo setzen

Hierbei übernimmt das Arrangement des virtuellen Projekts den gefundenen BPM Wert. Wenn Sie den zerlegten Song als Grundlage der neuen Komposition für das Remixen verwenden möchten, sollte diese Option aktiv sein.

Crossfades verwenden: Die Remix-Objekte werden hiermit übergeblendet. Die Parameter der Überblendungen können Sie im Crossfade-Editor einstellen.

Gruppierung: Die Remix-Objekte werden gruppiert.

Tempo- und Taktinformation in Audio-Datei speichern: Wenn Sie diese Option ausgewählt haben, werden Tempo- und Taktinformation in die Audiodatei geschrieben.

Hintergrundfarbe: Mit Anklicken dieser Schaltfläche können Sie die Hintergrundfarbe der zu erstellenden Remix-Objekte festlegen.

Tempo anpassen

Diese Option bietet ihnen die Möglichkeit, entweder das Tempo des analysierten Audiomaterials ihrer Projekt-Geschwindigkeit oder die Projekt-Geschwindigkeit dem Tempo des analysierten Audiomaterials anzupassen.

Hinweis: Die Option „Tempo anpassen“ kann nur prozessiert werden, wenn der Remix Agent aus einem virtuellen Projekt heraus geöffnet wurde.

Objekttempo auf Arrangementtempo setzen

Damit wird die Objektlänge an das bestehende Arrangement angepasst.



Sie haben die Auswahl aus drei unterschiedlichen Verfahren:

Timestretching verwenden: Beim Timestretching bleibt die Tonhöhe des Songs konstant, dafür kann unter Umständen die Klangqualität leiden.

Resampling verwenden: Resampling verändert die Tonhöhe (ähnlich wie beim Ändern des Tempos eines Plattenspielers), erhält aber weitestgehend die Klanqualität des Songs.

Hinweis: Wenn Sie nachträglich das Tempo Ihres Mehrspurprojektes ändern und dabei die Audio-Objekte im virtuellen Projekt an den neuen Tempowert anpassen, treten deutlich hörbare Tonhöhenveränderungen in den Remix-Objekten auf.

Audioquantisierung verwenden: Bei der Audioquantisierung werden die Tempoanpassungen in die Audiodatei eingerechnet, und zwar so, als würden zunächst Remix-Objekte erstellt und sofort wieder zu einer neuen Audiodatei zusammengefasst. Wenn die Erkennung unsicher ist, kann das Ergebnis extreme Temposchwankungen aufweisen. Hier ist es besonders wichtig, den Startmarker vor dem Aufrufen des Remix Agent so zu setzen, dass das Tempo sicher erkannt werden kann. Der Vorteil der Audioquantisierung besteht darin, dass kleine Temposchwankungen in der Musik ausgeglichen werden. Die Taktanfänge der Musik stimmen immer mit den Taktanfängen des Arrangements überein, laufen also nicht langsam auseinander.

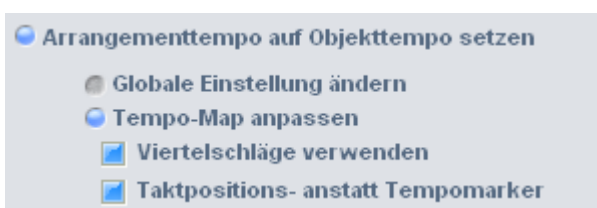
Tempo & Taktinformation in Audiodatei speichern: Bei der Wahl dieser Option werden die Tempo- und Taktinformationen in die Audiodatei geschrieben. Die Objekte im virtuellen Projekt bleiben dabei unverändert.

Arrangementtempo auf Objekttempo setzen

Wie Sie es von der Option „Remix-Objekte erzeugen“ bereits kennen, übernimmt hierbei das Arrangement des virtuellen Projekts den im Remix Agent ermittelten BPM Wert. Wenn Sie den zerlegten Song als Grundlage der neuen Komposition für das Remixen verwenden möchten, sollte diese Option aktiv sein.

Globale Einstellung ändern: Mit dieser Option setzen Sie den BPM-Wert des Arrangements im virtuellen Projekt wird auf den ermittelten Wert.

Tempo-Map anpassen: Dabei wird ab der Position des Abspielmarkers bis zur Endposition der Remix-Objekte für jeden Takt jeweils ein Tempomarker im Arrangement des virtuellen Projekts gesetzt.



- **Viertelschläge verwenden:** Mit dieser Option werden statt einem Marker (ganze Note) vier Marker (Viertel Note) gesetzt.
- **Rasterpositions- anstatt Tempomarker:** Mit dieser Option werden statt Tempomarkern Rasterpositionsmarker gesetzt.

Erstes Beispiel: Synchronisation eines MIDI-Arrangements

1. Legen Sie das Song-Objekt, zu dem Sie das MIDI-Arrangement synchronisieren wollen, und das MIDI-Objekt im virtuellen Projekt übereinander auf eine Spur. Öffnen Sie den Remix Agent für das Song-Objekt. Bestimmen Sie die Takt- und Viertelpositionen mit Hilfe des Remix Agent in den Schritten 1-3.
2. In Schritt 4 wählen Sie „**Tempo anpassen**“, dann „**Arrangementtempo auf Objekttempo setzen**“ sowie „**Tempo-Map anpassen**“. Dadurch legen Sie fest, dass eine Tempo-Map erzeugt werden soll.
3. Wählen Sie nun „**Viertelschläge verwenden**“ und „**Taktpositions- anstatt Tempomarker**“. Dadurch erhält die Tempo-Map auf jedem Viertel und nicht nur auf jedem Taktanfang einen Synchronisationspunkt. Wenn Sie nun auf die Schaltfläche „**Übernehmen**“ klicken und den MIDI-Editor für Ihr MIDI-Objekt öffnen, stimmen die Taktanfänge überein und alle Noten werden synchron zum Song angezeigt und abgespielt. Auch der Metronom-Klick liegt nun im „Groove“ des Songs.

Zweites Beispiel: Mixen von zwei Songobjekten

1. Passen Sie zunächst das Projekttempo im virtuellen Projekt an das erste Song-Objekt an, mit dem Sie später in das zweite Song-Objekt überblenden wollen. Benutzen Sie dafür die Option „**Arrangementtempo auf Objekttempo setzen**“ sowie „**Globale Einstellung ändern**“.
2. Danach passen Sie das Tempo des zweiten Song-Objekts an das Projekttempo an, indem Sie die Option „**Objekttempo auf Arrangementtempo setzen**“ einsetzen.
3. Da nun das Projekttempo und die Song-Tempi beider Songs genau übereinstimmen, können Sie problemlos zwischen den beiden Songs überblenden.

Nur Tempo & Taktinfo speichern

Bei der Wahl dieser Option werden die Tempo- und Taktinformationen in die Audiodatei geschrieben. Die Objekte im virtuellen Projekt bleiben dabei unverändert.

Generiere Taktmarker im aktuellen Bereich: Mit dieser Option werden an den Taktanfängen des Songs Marker gesetzt. Dies entspricht den Positionen der rot dargestellten Striche im Wellenformdisplay.

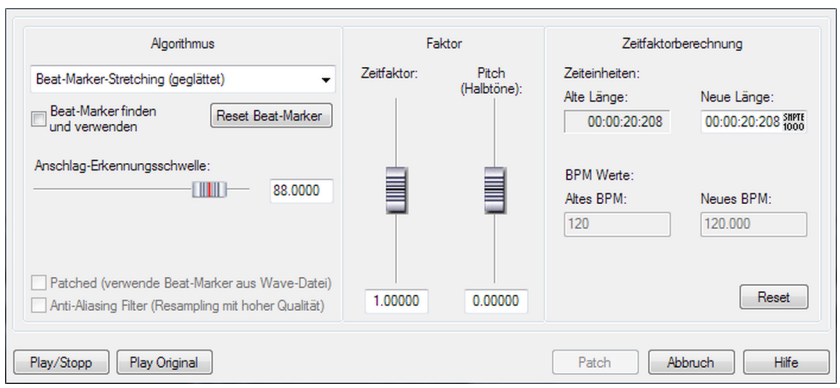
Generiere Viertelmarker im aktuellen Bereich: Wählen Sie diese Option, um an den Positionen der Viertel-Takt-Anfänge Marker zu setzen. Dies entspricht den Positionen aller dargestellten Striche im Wellenformdisplay.

WaveColor Audiosuche

Auf Basis des WaveColor Algorithmus ermöglicht diese Funktion das Auffinden gleich oder ähnlich klingender Bereiche innerhalb von Audiodateien. Dazu führen Sie einen Doppelklick bei gedrückter Umschalttaste auf das zu bearbeitende Objekt aus, um es als Waveprojekt zu öffnen. Markieren Sie nun den Bereich, den Sie genauer untersuchen wollen und kopieren Sie ihn in die Zwischenablage (Tastaturkürzel: „C“). Nun starten Sie die Audiosuche.

Es öffnet sich ein Dialog, in dem Sie mit dem Regler „Empfindlichkeit“ den Schwellwert für die Erkennung einstellen können. Entsprechend der eingestellten Empfindlichkeit erscheinen im Projekt mehr oder weniger Marker mit der Bezeichnung „Match“ an den Stellen, an denen der Algorithmus ähnliche Audiopassagen erkennt. Schließen Sie den Suchdialogs, die gefundenen Bereiche können jetzt mit einem Mausklick auf die jeweiligen „Match“-Marker angesprungen werden.

Timestretch-/Pitchshift-Patcher



Tastaturkürzel: Umschalt + J

Timestretch-/Pitchshift-Patcher - Überblick

Mit diesem Werkzeug können Sie Wave-Dateien für den Einsatz in Samplitude patchen. Hierbei werden Zusatzinformationen und Einstellungen in die Audiodatei geschrieben, die dazu beitragen, dass Timestretching oder Pitchshifting mit optimaler Qualität durchgeführt werden können. Ohne den Patcher müssten Sie diese Einstellungen und Zusatzinformationen für jede zu bearbeitende Wave-Datei immer wieder von neuem suchen und setzen.

Im Einzelnen können gepatcht werden:

- Algorithmus für das Timestretching/Pitchshifting

- Zeitfaktor/Pitch
- Zeitfaktorberechnung (Neue Länge/Neues BPM)

Timestretch-/Pitchshift-Patcher - Patchvorgang

Das Patchen funktioniert nur, wenn Sie die Audiodatei im Audiobearbeitungsmodus (siehe Seite 71) geöffnet haben. Außerdem darf es nicht gleichzeitig noch in einem virtuellen Projekt geöffnet sein.

Wählen Sie im Dialog den zu verwendenden Algorithmus aus. Außerdem können Sie das Tempo mit dem „Zeitfaktor"-Regler für die Wave-Datei festlegen.

Nun können Sie den gewählten Algorithmus in Verbindung mit den „Play/Stop" und „Play Original"-Schaltflächen testen. Indem Sie die Schaltfläche „Patch" anklicken, schreibt Samplitude die Informationen permanent in die Wave-Datei.

Algorithmus für das Timestretching/Pitchshifting

In Samplitude können Sie für das Echtzeit-Timestretching bzw. Pitchshifting die Algorithmen élastique Pro, élastique Efficient, Resample und Monophone Stimme benutzen.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie unter „Menü Effekte" > „Time / Pitch" > „Resampling/Timestretching (siehe Seite 863)". Mit dem Patcher können Sie den für Ihre Zwecke geeignetsten Timestretch-Algorithmus in der Audiodatei speichern, so dass beim Anwenden von Timestretching/Pitchshifting auf Ihre Audiodateien automatisch der ausgewählte Algorithmus verwendet wird.

Beat-Marker

Mit Beat-Markern wird das Audiomaterial so synchronisiert, dass der Groove perfekt erhalten bleibt. Bei der Verwendung der Beat-Marker-basierten Algorithmen werden auch die Beat-Marker in der Audiodatei gespeichert.

Hinweis: Im Gegensatz zum Timestretching-Dialog im „Menü Effekte" ist der Patcher nicht-modal, d. h. Sie können bei geöffnetem Patcher die Beat-Marker in der Audiodatei verschieben und dabei gleichzeitig das Ergebnis des Timestretchings kontrollieren.

BPM-Wert

Der gewünschte BPM-Wert (Beats pro Minute) kann hier gepatcht werden. Dies ist nützlich, wenn später der erforderliche Timestretchfaktor ermittelt werden muss, um die Audiodatei an ein vorgegebenes Arrangementtempo anzupassen. Wenn das Feld „Neues BPM" im Dialog ausgegraut sein sollte, können Sie den Wert auch mit dem Regler „Zeitfaktor" verändern.

Mehr

Duplizieren

Mit dieser Funktion duplizieren Sie alle ausgewählten Objekte. Die duplizierten Objekte liegen dadurch deckungsgleichs auf den ursprünglichen Objekten. Durch Ziehen mit der Maus im Objekt- oder Universalmodus verschieben Sie die duplizierten Objekte an die gewünschte Position.

Das Duplizieren ist auch per Drag & Drop bei gehaltener „Strg"-Taste möglich.

Auf diese Art und Weise können Sie ohne den Umweg über das VirtClip Objekte vervielfältigen.

Extrahieren

Mit diesem Befehl können Sie alle nicht ausgewählten Objekte löschen.

Beachten Sie bitte den Unterschied zur Funktion „Extrahieren" im „Menü Bearbeiten" (siehe Seite 695), die sich lediglich auf einen markierten Bereich bezieht.

Neues Objekt

Mit dieser Funktion erzeugen Sie ein neues Objekt. Dabei wird das zuletzt aktive Objekt an der Abspielmarkerposition der ausgesuchten Spur eingefügt.

Menü Wiedergabe

Einmal spielen

Die Audiodatei oder der ausgewählte Bereich wird einmal abgespielt. Diese Funktion entspricht der „Abspielen"-Schaltfläche in der Transportkonsole (siehe Seite 97) sowie der „Einmal abspielen"-Schaltfläche in der Werkzeugleiste.

Tastaturkürzel: Leertaste

Wiederholt spielen (Loop)

Die Audiodatei oder der ausgewählte Bereich wird in einer Schleife abgespielt. Diese Funktion entspricht dem Abspielen bei ausgewählter „Loop"-Schaltfläche in der Transportkonsole (siehe Seite 97) sowie der Schaltfläche „Endlos-Schleife abspielen" in der Werkzeugleiste.

Tastaturkürzel: Leertaste

In Bereich/Loop hineinspielen

Hier wird vom Projektanfang in den aktuellen Bereich hineingespielt und dieser dann in einer Schleife abgespielt. Dieser Modus ist besonders zum Testen von Loops in Instrumentensamples nützlich und entspricht der „In Bereich/Loop hineinspielen"-Schaltfläche in der Werkzeugleiste.

Tastaturkürzel: Umschalt + P

Abspielen mit Vorladen (Preload)

Hier wird das Abspielen vorbereitet, alle Puffer werden geladen. Nutzen Sie diese Funktion, bevor Sie per Hand eine Synchronisation punktgenau einstarten.

Tastaturkürzel: Umschalt + Leertaste

Nur ausgewählte Objekte abspielen

Mit diesem Befehl spielen Sie nur ausgewählte Objekte ab. Alle nicht ausgewählten Objekte werden zeitweise stummgeschaltet. Wenn der Abspielmarker nicht bereits auf der Startposition des ersten ausgewählten Objekts steht, wird er dorthin verschoben.

Tastaturkürzel: Strg + Leertaste

Schnitt anspielen

Zum Schnittanfang (In Point) spielen

Es wird ein definierter Zeitabschnitt bis zum Beginn des markierten Bereichs gespielt. Die Zeitdauer dieses Abschnitts können Sie unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Vorlaufzeit setzen (siehe Seite 682)“ einstellen.

Tastaturkürzel: F5

Vom Schnittanfang (In Point) spielen

Es wird ein definierter Zeitabschnitt ab dem Beginn des markierten Bereichs gespielt. Die Zeitdauer dieses Abschnitts können Sie unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Vorlaufzeit setzen (siehe Seite 682)“.

Tastaturkürzel: F6

Zum Schnittende (Out Point) spielen

Es wird ein definierter Zeitabschnitt bis zum Ende des markierten Bereichs gespielt. Die Zeitdauer dieses Abschnitts können Sie unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Vorlaufzeit setzen (siehe Seite 682)“.

Tastaturkürzel: F7

Vom Schnittende (Out Point) spielen

Es wird ein definierter Zeitabschnitt ab dem Ende des markierten Bereichs gespielt. Die Zeitdauer dieses Abschnitts können Sie unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Vorlaufzeit setzen (siehe Seite 682)“.

Tastaturkürzel: F8

Über Schnitt / Crossfade spielen

Hierbei simulieren Sie eine Schnittoperation, wobei ein definierter Zeitabschnitt bis zum Beginn des markierten Bereichs gespielt wird, der markierte Bereich selbst übersprungen wird und ein definierter Zeitabschnitt ab dem Ende des markierten Bereichs gespielt wird. Die Dauer der Vorlaufzeit können Sie unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Vorlaufzeit setzen (siehe Seite 682)“ einstellen.

Tastaturkürzel: F4

In den Schnitt hineinspielen

Das Playback beginnt unter Berücksichtigung der Vorlaufzeit vor dem Beginn des markierten Bereichs und endet unter Berücksichtigung der Nachlaufzeit nach dem Ende des markierten Bereichs.

Abspielen neu starten

Mit diesem Befehl springt der Abspielmarker während der Wiedergabe auf die Ausgangsposition bzw. an den Bereichsanfang zurück und spielt von hier aus weiter ab.

Stopp

Der Abspielvorgang wird abgebrochen. Der Abspielmarker springt dabei auf seine Ausgangsposition. Ob die Ausgangsposition die vorherige Start- oder die aktuelle Stopp-Position ist, lässt sich in den Abspielparametern (Tastaturkürzel: „P“) einstellen.

Tastaturkürzel: Leertaste

Stopp und Sprung zur aktuellen Position

Der Abspielvorgang wird abgebrochen, wobei der Abspielmarker an der aktuellen Position stehen bleibt.

Tastaturkürzel: Ziffernblock „0“ oder „,“

Abspielmodus

Loop-Modus

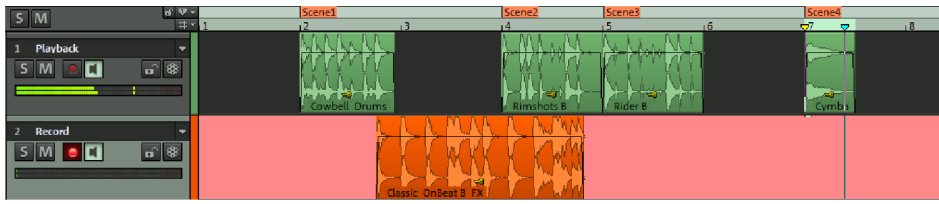
In diesem Modus werden ausgewählte Bereiche in einer Schleife abgespielt. Dies entspricht dem Anschalten der „Loop“-Schaltfläche in der Transportkonsole.

Vorwärts/Rückwärts

Dieser Befehl ändert die Abspielrichtung, auch während der Wiedergabe.

O-Ton-Modus

Der O-Ton-Modus ist ein spezieller Live-Abspielmodus, der oft beim Rundfunk und im Theater für das Einstarten von Zuspielmaterialien wie O-Tönen verwendet wird. Dabei können Sie in der O-Ton-Spur enthaltene Objekte (=Cues) der Reihe nach abspielen lassen, während Sie parallel dazu in eine andere Spur aufnehmen.



Sie können den O-Ton-Modus auf zwei verschiedene Arten steuern:

1. Steuerung über Objektkanten

Beim Wiedergabe-Start durch die Leertaste wird das nächste Objekt als Bereich markiert und in der O-Ton-Spur abgespielt. Die Wiedergabe stoppt automatisch am Objektende. Bei erneuter Wiedergabe startet dann das folgende Objekt usw. Dabei werden zusammenhängende Objekte als ein Objekt behandelt.

Sie können auch Mehrspurprojekte im O-Ton-Modus abspielen. Für die Start/Stop-Bereichsmarkierungen werden jedoch zunächst nur die Objekte auf der ersten Spur verwendet.

2. Steuerung über Track Marker

Für komplexe Arrangements können Sie den O-Ton-Modus auch mittels CD-Track Marker unabhängig von den Objektkanten der ersten Spur steuern.

Wählen Sie dazu in den Abspielparametern „Systemoptionen“ > „Wiedergabe (siehe Seite 584)“ die Option „O-Ton-Modus“ > „An CD Titel Indizes“.

Positionieren Sie nun die CD-Track Marker an den gewünschten Positionen in der Zeitleiste.

Bei Wiedergabe-Start beginnt das Abspielen am nächsten CD-Track Marker und endet mit dem nächsten Marker, der wiederum Ausgangspunkt für das folgende Abspielen ist.

Hinweis: Für ein reibungsloses Funktionieren des O-Ton-Modus deaktivieren Sie bitte den Loop-Modus.

In der Transportkonsole ändert sich im O-Ton-Modus der Aufnahmemodus in **Aufnahme unabhängig von Wiedergabe (Hinterbandkontrolle)** (siehe Seite 779). Die O-Ton-Spur wird durch eine spezielle Hintergrundfarbe hervorgehoben.

Wenn Sie im O-Ton-Modus aufnehmen, bleibt das automatische Scrollen des Arranger-Fensters während der Aufnahme abgeschaltet.

Innerhalb des aktuell abgespielten O-Tons können Sie den Abspielmarker jederzeit umpositionieren.

In den „Systemoptionen" > „Wiedergabe (siehe Seite 584)" bestimmen Sie überdies, ob die **erste Spur im O-Ton-Modus auf „Solo"** geschaltet wird. Hier können Sie auch die **Vorlaufzeit in Millisekunden** angeben, die bestimmt, wie lange die Verzögerung zwischen dem Ausführen des Aufnahmebefehls und dem eigentlichen Start der Aufnahme sein soll.

Kontinuierliche Wiedergabe beim Schnitt

Das Standardverhalten von Samplitude ist, dass beim Aufziehen eines Bereiches der Playcursor an den Anfang des Bereiches versetzt wird. Wenn Sie Schnittoperationen während der Wiedergabe ausführen wollen, die eine Brereichsauswahl erfordern, stört dieses Verhalten, weil dadurch die Wiedergabe unterbrochen und an anderer Stelle im Projekt fortgesetzt wird. Mit der Option **Kontinuierliche Wiedergabe beim Schnitt** wird verhindert, dass bei laufender Wiedergabe der Playcursor an den Anfang der Bereichsauswahl versetzt wird. So können Sie Ihr Projekt auch bei laufender Wiedergabe bearbeiten.

Scrubbing

- Scrubbing aktiv Tastaturkürzel: „**Alt + Umschalt + Nach Unten**"
- Jog (Absolut)
- Two Speed
- Shuttle (Relativ)
- Scrub links Tastaturkürzel: „**Alt + Umschalt + Nach Links**"
- Scrub rechts Tastaturkürzel: „**Alt + Umschalt + Nach Rechts**"

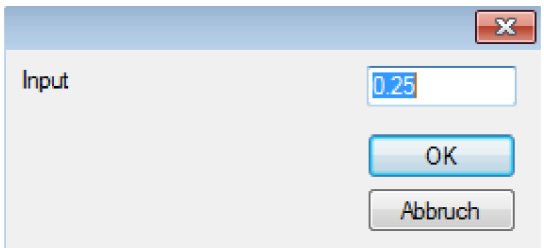
Detaillierte Informationen zum Scrubbing erfahren Sie unter „Wiedergabe" > „Abspielparameter" > „Scrubbing" (siehe Seite 777).

Abspielen mit Geschwindigkeit 1 - 4: Hier können Sie aus vier verschiedenen Geschwindigkeiten für die Wiedergabe wählen. Die Wiedergabe beginnt unmittelbar nach dem Anklicken der jeweiligen Option.

- Abspielen mit Geschwindigkeit 1: Wiedergabe startet an der Abspielmarkerposition mit 1/4 der Originalgeschwindigkeit.

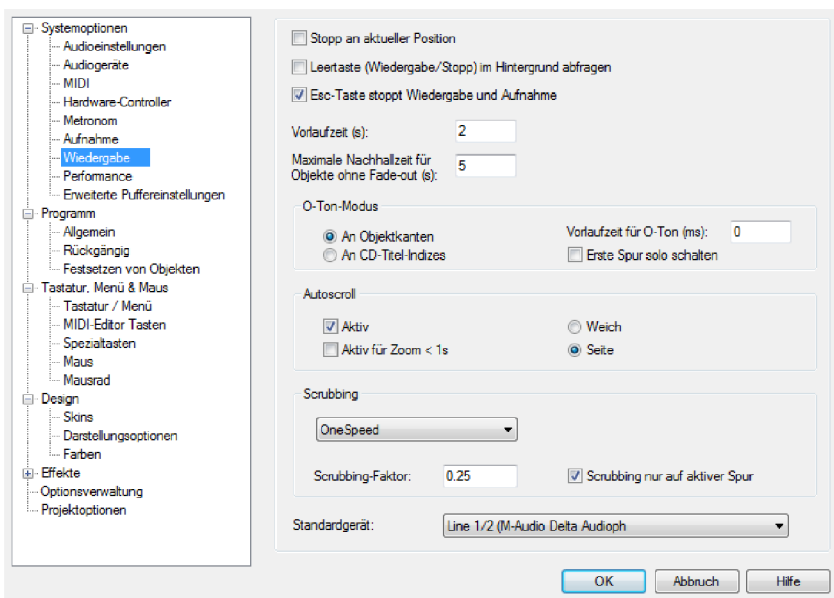
- Abspielen mit Geschwindigkeit 2: Wiedergabe startet an der Abspielmarkerposition mit halber Originalgeschwindigkeit.
- Abspielen mit Geschwindigkeit 3: Wiedergabe startet an der Abspielmarkerposition mit Originalgeschwindigkeit.
- Abspielen mit Geschwindigkeit 4: Wiedergabe startet an der Abspielmarkerposition mit doppelter Originalgeschwindigkeit.

Wenn Sie eine der vier oben aufgeführten Abspielgeschwindigkeiten aufrufen, während Sie die Umschalttaste gedrückt halten, öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie die Wiedergabegeschwindigkeit des ausgewählten Abspielmodus individuell anpassen können.



Abspielparameter

Dieser Menüpunkt öffnet das Fenster mit den Abspielparametern.



Tastaturkürzel: P

Setzen Sie das Häkchen für die Option „**Stopp an aktueller Position**“, wenn Sie wollen, dass der Abspielmarker beim Stoppen der Wiedergabe an der aktuellen Position stehen bleibt. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, springt der Abspielmarker beim Stoppen der Wiedergabe auf die ursprüngliche Position bzw. an den Bereichsanfang zurück.

Die Option „**Leertaste (Wiedergabe/Stopp) auch im Hintergrund testen**“ bewirkt, dass Sie die Leertaste für „Play“ und „Stopp“ in Samplitude auch verwenden können, wenn Sie im Vordergrund mit einer anderen Software-Anwendung arbeiten.

Als zusätzliche Funktion für den Überlastungsfall können Sie die Option „**Esc-Taste stoppt Wiedergabe und Aufnahme**“ anwählen.

Die **Vorlaufzeit** (**Prerollzeit**) ist ein für die Schnittbearbeitung in Samplitude notwendiger Parameter. Mit der Vorlaufzeit können Sie den Zeitabschnitt in Sekunden definieren, der vor Beginn des markierten Bereichs gespielt werden soll.

Die **maximale Nachhallzeit für Objekte ohne Fade-out** können Sie hier auf Werte bis zu 60 Sekunden einstellen.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass lange Nachhallzeiten zu Performance-Problemen führen können.

Für die Verwendung des **O-Ton-Modus** bestimmen Sie, ob Sie die Abspielsteuerung über **Objektkanten** oder über **CD-Titel-Indizes** (Track-Marker) vornehmen wollen. Außerdem können Sie dafür sorgen, dass die **erste Spur im O-Ton-Modus auf „Solo“** geschaltet wird. Geben Sie hier auch die **Vorlaufzeit in Millisekunden** an, die bestimmt, wie lange die Verzögerung zwischen dem Ausführen des Aufnahmebefehls und dem eigentlichen Start der Aufnahme sein soll.

Detaillierte Informationen zum O-Ton-Modus erhalten Sie unter „Menü Wiedergabe“ > „Abspielmodus“ > „O-Ton-Modus (siehe Seite 773)“.

Mit **Auto-Scroll** läuft die grafische Darstellung stets mit, bevor der Abspielmarker den sichtbaren Ausschnitt verlässt. Dadurch behalten Sie immer die Übersicht. Sie schalten in denAuto-Scroll-Modus, indem Sie das Häkchen für „**Aktiv**“ anwählen, „**Aktiv für Zoom <1s**“ bewirkt dabei sogarAuto-Scrolling für sehr hohe Zoomstufen von unter einer Sekunde.

Sie haben dabei die Wahl zwischen dem **seitenweisen** und dem **weichen Auto-Scroll-Modus**. Beim seitenweisen Scrollen wechselt der Ausschnitt jeweils bevor der Abspielmarker aus dem Ausschnitt herausfährt, während beim weichen Scrollen der Abspielmarker immer in der Mitte Ihres gewählten Ausschnitts bleibt, während

das Arrangement quasi unter ihm vorbei zieht. Bei kleinen Puffergrößen (siehe Seite 76) (< 4096 Samples) wird das Scrollen weicher.

Hinweis: Der Auto-Scroll-Vorgang kann in Einzelfällen zu Computerüberlastung führen, wobei es zu Aussetzern bei der Wiedergabe kommen kann. Wenn Sie dies beobachten, deaktivieren Sie denAuto-Scroll-Modus.

Scrubbing

Wenn Sie die **0** auf dem Zifferblock oder die Tastenkombination „**Alt + Umschalt + Nach unten**" drücken und gedrückt halten, befindet sich Samplitude im Vorhörmodus.

Hierbei können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit für die ausgewählte Spur mit der Maus steuern.

Das Tastaturkürzel für das Scrubbing nach Links lautet: „**Alt + Umschalt + Nach Links**"

Das Tastaturkürzel für das Scrubbing nach Rechts lautet: „**Alt + Umschalt + Nach Rechts**"

Es stehen Ihnen 4 verschiedene Scrubbing-Modi zur Verfügung:

Shuttle: In diesem Modus wird zur Temposteuerung der relative Abstand zwischen Abspielmarker und Mausposition verwendet. Der Abspielmarker folgt quasi der Mausbewegung. Je weiter Sie dabei die Maus vom Abspielmarker wegbewegen, desto schneller erfolgt die Wiedergabe. Im Einzelnen bedeutet das:

Scrub Control-Regler am linken Rand = doppelte Geschwindigkeit rückwärts,

Scrub Control-Regler in der Mitte = Stillstand,

Scrub Control-Regler am rechten Rand = doppelte Geschwindigkeit vorwärts.

Absolut: Zur Temposteuerung in diesem Modus dient die absolute Position der Maus im Fenster.

Two Speed: Hierbei stehen Ihnen zwei Geschwindigkeiten für das Scrubbing zur Verfügung. Je nach Abstand des Scrub Control-Reglers zur Mausposition wird das Objekt langsam oder schnell abgespielt, wobei für das langsame Scrubben eine Geschwindigkeit von 0.25, also1/4 der Originalgeschwindigkeit, voreingestellt ist, für das schnelle Scrubben 1.0, also Originalgeschwindigkeit. Ändern Sie den Wert für das langsame Abspielen im Feld „Scrubbing-Speed".

One Speed: Hierbei steht Ihnen als voreingestellte Scrubbing-Geschwindigkeit 1.0, also die Originalgeschwindigkeit zur Verfügung. Mit der Umschalttaste kann diese halbiert

werden. Mit der „Strg“-Taste wird die im Feld „Scrubbing-Speed“ eingestellte Scrubbing- Geschwindigkeit verwendet.

Scrubbing Faktor: Hier legen Sie fest welcher Faktor der Originalgeschwindigkeit für die Scrubbing-Geschwindigkeit gilt. Der Wertebereich geht von 0.01 bis 10.0, also von 1/100 der Originalgeschwindigkeit bis zu zehnfacher Geschwindigkeit.

Scrubbing nur auf aktiver Spur (1 Track): Wenn Sie diese Checkbox aktivieren, führt Samplitude das Scrubbing nur für die aktive Spur durch.

Mit dem **Standardgerät** geben Sie den Treiber der Soundkarte an, über den die Wiedergabe erfolgen soll.

Playback, Scrub und Varispeed-Einstellungen

Mittels Rechtsklick auf die Scrub-Control-Schaltfläche in der Transportkonsole öffnet sich der Dialog „Playback, Scrub und Varispeed-Einstellungen“ (siehe Seite 661). Hier können Sie neben den erwähnten Funktionen noch flexiblere Änderungen durch Samplerate, Varipitch und Varispeed-Einstellungen vornehmen.

Aufnahme

Wenn Sie diesen Menüpunkt wählen, wird die Aufnahme für die scharfgestellte, aktivierte Spur sofort gestartet. Dabei können Sie sowohl Audio als auch MIDI in die jeweils aktive Spur aufnehmen.

Detaillierte Informationen zur Aufnahme erfahren Sie im Kapitel „<Programmname > Quickstart“ > „Audioaufnahme (siehe Seite 45)“.

Tastaturkürzel: R

Aufnahmemodus / Punch In

Standardmodus (Abspielen während der Aufnahme)

Diese Option entspricht der gleichnamigen Option in den Aufnahmeoptionen. In diesem Modus können Sie zu bereits vorhandenen Audiospuren, welche als Playback laufen, weitere Spuren aufnehmen.

Dazu schalten Sie die neu aufzunehmenden Spuren scharf und aktivieren das Monitoring.

Diese Spuren befinden sich nun im Input-Modus, d. h. Sie hören für diese Spuren das Eingangssignal, das Sie aufnehmen wollen. Die Aufnahme beginnt an der Abspielmarkerposition, sobald Sie die Schaltfläche Aufnahme klicken.

Wenn jedoch hinter dem Abspielmarker auf der Gitter- und Markerleiste ein Bereich ausgewählt ist und zusätzlich der Loop Modus aktiv, beginnt die Aufnahme erst, wenn der Abspielmarker den Bereichsanfang erreicht. Vorher signalisiert Samplitude durch eine blinkende Aufnahmeschaltfläche, dass eine Aufnahme erfolgen wird. Im ausgewählten Bereich wird im Loop-Modus aufgenommen.

Aufnahme unabhängig von Wiedergabe (Hinterbandkontrolle)

Wenn Sie im Modus „**Aufnahme unabhängig von Wiedergabe (Hinterbandkontrolle)**“ die Aufnahme durch Betätigen der Aufnahmeschaltfläche starten, beginnt die Aufnahme an der Abspielmarkerposition. Dabei hören Sie zunächst nur das Eingangssignal der Spur, die sich gerade im Aufnahmemodus befindet. Der Abspielmarker läuft dabei nicht in der Zeitleiste mit.

Wenn Sie nun von der Position des Abspielmarkers die Wiedergabe mit der „Abspielen“-Schaltfläche des Transportfensters starten, können Sie alle Wiedergabe-Spuren ab dieser Position hören. Die Aufnahme läuft unabhängig davon weiter, bis Sie die Aufnahmeschaltfläche abermals betätigen. Nun sehen Sie auch die soeben durchgeführte Aufnahme als neues Objekt im Arranger.

Punch-Markermodus

Diese Schaltfläche aktiviert den Punch-Markermodus. Punch In/Punch Out ist ein Aufnahmeprozess, der während der Wiedergabe gestartet und beendet werden kann.

Für Punch-Aufnahmen gibt es 2 prinzipielle Vorgehensweisen:

- **Punch „On-The-Fly“**: In diesem Modus können Sie jederzeit während der Wiedergabe die Aufnahmefunktion starten (Punch In) und wieder stoppen (Punch Out). Dabei können Sie mehrere Punch-Vorgänge in einem Durchgang ausführen, um verschiedene Stellen einer Aufnahme auszubessern. Starten Sie dazu die Wiedergabe mit der Leertaste. Jetzt können Sie durch Anklicken der Aufnahmeschaltfläche in der Transportkonsole „einpunchen“ und auch wieder „auspunchen“.

Hinweis: Wenn Sie unter „Systemoptionen“ > „Aufnahme“ (siehe Seite 645) die Checkbox „Alle Spuren für Track Punch-Aufnahme voraktivieren“ aktivieren, können Sie auch mit den Aufnahmeschaltflächen der einzelnen Audio-Spuren Ihre Audio-Aufnahme punchen (siehe unten).

- **Punch mit Markern:** Um den Punch-Vorgang mit Markern durchzuführen, aktivieren Sie die Schaltflächen „In“ (Setzt den Punch In-Marker) und „Out“ (Setzt Punch Out-Marker) an den gewünschten Positionen. Starten Sie den Record-Vorgang mit der Aufnahmeschaltfläche der Transportkonsole oder der Aufnahmetaste der jeweiligen Spur. Die tatsächliche Aufnahme findet erst innerhalb des Punch-Bereichs statt. Während des Vorlaufs, wenn der Abspielmarker sich noch vor dem Punch In-Marker befindet, blinkt die Schaltfläche. Während der Punch-Aufnahme ist er dauerhaft rot.
- **Mehrere Punch-Aufnahmen in einem Durchlauf:** Sie haben auch die Möglichkeit, mehrere Punch-Aufnahmen in einem Durchlauf mit Hilfe von Punch-Markern durchzuführen. Setzen Sie dafür zusätzliche Punch-Marker, indem Sie den Abspielmarker an die gewünschte Stelle setzen und bei gehaltener „Alt“-Taste die „In/Out“-Tasten in der Transportkonsole anklicken.

Hinweis: Während des Punch-Vorganges sollte der „Auto Crossfade Modus“ aktiv sein, damit die Schnittkanten an den Punch-Stellen automatisch geglättet werden und keine Knackser auftreten.

- **Punch-Aufnahmen** können auch **in einer Schleife** (geloopt) erfolgen. Markieren Sie dazu einen Bereich über der geplanten Punch-Region, drücken Sie die „Loop“-Schaltfläche und aktivieren Sie die Aufnahme. Diese wird solange geloopt, bis Sie den Vorgang mit der Leertaste abbrechen. Punch In-Marker sowie Punch Out-Marker werden dabei automatisch gesetzt. Pro Durchgang wird an der Punch-Markerposition eine Punch-Aufnahme angelegt. Um später den besten Take aus diesen Schleifen-Durchgängen herauszufinden, nutzen Sie den „Take-Manager“ (siehe Seite 202).
- Wenn Sie die Aufnahme-Option „**Alle Spuren für Track-Punch Aufnahme voraktivieren**“ („Systemoptionen“ > „Aufnahme (siehe Seite 645)“) aktiviert haben, können Sie Audio-Spuren, die beim Aufnahmestart noch nicht scharf geschaltet waren, nachträglich zu einer Aufnahme hinzunehmen oder einzelne Audio-Spuren aus der Aufnahme herausnehmen. Klicken Sie dazu die Aufnahmeschaltfläche der gewünschten Spur. Das Punchen einer einzelnen Spur setzt voraus, dass dieser Spur ein eigener Soundkarten-Eingang zugewiesen wurde, auf den nicht bereits aufgenommen wird. Dies wird dadurch erkenntlich, dass die Aufnahmeschaltfläche im Spurkopf rot umrandet ist.

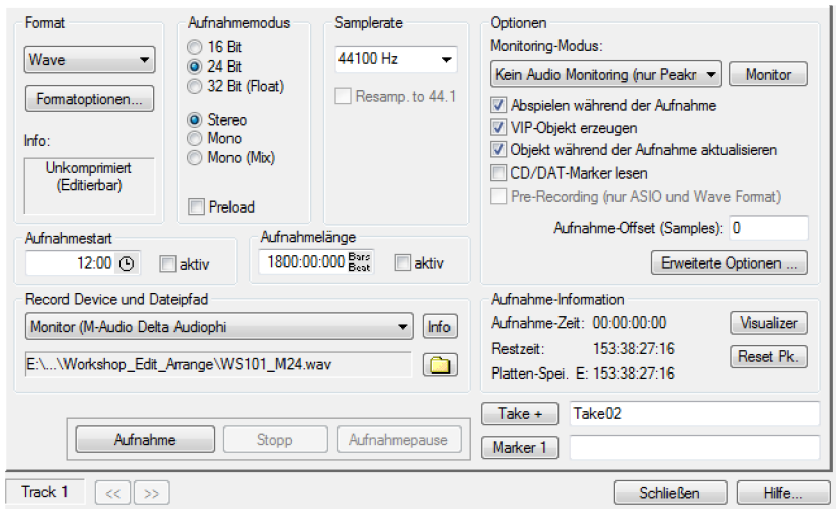
Hinweis: Spuren, die im Punch-Markermodus über individuelles Spur-Punchen in Aufnahme versetzt wurden, werden von Punch-Markern nicht beeinflusst.

Aufnahmepause

Hiermit wird die Aufnahme in den Pausenstatus versetzt.

Aufnahmeoptionen

Mit diesem Menüpunkt wird das Aufnahmefenster geöffnet. Dort können Sie alle Einstellungen für eine Audioaufnahme treffen.



Tastaturkürzel: Umschalt + R

Format: Hier können Sie das jeweilige Aufnahmedatei-Format (Wave, MP3, MPG, WMA, AIFF, Ogg Vorbis und FLAC) einstellen. Im Info-Kästchen darunter bekommen Sie Informationen zum jeweils gewählten Format. So sehen Sie, ob das Format in Samplitude editierbar ist und welche Komprimierung vorliegt.

Bitauflösung: Wählen Sie hier die gewünschte Bitauflösung für Ihre Aufnahme.

Aufnahmemodus: Hier kann zwischen Stereo, Mono und Mono-Mix gewählt werden.

- Wenn Sie „**Stereo**“ wählen, wird der Kanaleingang auf Stereo geschaltet, das Signal wird zweikanalig abgegriffen.
- Wenn Sie „**Mono**“ wählen, wird der Kanaleingang auf Mono geschaltet, wobei das Signal nur einkanalig abgegriffen wird.
- Wenn Sie „**Mono (Mix)**“ wählen, wird der Kanaleingang auf Mono geschaltet, wobei das Signal zweikanalig abgegriffen und zusammengemischt wird.

Preload: Die Aufnahme wird vorbereitet, alle Puffer werden geladen. Danach erscheint die Meldung „Die Daten sind geladen, warte auf Start..“. Sobald Sie mit „OK“ bestätigen, wird die Aufnahme ohne Verzögerung gestartet.

Samplerate: Hier lässt sich eine Samplerate auswählen. Achten Sie bitte darauf, dass Ihre Soundkarte die gewählte Samplerate auch unterstützt.

Resampling to 44.1: Wenn Sie für die Samplerate einen anderen Wert als 44100 Hz eingestellt haben und diese Option aktivieren, führt Samplitude bei der Aufnahme ein Resampling auf 44,1 kHz durch. Die Qualität des Resampling können Sie unter „**Systemoptionen > Effekte > Resampling/Bouncing** (siehe Seite 654)“ einstellen.

Aufnahmestart: In diesem Feld können Sie die Aufnahmestartzeit festlegen. Die Aufnahme startet dann, von der internen Systemuhr gesteuert, automatisch zur festgelegten Zeit.

Aufnahmelänge: Hiermit legen Sie die Aufnahmelänge fest. Mittels „Aufnahmestart“ und „Aufnahmelänge“ haben Sie die Möglichkeit, zeitgesteuerte Aufnahmen auch in Abwesenheit durchzuführen. Sobald „Aufnahmestart“ aktiv geschaltet wird, ist die Aufnahme scharf geschaltet und beginnt bei der gewählten Uhrzeit für die eingestellte Länge aufzunehmen. Ist keine Länge gewählt, wird die Aufnahme fortgesetzt, bis die Festplatte voll ist, danach wird die Aufnahme automatisch gestoppt.

Record Device: Hier wählen Sie den Treiber der Soundkarte aus, über die aufgenommen werden soll. Erscheint hier kein oder nur ein falscher Eintrag, ist Ihre Karte nicht ordnungsgemäß unter Windows installiert. Mit der Schaltfläche „Info“ können Sie die Aufnahmeeigenschaften des Aufnahmegerätes erfragen.

Dateipfad: Hier können Sie den Pfad für die aufgenommenen Dateien festlegen. Mit der gelben Ordner-Schaltfläche öffnet sich eine Abfrage zur Auswahl von Pfad und Dateiname.

Standardausgang aufnehmen: Aktivieren Sie diese Option, um die Standardausgabe des Betriebssystems aufzunehmen, zum Beispiel die Wiedergabe von DVD-Ton, des Browsers oder von Spielen. Es wird eine echte Digitalaufnahme durchgeführt, es werden genau die digitalen Daten gespeichert, die die Wiedergabesoftware (z. B. der Player im Browser) an den Audiotreiber liefert.

Um zu verhindern, dass diese Option versehentlich aktiv bleibt, muss sie für jeden solchen Aufnahmevorgang erneut explizit aktiviert werden.

Hinweis: Hinweis: Manche im Mainboard integrierten Audiogeräte bieten als Aufnahmegerät ebenfalls die gesamte Audioausgabe an, oft unter der Bezeichnung „Stereomix“ oder „What You Hear“. Das funktioniert auch, jedoch ist das Ergebnis einer solchen Aufnahme keine wirkliche Digitalaufnahme, denn dabei wird im Audiogerät das analoge Ausgangssignal auf den analogen Eingang zurück geführt, es findet also eine doppelte Wandlung - von digital auf analog und zurück - statt.

Tipp: Da bei dieser Aufnahme wirklich alles, was im Betriebssystem wieder gegeben wird, aufgenommen wird, sollten Sie Systemsounds, Website-Benachrichtigungen und dergleichen deaktivieren.

Weitere Aufnahmeoptionen

Monitoring-Modus:

Detaillierte Informationen zum Monitoring finden Sie unter „Systemeinstellungen" > „Monitoring-Einstellungen" (siehe Seite 78).

Monitor: Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie die LED-Aussteuerungsanzeigen. Beachten Sie, dass vorher schon die Auswahl des Aufnahme-Device erfolgt sein muss. Während der Aufnahme bewegen sich die LED-Aussteuerungsanzeigen langsamer, zeigen jedoch auch den jeweiligen Maximalpegel an.

Abspielen während der Aufnahme: Hier können Sie das gleichzeitige Aufnehmen und Abspielen aktivieren, wenn es von Ihrer Soundkarte unterstützt wird.

Hinweis: Wollen Sie über verschiedene Karten aufnehmen und abspielen, kann es bei längeren Passagen zu kleinen Differenzen kommen, die ihre Ursache in nicht exakten Sampleraten der Karten haben. Nutzen Sie deshalb wenn möglich dieselbe Karte für Aufnahme und Wiedergabe. Falls Ihre Karte eine Verzögerung zwischen Aufnahme- und Wiedergabestart erzeugt, können Sie diese im Feld „Aufnahme-Offset" ausgleichen. Spielen Sie dazu ein Sample mit einem markanten Impuls ab und nehmen Sie es über eine Schleife vom Soundkartenausgang zum Soundkarteneingang wieder auf. Dann zoomen Sie im Arranger so weit hinein, bis Sie den Offset-Wert erkennen.

VIP-Objekt erzeugen: Mit diesem Modus legen Sie fest, dass alle Aufnahmen automatisch in ein virtuelles Projekt integriert werden sollen. Die erzeugten Objekte werden mit dem eingegebenen Objektnamen bezeichnet.

Objekt während der Aufnahme aktualisieren: Durch diese Option aktualisiert sich die grafische Darstellung des Objekts bei der Aufnahme.

CD/DAT-Marker lesen: DAT-Geräte und einige professionelle CD-Player geben auf dem digitalen SPDIF-Ausgang Markerinformationen aus (z. B. CD Track Marker oder DAT-Marker). Mit dieser Aufnahmeoption werden diese Markerinformationen aus dem SPDIF-Eingang der Soundkarte gelesen und ins VIP übernommen, sofern das ausgewählte Audio-Device dies unterstützt.

Pre-Recording (nur ASIO): Mit dieser Funktion fügen Sie Audiomaterial, das Sie vor Beginn der Aufnahme eingespielt haben, zum Anfang der aktuellen Aufnahme hinzu.

Nähere Informationen zum Pre-Recording erfahren Sie unter „Menü Datei" > „Programmeinstellungen" > „Systemoptionen" > „Aufnahme (siehe Seite 645)".

Aufnahme-Offset (Samples): Sollten alle Ihre Aufnahmen eine konstante unerwünschte Verschiebung gegenüber dem bestehenden Audiomaterial Ihres Arrangements haben, können Sie hier einen Offset angeben, der für die Positionierung aller Aufnahmen verwendet wird.

Erweiterte Optionen: Detaillierte Informationen zu den Erweiterten Optionen erfahren Sie unter „Menü Datei" > „Programmeinstellungen" > „Systemoptionen" > „Aufnahme (siehe Seite 645)".

Aufnahmeinformation: In diesem Bereich finden Sie Informationen zur zuletzt durchgeführten Aufnahme wie **Aufnahmezeit** (Länge der Aufnahme), **Restzeit** (verbleibende Aufnahmenzeit) und **Plattenspeicher** (verbleibender Speicherplatz auf der genutzten Festplatte).

Visualizer: Hier können Sie ein Visualiationsfenster einschalten.

Reset Pk.: Setzen Sie hiermit die Peak Hold Anzeige der Visualisierung zurück.

Aufnahme: Mit dieser Schaltfläche starten Sie die eigentliche Aufnahme (Tastaturkürzel: A).

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass bei aktivierter, externer Synchronisation als Slave die Aufnahme nicht sofort, sondern erst beim Start des jeweiligen Masters beginnt.

Stopp: Hiermit beenden Sie einen laufenden Aufnahmeprozess (Tastaturkürzel: S).

Aufnahmepause: Mit dieser Schaltfläche können Sie die aktuelle Aufnahme unterbrechen. Der Abspielmarker läuft dabei weiter. Mit abermaligem Drücken auf „Aufnahmepause" können Sie Ihre Aufnahme an jeder beliebigen Stelle fortsetzen.

Take +: Jede Einzelaufnahme wird automatisch mit einem Marker (Take1, Take2...) zum schnellen Wiederfinden der einzelnen Aufnahmen versehen.

Zum Verwalten der einzelnen Takes bietet sich der Take-Manager (siehe Seite 202) an.

Marker 1: Während der Aufnahme haben Sie die Möglichkeit, einen Marker an der aktuellen Position des Abspielmarkers zu markieren, z. B. um eine fehlerhafte Passage zur späteren Korrektur zu bezeichnen.

Schließen: Hiermit verlassen Sie das Aufnahmeoptionen-Fenster.

Monitoring

Detaillierte Informationen zum Monitoring finden Sie im Kapitel „Systemeinstellungen“ > „Monitoring-Einstellungen (siehe Seite 78)“.

Abspielmarker verschieben

Zum Anfang

Setzt die Startposition des Abspielmarkers an den Anfang des Projekts.

Tastaturkürzel: Pos1

Zum Ende

Setzt die Startposition des Abspielmarkers an das Ende des Projekts.

Tastaturkürzel: Ende

Zum Bereichsanfang

Setzt die Startposition des Abspielmarkers an den Anfang des aktuell markierten Bereichs.

Zum Bereichsende

Setzt die Startposition des Abspielmarkers an das Ende des aktuell markierten Bereichs.

Zum Anfang des Ausschnitts

Setzt die Startposition des Abspielmarkers an den Anfang des sichtbaren Ausschnitts.

Links-/Rechtsbewegung im Seiten-/Scroll-Modus

Mit diesen Befehlen bewegen Sie den Abspielmarker nach rechts oder nach links.

Im Seitenmodus wandert der Abspielmarker im sichtbaren Ausschnitt, bis er den Rand des Ausschnitts erreicht, dann springt die Fensteransicht auf den anschließenden Ausschnitt um.

Im Scroll-Modus springt der Abspielmarker in die Mitte des Ausschnitts und bleibt dort positioniert, während das Projekt an ihm vorbei wandert.

Tastaturkürzel:

Bewegung im Seitenmodus:	Pfeil nach Rechts/Pfeil nach Links
Bewegung im Scroll-Modus:	Alt + Pfeil nach Rechts/ Pfeil nach Links

Hinweis: Wenn Sie einen Bereich aufgezogen haben, steuern die Tasten „Pfeil nach Links/ Pfeil nach Rechts“ den Bereichsanfang.

Objektkante links

Der Abspielmarker springt in der ausgewählten Spur nach Links zurück an die jeweils nächste Objektkante.

Tastaturkürzel: Strg + Q

Objektkante rechts

Der Abspielmarker springt in der ausgewählten Spur nach Rechts vorwärts an die jeweils nächste Objektkante.

Tastaturkürzel: Strg + W

Marker links

Der Abspielmarker springt im Arranger-Fenster nach Links zurück zum jeweils nächsten Marker.

Tastaturkürzel: Alt + Q

Marker rechts

Der Abspielmarker springt im Arranger-Fenster nach Rechts vorwärts zum jeweils nächsten Marker.

Tastaturkürzel: Alt + W

Ausschnitt zum Abspielmarker / Letzte Stopp-Position

Wenn Sie unter „Systemoptionen > Wiedergabe“ die Option „Stopp an aktueller Position“ nicht angewählt haben, können Sie den Abspielmarker mit diesem Befehl dennoch auf die letzte Stopp-Position setzen.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + ,

Letzte Position(en) zurückholen

Mit diesem Befehl springt der Abspielmarker auf maximal 5 vorangegangene Stopp-Positionen.

Tastaturkürzel: Rücktaste

Zum Peak-Wert aller selektierten Objekte

Mit diesem Befehl springt der Abspielmarker zu der Stelle mit dem höchsten Peak-Wert.

Marker

Hier finden Sie zahlreiche Funktionen, um Marker zu verwalten. Über Funktions- und Zahlentasten können Sie Markerpositionen komfortabel abspeichern, benennen und wieder aufrufen.

Detaillierte Informationen zum Arbeiten mit Markern erhalten Sie im Kapitel „Arbeitstechniken im Projektfenster (siehe Seite 127)“.

Marker mit Namen...

Mit der Funktion **„Marker mit Namen...“** können Sie Marker anlegen und frei benennen.

Tastaturkürzel: ?

Marker mit autom. Nummerierung

Durch den Befehl „**Marker mit automatischer Nummerierung**“ werden Marker mit automatisch fortlaufender Nummer erzeugt.

Tastaturkürzel. Umschalt + #

Marker an Aufnahmeposition setzen

Mit der Funktion „**Marker an Aufnahmeposition setzen**“ bewirken Sie, dass bei jeder Aufnahme ein Marker an der aktuellen Aufnahmeposition erzeugt wird.

Tastaturkürzel: Alt + ?

Definierte Marker sind am oberen Rand des Projektfensters sichtbar und können mit der Maus bewegt werden. Der Mauszeiger ändert sich dabei zu einem Doppelpfeil (<->).

Marker 1-10 setzen

Sie können **Marker** an der aktuellen Position des Abspielmarkers setzen, indem Sie im Menü eine der Ziffern 1-10 anwählen oder das entsprechende Tastaturkürzel eingeben.

Tastaturkürzel: Umschalt + 1...0

Zu Marker 1-10 springen

Sie können den Abspielmarker auf die **Markerpositionen 1-10** setzen, indem Sie im Menü eine der Ziffern 1-10 anwählen oder das entsprechende Tastaturkürzel eingeben.

Tastaturkürzel: 1...0

Marker an Bereichskanten

Mit dieser Funktion setzen Sie einen Start- und einen End-Marker an den Kanten eines ausgewählten Bereichs.

Marker nach Stille

Mit dieser Funktion setzen Sie automatisch Marker an den Stellen von ausgewählten Audio-Objekten, die keinen oder nur geringen Pegel besitzen. Im Dialog können Sie einen Schwellwert und eine Mindestzeit für die Erkennung eingeben.

Min. Zeit (ms): Hier stellen Sie die Zeitdauer ein, die der Schwellwert mindestens unterschritten sein muss, damit ein Marker gesetzt wird.

Schwellwert (dB): Hier wird der Schwellwert in Dezibel eingestellt.

Hinweis: Wenn Sie im Offline-Audiobearbeitungsmodus arbeiten, wird die Höhe des Bereiches in der Audiodatei zur grafischen Veranschaulichung auf den Pegel des Schwellwertes gesetzt. Dazu müssen Sie vorher im Menü „Ansicht" die vertikale Sperre auflösen.

Startnummer: Hier geben Sie die Markernummer ein, von der an die „Marker nach Stille" hochgezählt werden.

Prefix: Hier können Sie zusätzliche Zeichen/Buchstaben eingeben, die den „Markern nach Stille" vorangestellt werden. Dadurch lassen sie sich von bereits vorhandenen Markern gut unterscheiden.

Add Zeit (ms): Hier können Sie die Zeitspanne eingeben, um die „Marker nach Stille" nach vorne verschoben werden. Um genau diese Zeitspanne wird auch das ausgewählte Objekt nach vorne verlängert und mit Stille ergänzt

Alle Marker mit Prefix löschen: Alle Marker mit Prefix werden gelöscht.

Alle Marker löschen: Alle Marker des Projektes werden gelöscht.

VIP-Objekte löschen: Wenn Sie diese Option anwählen, wird das Objekt am eingestellten Wert geschnitten und kann gelöscht werden.

Marker umbenennen

Wenn Sie den Marker in der Markerleiste durch Mausklick an der Vorderkante ausgewählt haben, können Sie mit dieser Funktion einen Dialog zum Umbenennen des Markers öffnen.

Marker löschen

Der Marker an der aktuellen Position wird gelöscht, wenn Sie ihn zuvor in der Markerleiste durch Mausklick an der Vorderkante ausgewählt haben.

Alle Marker löschen

Alle Marker im ausgewählten Projekt werden gelöscht. Dabei bleiben jedoch die Audiomarker in den Audio-Objekten erhalten.

Marker im Bereich löschen

Alle Marker des aktivierten Bereichs werden gelöscht.

Neuen Audiomarker setzen

Mit diesem Befehl setzen Sie einen Audiomarker an der momentanen Abspielmarkerposition eines ausgewählten Audio-Objekts. Wurde zuvor bereits ein Marker an dieser Stelle gesetzt, wird dessen Name als Audiomarker übernommen.

Audiomarker zu VIP-Marker kopieren

Hierbei kopieren Sie alle vorhandenen Audiomarker des ausgewählten Objekts in die Markerleiste des Arranger-Fensters. Die Übernahme der Audiomarker der entsprechenden Audiodatei erfolgt dabei nur innerhalb der Objektgrenzen.

VIP Marker zu Audiomarker kopieren

Hierbei kopieren Sie bestehende Marker der Markerleiste innerhalb der Objektgrenzen an die entsprechende Stelle des Audio-Objekts in der Audiodatei.

Audiomarkermanager

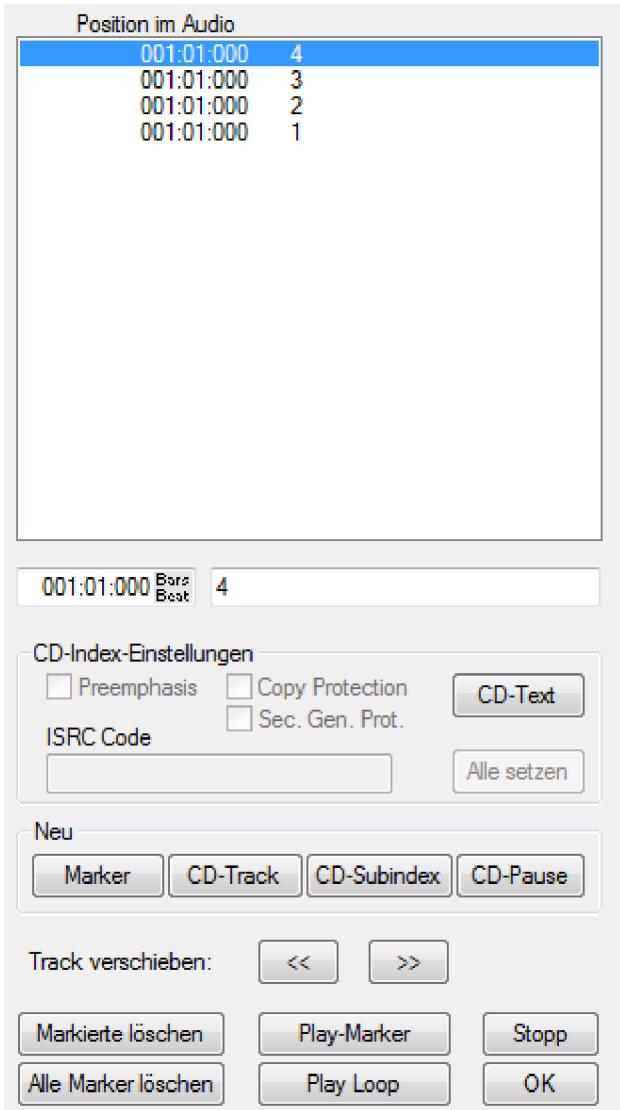
Audiomarker sind direkt an das Audiomaterial gekoppelt und an der oberen Kante eines Audio-Objekts sichtbar. Zweck der Audiomarker ist es, Positionen innerhalb des Audiomaterials zu markieren, so dass diese Markierung unabhängig von der Platzierung im virtuellen Projekt erhalten bleibt.

Schalten Sie zunächst die Audiomarker sichtbar, indem Sie in der Projektdarstellung (Tastaturkürzel: Umschalt + Tab) im Bereich „Objekte“ das Häkchen bei „Audiomarker“ setzen.

Die im Objekt des virtuellen Projekts dargestellten Audiomarker sind identisch mit den Markern im zugehörigen Wave-Projekt. Wenn Sie in einem Wave-Projekt neue Projektmarker setzen, wie es automatisch bei der Aufnahme eines neuen Takes passiert, sind in allen zugehörigen Objekten des virtuellen Projekts die Audiomarker an der gleichen Position im Audiomaterial sichtbar.

Über den Audiomarkermanager können neue Marker erstellt und vorhandene bearbeitet werden:

- Mit Rechtsklick unter der oberen Kante eines Audio-Objektes im virtuellen Projekt wird ein Menu aufgeklappt, in dem alle Audiomarker aufgelistet sind. Diese können Sie durch Anklicken direkt anspringen. Im selben Menü können Sie auch neue Audiomarker an der Abspielmarker-Position setzen oder den Audiomarkermanager öffnen.
- Die Position des im Audiomarkermanager ausgesuchten Audiomarkers können Sie im Bearbeitungsfeld ändern. Wenn Sie mit der Maus hineinklicken, entsteht ein Doppelpfeil an der ausgesuchtenStelle, mit dem Sie den jeweiligen Wert ändern können. Die Werteinheit wählen Sie im Feld rechts daneben aus.



Hinweis: Alle Zeitangaben im Audiomarkermanager und im Menü des Audiomarkers beziehen sich auf Zeitpositionen im Audiomaterial, nicht auf Positionen im virtuellen Projekt.

Punch-Startmarker

Mit dieser Funktion setzen Sie den Punch-Startmarker (Punch In) am Anfang eines markierten Bereichs.

Punch-Endmarker

Dieser Befehl setzt den Punch-Endmarker (Punch Out) am Ende eines markierten Bereiches.

Punch-Marker löschen

Mit diesem Befehl wird der Punch In-Marker und der Punch-Out Marker aus der Markerleiste gelöscht.

Zusätzlicher Punch-Startmarker

Hierbei wird ein weiterer Punch In-Marker angelegt.

Zusätzlicher Punch-Endmarker

Mit dieser Funktion legen Sie einen weiteren Punch Out-Marker an.

Zusätzliche Punch-Marker löschen

Mit diesem Befehl löschen Sie zusätzliche Punch-Marker aus dem VIP.

Tempowechsel einfügen

Detaillierte Informationen zum Setzen von Tempomarkern finden Sie im Kapitel „Tempobearbeitung“ > „Tempo und Taktart-Dialog“ (siehe Seite 438).

Taktwechsel einfügen

Detaillierte Informationen zum Setzen von Taktmarkern finden Sie im Kapitel „Tempobearbeitung“ > „Tempo und Taktart-Dialog“ (siehe Seite 438).

Rasterpositionsmarker einfügen

Detaillierte Informationen zum Setzen von Rasterpositionsmarkern finden Sie im Kapitel „Tempobearbeitung > Rasterpositionsmarker“ (siehe Seite 438).

Markermanager

Der Markermanager listet alle im aktuellen Projekt enthaltenen Marker auf und ermöglicht es, diese direkt aus der Liste anzuspringen oder anzuspielen.

Um den Markermanager anzuzeigen, klicken Sie auf die „Manager“-Schaltfläche in der Symbolleiste und wählen danach die Registerkarte „Marker“.

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + Alt + M

Detaillierte Informationen zum Markermanager erfahren Sie im Kapitel „Manager“ > „Markermanager (siehe Seite 197)“.

Auto JamSession

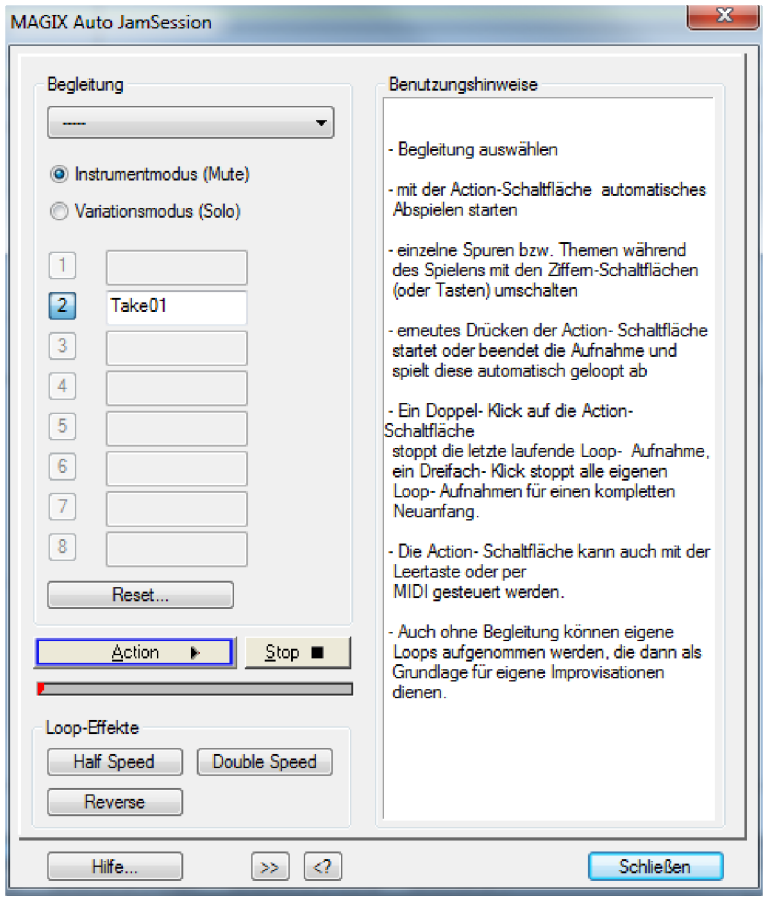
Mit „Auto JamSession“ können Sie, dank praktischer Loop-Automation, schnell und kreativ jammen. Dabei nehmen Sie Ihr Instrument auf getrennten Spuren auf und entwickeln systematisch Ihre Songstruktur.

Die eingespielten Spuren werden sofort nach der Aufzeichnung in einer Endlosschleife (Loop) wiedergegeben.

Auto JamSession - Aufruf

Öffnen Sie eine Auto Jam Session über das „Menü Wiedergabe > Auto Jam Session…“ oder über die Auswahlbox „Record Mode“ im Transportfenster.

Tastaturkürzel: Umschalt + J



Auto JamSession - Modi

Sie haben mehrere Möglichkeiten, einen Song aufzuzeichnen:

- Wenn Sie alle Loops selbst einspielen wollen, lassen Sie das Feld unter „Begleitung“ leer. Dabei ist der erste Loop die Maßgabe für die Geschwindigkeit des Songs in BPM (beats per minute/Schläge pro Minute). Die Schaltflächen 1-8 funktionieren je nach eingestelltem Modus als „Mute“- oder „Solo“-Schaltflächen.
- Wenn Sie zu einer bereits vorgefertigten Session jammen wollen, wählen Sie eine mitgelieferte Begleitung aus. Dabei ist die Geschwindigkeit des Songs von der Vorlage abhängig. Es gibt 2 Arten von Vorlagen:

Vorlage im Instrumentmodus (Mute): Die Begleitungen bestehen aus mehreren Einzelinstrumenten, die Sie mit den Schaltflächen 1-8 oder den entsprechenden Schaltflächen des Ziffernblocks Ihrer Computertastatur stumm schalten (muten) können.

Variationsmodus (Solo): Diese Begleitungen enthalten mehrere Variationen desselben Instruments, zwischen denen Sie während des Abspielens mit den Schaltflächen 1-8 wählen können.

Reset: Mit dieser Funktion können Sie zwischen verschiedenen „Reset"-Funktionalitäten wählen. Dabei können Sie entweder:

- „Mute"-/„Solo"-Schaltflächen wieder auf ihren ursprünglichen Zustand zurücksetzen oder
- den letzten aufgenommenen Loop an der Abspielmarkerposition stoppen oder
- alle eingespielten Loops an der Abspielmarkerposition stoppen oder
- sämtliche Loops an der Abspielmarkerposition stoppen oder
- das gesamte Projekt löschen.

Auto JamSession - Bedienung

Nach dem Start sehen Sie zunächst die einfache Ansicht der Auto Jam Session. In der rechten Hälfte lesen Sie nützliche Hinweise zur Bedienung.

„Action"-Schaltfläche: Das wichtigste Bedienelement stellt die „Action"-Schaltfläche unten links dar, der auch mit der Leertaste bedient werden kann. Durch wiederholtes Anklicken dieser Schaltfläche werden nacheinander verschiedene Funktionen ausgelöst, mit denen Sie einfach Ihre eigene Jam Session erstellen können.

1. Klick: Die Wiedergabe beginnt. Dabei wird noch nicht aufgenommen.

2. Klick: Die erste Aufnahme startet. Spielen Sie jetzt ihre ersten Takte ein. Als Zeichen, dass eine Aufnahme läuft, färbt sich die „Action"-Schaltfläche rot.

3. Klick: Die Aufnahme wird unterbrochen, während sich die Wiedergabe fortsetzt. Der eingespielte Teil wird dabei im Arrangement als gelooptes Objekt eingefügt.

4. Klick: Die Aufnahme wird in der nächsten Spur erneut gestartet. Dabei hören Sie weiterhin auch den vorher eingespielten Loop.

5. Klick: Die Aufnahme wird wieder unterbrochen, während die Wiedergabe des ersten und des neu aufgenommenen Loops fortgesetzt wird.

usw.

So können Sie beliebig viele weitere Stimmen dazu spielen.

Ein **Doppelklick auf die „Action"-Schaltfläche** stoppt den zuletzt aufgenommenen Loop und schneidet ihn an der aktuellen Abspielmarkerposition ab. Ein **Dreifach-Klick** schneidet alle eingespielten Loops an der aktuellen Position ab.

Mit Klick auf die „Stopp"-Schaltfläche wird die Wiedergabe bzw. Aufnahme sofort gestoppt.

Auto JamSession - Loop-Effekte

Mit diesen Echtzeiteffekten können Sie ihr Arrangement zusätzlich verändern. Die Loop-Effekte wirken entweder auf alle Spuren oder nur auf die letzte aufgenommene Spur.

Technisch gesehen gehören die Loop-Effekte in die Kategorie der Objekteffekte. Wenn Sie die Loop-Effekte anschalten, werden dadurch separate Objekte aus den Loops erzeugt.

Half Speed: Wenn Sie diese Schaltfläche betätigen, wird die Abspielgeschwindigkeit halbiert.

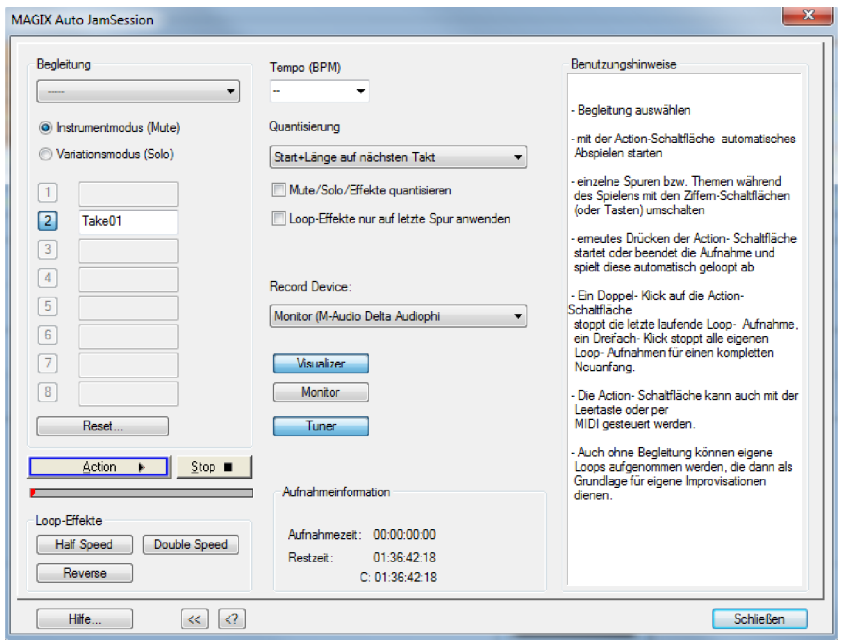
Double Speed: Wenn Sie diese Schaltfläche betätigen, wird die Abspielgeschwindigkeit verdoppelt.

So können Sie beispielsweise mit „Half Speed" ansonsten nahezu unmögliche Gittarrensoli spielen. Schalten Sie Ihr bestehendes Backing Arrangement auf „Half Speed", nehmen Sie dann Ihr Gitarrensolo auf und klicken danach wieder auf „Double Speed". Die Begleitung spielt wieder im ursprünglichen Tempo und Ihr Solo erklingt jetzt doppelt so schnell und eine Oktave höher.

Reverse: Dieser Effekt spielt das gesamte Arrangement rückwärts ab. Ein erneuter Aufruf, setzt ihn wieder zurück.

Auto JamSession - Erweiterter Dialog

Mit einem Klick auf die Schaltfläche „>>“ öffnen Sie den erweiterten Auto JamSession-Dialog.



Tempo

Hier können Sie ein Tempo aus der Liste wählen oder ein beliebiges anderes Tempo eingeben.

„--“ bedeutet, dass sich die Geschwindigeit nach dem zuerst eingespielten Loop oder, falls gewählt, nach der Begleitung richtet.

Quantisierung

Die Quantisierung stellt sicher, dass sich neu aufgenommene Loops in das entstehende Arrangement einpassen.

Es stehen mehrere Varianten des Quantisierens zur Auswahl:

Länge auf nächsten ganzen Loop: Der neue Loop wird mit der gleichen Länge bzw. einem ganzzahligen Vielfachen (2x, 3x, 4x...) der Ursprungsloop-Länge aufgenommen. Die Loops bleiben immer synchron, müssen aber nicht den gleichen Startzeitpunkt haben. Dies ist der voreingestellte Quantisierungsmodus.

Start + Länge auf nächsten ganzen Loop: Beim Start der Aufnahme wird erst ab der nächsten Loop-Grenze aufgenommen. Die Länge wird wie bei „Länge auf nächsten ganzen Loop“ quantisiert. Die Startzeitpunkte der Loops liegen alle auf den gleichen Zeitpositionen.

Länge auf vorherigen ganzen Loop: Das Loop-Ende wird auf die zuletzt überschrittene Loop-Grenze verkürzt. Dies empfiehlt sich, wenn Sie beim Einspielen immer erst kurz nach dem nächsten Loopdurchgang dazu kommen, auf die „Action“-Schaltfläche (Leertaste) zu klicken.

Start + Länge auf nächsten Takt: Der Startpunkt der Aufnahme und die Loop-Länge richten sich nach dem Takt. Dies ist sinnvoll, wenn Sie den ersten Loop über mehrere Takte aufgenommen haben.

Start + Länge auf nächsten Beat: Der Startpunkt der Aufnahme und die Loop-Länge richten sich nach Viertelschlägen. Dies ist nützlich, wenn Sie sehr kurze Loops einspielen wollen.

Die beiden letzten Optionen sind nur sinnvoll, wenn Sie unter „Tempo“ oder durch die Begleitung bestimmt, ein Tempo festgelegt haben.

Freestyle: Hierbei wird die Quantisierung deaktiviert. Es werden keine Loop-Starts und -Längen bei der Aufnahme mehr angepasst.

Mute / Solo / Effekte quantisieren: Diese Option quantisiert auch die Steuerung von Solo, Mute (Stummschaltung) und Effekten (Double Speed, Half Speed, Reverse).

Loop-Effekte nur auf letzte Spur anwenden: Die Loop-Effekte werden immer nur auf die letzte Spur angewandt.

Auto JamSession - Record Device

In diesem Aufklappmenü können Sie die gewünschte Soundkarte bzw. den gewünschten Eingang ihrer Soundkarte auswählen.

Visualizer: Diese Schaltfläche schaltet die Visualisierung ein bzw. aus.

Monitor: Diese Schaltfläche aktiviert bzw. deaktiviert das Monitoring. Das heißt, dass das eingehende Signal in der Visualisierung angezeigt und auf dem Soundkartenausgang wiedergegeben wird.

Tuner: Diese Schaltfläche ruft eine zusätzliche Visualisierung im Modus „Tuner“ auf, mit dem Sie Ihr Instrument (z. B. Gitarre) stimmen können.

Auto JamSession - Aufnahmeinformationen

Aufnahmezeit: Die Aufnahmezeit zeigt an, wie lange Sie schon aufnehmen.

Restzeit: Hier wird Ihnen angezeigt, wie lange Sie auf ihre Festplatte noch aufnehmen können. Falls Sie mehrere Festplatten oder Festplattenpartitionen haben, wird Ihnen auch von diesen die Aufnahmekapazität angezeigt.

Rückwirkende MIDI-Aufnahme (MIDI Pre Recording)

Mit dieser Funktion legt Samplitude ein MIDI-Objekt in der aufnahmebereiten MIDI-Spur an, dessen Länge (**Puffer**) Sie unter „**Systemoptionen" > „MIDI (siehe Seite 88)"** einstellen können.

Bei der rückwirkenden Aufnahme werden MIDI-Events und Audiosignale in einem einstellbaren Speicherpuffer im RAM zwischengespeichert. Dies geschieht laufend, auch wenn Sie keine Aufnahme über die Aufnahmeschaltfläche durchführen. Somit können Sie im Nachhinein kreative Momente sichern und als Datei/Objekt in Ihr Projekt integrieren. Dabei ist es unerheblich, ob Ihr Projekt gerade abspielt oder nicht.

Sie haben die Wahl, ob Sie das MIDI-Objekt an der aktuellen Abspielmarkerposition oder synchron zur letzten Wiedergabe einfügen wollen. Darüber hinaus wird ein Vorlauf (**Pre-Rec**) von 2 Sekunden bei der MIDI-Aufnahme als Extra-Take gesichert. So können Sie beim Wechseln des **Takes im Take-Manager** z. B. von „MIDI Take3" auf „MIDI Take3 **Pre-Rec**" das Objekt anschließend nach links aufziehen, um einen vor dem eigentlichen Aufnahmestart gespielten Auftakt wieder herzustellen. Die Objektgrenzen werden angepasst, um den Take auszutauschen.

Hinweis: Wollen Sie bei **Audioaufnahmen** nachträglich eine Aufnahme aus dem Puffer ins Projekt holen, so ziehen Sie nach der Aufnahme das neu enstandene Objekt – entsprechend der eingestellten **Pre-Recording-Zeit im Aufnahme-Dialog der Systemoptionen** – mit der Maus nach links auf.

MIDI-Aufnahmemodus

Die MIDI-Aufnahmemodi entscheiden darüber, wie neu aufgenommene MIDI Daten in das virtuelle Projekt eingefügt werden, falls sich an der Aufnahmeposition bereits MIDI-Objekte befinden..

Normal

In diesem Aufnahmemodus wird bei jedem Aufnahmevorgang ein neues MIDI-Objekt über dem existierenden Objekt erzeugt. Alle Objekte bleiben dabei erhalten. Auf diese Weise können Sie mehrere Takes einer Passage aufnehmen und nachher mit dem Tastaturkürzel „Alt + Rechtsklick“ auf das Objekt vergleichen.

Overdub

In diesem Modus werden mit jeder neuen MIDI-Aufnahme die neuen Daten mit bereits existierenden Takes gemischt.

Replace

In diesem Modus werden MIDI Daten des bestehenden Objektes mit neu eingespielten ersetzt. Bei der Aufnahme über mehrere Objekte hinweg werden diese zusammengefasst.

MIDI-Panik - Alle Noten beenden

Dieser Befehl sendet an alle nicht in den MIDI-Optionen deaktivierten MIDI-Geräten einen Note-Off Befehl für alle 128 Noten auf allen 16 Kanälen. Außerdem wird der Sustain (Controller 64) ausgeschaltet, das Pitch-Wheel und die Modulation werden auf 0 gesetzt. Zusätzlich wird an alle im Projekt verwendeten VSTis ein All-Notes-Off - Befehl geschickt.

Wenn MIDI-Tracks oder Objekte in Ihrem Projekt vorhanden sind, ist dieselbe Funktion auch durch nochmaliges Anklicken der Stopp-Taste in der Transportkonsole oder der Werkzeugleiste erreichbar, wenn das Projekt sich bereits im Stopp-Zustand befindet.

Menü Automation

Der Inhalt des Menüs „Automation“ entspricht dem Automations-Kontextmenü der ausgewählten Spur. Für eine Beschreibbung der Menüpunkte siehe Kapitel „Automation“, Abschnitt Automation - Kontextmenü (siehe Seite 474).

Kein Effekt (Spur)

Wenn Sie diese Darstellungsoption wählen, werden die Spur-Automationen deaktiviert.

Ausgewählte Kurve bearbeiten

Kurvengenerator

Dieser Menüpunkt ruft den Kurvengenerator auf.

Invertieren

Dieser Befehl invertiert die aktivierten Automationskurven.

Ausdünnen

Diese Funktion dünnt die aktivierte Automationskurve aus, indem die Anzahl der Automationsevents reduziert wird. Beim Aufnehmen werden die Automationsevents in sehr kleinen Intervallen gesetzt. Der Befehl „Ausdünnen“ verringert die Anzahl der Kurvenpunkte. Der Verlauf der Automation wird dabei jedoch weiter akkurat dargestellt und wiedergegeben.

Automatisch ausdünnen

Es wird automatisch nach jedem Aufnehmen oder Zeichnen von Automationsdaten der Befehl „Ausdünnen“ ausgeführt.

Spur- in Objektautomation umwandeln

Mit dieser Funktion übertragen Sie Lautstärke- und Panorama-Automation auf Objekte.

Objekt- in Spurautomation umwandeln

Mit dieser Funktion übertragen Sie Lautstärke- und Panorama-Automation von Objekten auf Spuren.

Inaktiv

Mit diesem Befehl deaktivieren Sie die selektierte Automationskurve.

Kurvenfarbe

Mit diesem Befehl erscheint eine Farbpalette, mit der Sie die Farbe der aktiven Kurve festlegen können.

Logarithmisch

Diese Funktion schaltet zwischen linearer und logarithmischer Darstellung der Automationskurve hin und her.

Kopieren, Einfügen, Löschen

Die aktivierte Automationskurve kann kopiert, in andere Spuren eingefügt und auch gelöscht werden.

Alle Kurven löschen

Dieser Befehl löscht alle Automationskurven der betreffenden Spur.

Automationsmodus

Hier bestimmen Sie den Automationsmodus.

Detaillierte Informationen dazu finden Sie unter „Automationsmodi“ (siehe Seite 460).

Keine Automation anzeigen

Mit dieser Option schalten Sie die Anzeige aller Automationskurven für alle Spuren aus.

Spur-Automation anzeigen

Wenn Sie diese Darstellungsoption wählen, werden nur die Spur-Automationen angezeigt.

Objekt-Automation anzeigen

Wenn Sie diese Darstellungsoption wählen, werden für alle Spuren nur die Objekt-Automationen angezeigt.

Nur ausgewählte Kurven anzeigen

Mit dieser Funktion können Sie sich nur die gerade ausgewählte Kurve der jeweiligen Spur anzeigen lassen. Dies dient der Übersichtlichkeit, falls Sie mehrere Automationskurven erzeugt haben.

Alle Kurven anzeigen (nicht auswählbar)

Hierbei werden die unselektierten Automationskurven ausgegraut dargestellt. Sie können sie nicht mit der Maus aktivieren.

Alle Kurven anzeigen (auswählbar)

Auch hier werden die nicht ausgewählten Automationskurven ausgegraut dargestellt, sind jedoch mit der Maus aktivierbar.

Lanes für alle Kurven anzeigen

Die Automation Lanes werden aufgeklappt und es werden automatisch für alle vorhandenen Automationskurven entsprechende Automation Lanes angelegt.

Vorherige Kurve auswählen

Hiermit wählen Sie die zuvor bearbeitete Kurve aus.

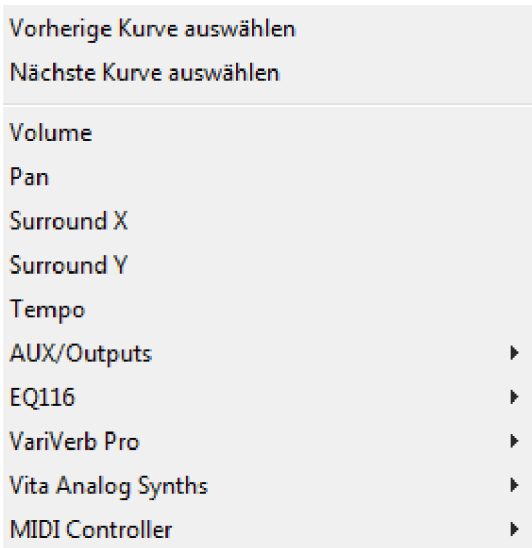
Nächste Kurve auswählen

Hiermit rufen Sie die nächste Kurve in der Auswahlliste auf.

Im letzten Abschnitt des Kontextmenüs sehen Sie die Bereiche aufgeführt, für die bei der Automation der jeweiligen Spur Automationsparameter zur Verfügung stehen.

Automationsparameter auswählen

Im unteren Abschnitt des Menüs „Automation“ können Sie verschiedene Automationsparameter auswählen, die Sie dann mit dem Automationsregler im Track Editor bedienen können.



Menü Effekte

Diese Menüeinträge erlauben den schnellen Zugriff auf die entsprechenden Effekte auf Objektebene. Dementsprechend finden Sie hier Menüeinträge für alle Objekteffekte.

Hinweis: Alle Effekte, die Sie über dieses Menü aufrufen, werden destruktiv berechnet, wenn Sie die Option „**Effekte offline anwenden**“ anwählen. Dabei haben Sie die Möglichkeit, mit einer Kopie zu arbeiten, um das originale Audiomaterial zu erhalten. Die Option „**Kopie erzeugen**“ ist dazu im jeweiligen Dialog bereits ausgewählt.

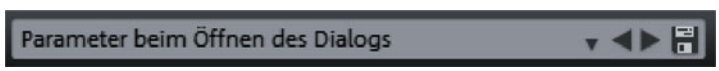
Effektdialogleiste

In einigen Effektdialogen haben Sie direkten Zugriff auf die Automationsschaltfläche und damit auch auf das Automationsmenü. Dies wird ermöglicht in der Kopfleiste der jeweiligen Dialoge.



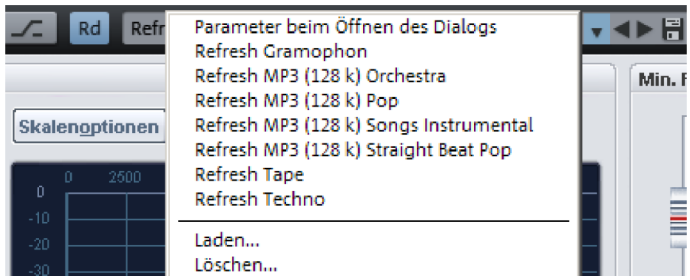
Im Presets-Eingabefeld können Sie Einstellungen aufrufen, speichern, laden oder löschen.

Mit Aufruf des Eintrags „Parameter beim Öffnen des Dialogs“ werden alle seit dem Öffnen des Dialogs durchgeführten Änderungen rückgängig gemacht.



Mit dem Schließen des Dialogs werden die aktuellen Einstellungen übernommen.

Mit der nach unten zeigenden Pfeilschaltfläche sehen Sie alle Voreinstellungen auf einen Blick. Unterhalb der Preset-Liste können Sie die Dialoge zum Laden weiterer Voreinstellungen sowie zum Löschen der ausgewählten Voreinstellung öffnen. Mit den beiden in horizontale Richtung zeigenden Pfeilschaltflächen navigieren Sie durch die Presets. Die Diskettenschaltfläche dient zum Speichern der momentanen Einstellung.



Hier der Überblick über die weiteren Bedienelemente:



Bypass: Der Effekt wird aus dem Signalweg herausgenommen. So können Sie leicht das unbearbeitete Signal mit dem Ergebnis der aktuellen Einstellung des Effekts vergleichen.



Modus: Durch Anklicken dieser Schaltfläche wechseln Sie zwischen dem gewählten Automations-Schreibmodus und dem „Read"-Modus hin und her. Über Rechtsklick erreichen Sie das Automations-Kontextmenü.



A/B-Vergleich: Dieses Bedienelement wird nur angezeigt, wenn es vom jeweiligen Effekt unterstützt wird. Mit dem Pfeilsymbol kopieren Sie die jeweils ausgewählte Einstellung auf den jeweils anderen Speicherplatz. So können Sie mit bereits getroffenen Einstellungen weiter experimentieren, ohne diese dabei zu verlieren.



Zurücksetzen: Dieses Bedienelement wird nur angezeigt, wenn es vom jeweiligen Effekt unterstützt wird. Dabei werden alle Parameter auf die Standardwerte gesetzt.



Play-Schaltfläche.



Solo-Schaltfläche. Dieses Bedienelement wird nur angezeigt, wenn es vom jeweiligen Effekt unterstützt wird. Dabei wird der Solo-Modus für den entsprechenden Effekt aktiviert.



Hilfe: Hier können Sie weitere Informationen in der Hilfe abrufen.

Hinweise zur Offline-Effektbearbeitung

- Bei der Bearbeitung eines Objekts mittels Kontextmenüeintrag „**Audiodatei bearbeiten**" wirken Offline-Effekte immer auf alle Objekte, die dasselbe Audiomaterial referenzieren. Wenn Sie dies nicht wollen, rufen Sie vor der Offline-Bearbeitung den Befehl „**Kopie der Audio Datei bearbeiten**" über das Kontextmenü des ausgesuchten Objekts auf. Samplitude erstellt eine Kopie des Audiomaterials und legt diese in Ihrem Projektordner ab. Das entsprechene

Objekt bezieht sich nun auf die erstellte Kopie. Danach können Sie Offline-Effekte auf dieses Objekt anwenden, ohne dass andere Objekte beeinflusst werden.

- Verwenden Sie die Option „**Kopie erzeugen**“ in der Offline-Effektdialogleiste, um später beim Arbeiten im VIP die Rückgängig-Funktion nutzen und somit auch die destruktive Bearbeitung zurücknehmen zu können.



Hinweis zu „Rückgängig“: Bitte setzen Sie auch unter „Menü Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Rückgängig-Einstellungen (siehe Seite 675)“ die entsprechenden Häkchen bei „Rückgängig aktiv“ für „Virtuelle Projekte“ und für „Audiodateien“, um die Rückgängig-Funktion zu aktivieren.

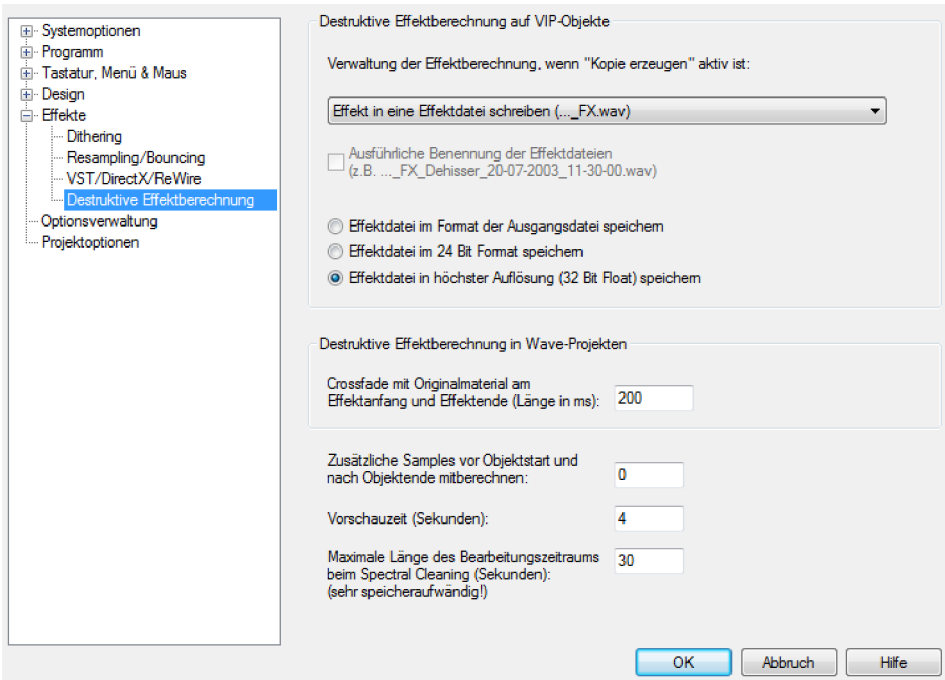
- Beachten Sie bitte, dass im Wave-Fenster die meisten Funktionen nur innerhalb des markierten Bereichs wirksam werden. Um die Funktionen auf die komplette Audiodatei anzuwenden, ist es erforderlich, die gesamte Audiodatei zu markieren (Tastaturkürzel: A, Menüpunkt „Bereich“ > „Bereich über alles“).
- Selektierte Objekte in VIP-Projekten werden hingegen unabhängig vom gewählten Bereich immer über die gesamte Länge verändert. (Eine Ausnahme bildet hier nur die Funktion „Noise Sample holen“). Wenn Sie nicht das gesamte Objekt verändern wollen, zerschneiden Sie das Objekt zunächst an den Bereichskanten mit dem Tastaturkürzel „T“ und aktivieren Sie den Auto-Crossfade-Modus, um knacksende Übergänge zu vermeiden.

OK: Die Bearbeitung wird auf den markierten Bereich des Samples bzw. auf das ausgewählte Objekt angewendet.

Abbruch: Das Dialogfenster schließt sich, ohne dass die Bearbeitung durchgeführt wird.

Erweiterte Optionen für Offline-Effektberechnung

Diese Einstellungen können Sie im jeweiligen Effektdialog aufrufen, indem Sie auf die Schaltfläche „**Erw. Optionen**“ klicken. Alternativ dazu erhalten Sie Zugang zu diesem Dialog über das „Menü Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Destruktive Effektberechnung...“.



In diesem Dialog wählen Sie aus verschiedenen Optionen für das Schreiben einer Kopie bei Offline-Effekten.

Offline-Effektberechnung auf VIP-Objekte

Rufen Sie vor der Bearbeitung den Befehl „**Kopie der Audiodatei bearbeiten**“ über das Kontextmenü des ausgesuchten Objekts auf. Samplitude erstellt eine Kopie des Audiomaterials und legt diese in Ihrem Projektordner ab. Das ausgewählte Objekt bezieht sich nun auf die erstellte Kopie. Danach können Sie Offline-Effekte auf die ausgewählten Objekte anwenden, ohne dass andere Objekte beeinflusst werden.

Im Flipmenü des Dialogs können Sie zwischen 3 Arten der Effektspeicherung beim Ausführen des Offline-Effekts wählen. Die Speicherung wird für die

„Rückgängig"-Funktionalität von Offline-Effekten benötigt. Dabei muss im Effekt-Dialog das Häkchen „**Kopie erzeugen**" gesetzt sein.

Hinweis: Deaktivieren Sie dieses Häkchen nur, wenn Sie sicher sind, kein Undo für diesen Effekt zu benötigen. Sie sparen jedoch Zeit und Festplattenkapazität, wenn keine Kopie der Audiodatei angelegt wird.

- **Effekt an Originaldatei anhängen:** Das Objekt mit dem eingerechneten Effekt wird an die originale Datei angehängt. Allerdings gibt es hier einige Nachteile: Beim Arbeiten in einer Integer-Wave-Datei wird der Effekt auch in dieser Auflösung gespeichert, was beim Arbeiten mit 32-Bit Auflösung nicht immer gewünscht ist. Außerdem wird die Länge der Wave-Datei geändert, was Probleme beim Arbeiten mit geloopten Objekten oder in verschiedenen VIPs nach sich ziehen kann.
- **Effekt in eine Effektdatei schreiben (._FX.wav):** Das Ergebnis der Effektberechnung wird in eine separate Datei mit dem Anhang „_FX.wav" geschrieben, so dass die originale Audiodatei unberührt bleibt. Dadurch ist es auch möglich, die Effektberechnung im 32-Bit-Float-Format durchzuführen, zu speichern und somit die volle Qualität des Effekts zu erhalten. Bei erneuter Berechnung eines Effekts wird diese Datei nicht überschrieben, der neue Effekt wird stattdessen an die Effekt-Datei angehängt.
- **Für jede Berechnung neue Effektdatei anlegen:** Alle Offline-Effekte werden in separaten Dateien mit fortlaufender Numerierung gespeichert. Alternativ dazu können Sie diesen Dateien auch detaillierte Namen mit Effektbezeichnung und Datum geben.

Außerdem können Sie hier einstellen, ob die Effektdatei im Format der Ausgangsdatei, im 24 Bit Format oder im Format 32 Bit Float gespeichert werden soll.

Offline-Effektberechnung in Audiodateien

Beim Aufrufen eines Offline-Effekts in Audiodateien wird das Ergebnis der Effektberechnung immer an die geöffnete Audiodatei angehängt. Die oben beschriebenen Optionen der Offline-Effektberechnung auf VIP-Objekte werden nicht berücksichtigt.

Temporäre Dateien für die „Rückgängig"-Ausführung bei Offline-Effektberechnung werden nur erstellt, wenn das „Rückgängig" für Audiodateien aktiviert (Tastaturkürzel: „Y" > „Programm" > „Rückgängig") und das Häkchen „**Kopie erzeugen**" im jeweiligen Effektdialog gesetzt ist.

Wird ein Effekt auf einen bestimmten Bereich in der Audiodatei angewandt, so haben Sie die Möglichkeit, jeweils am Anfang und Ende dieses Bereichs ein Crossfade zwischen Effekt und Original einzufügen. Dabei können Sie die **Länge des Crossfades in Millisekunden** angeben.

Außerdem können Sie eine Anzahl von **zusätzlichen Samples vor Objektstart und nach Objektende mitberechnen**.

Vorschauzeit (Sekunden): Die Vorschauzeit ist die Zeitdauer, die beim Benutzen der Vorschaufunktion zum Vorhören von Effekten berechnet wird.

Maximale Länge des Bearbeitungszeitraums beim Spectral Cleaning (Sekunden): Hier können Sie angeben, bis zu welcher Maximalzeitdauer Audiomaterial im Spectral Cleaning bearbeitet werden soll.

Amplitude

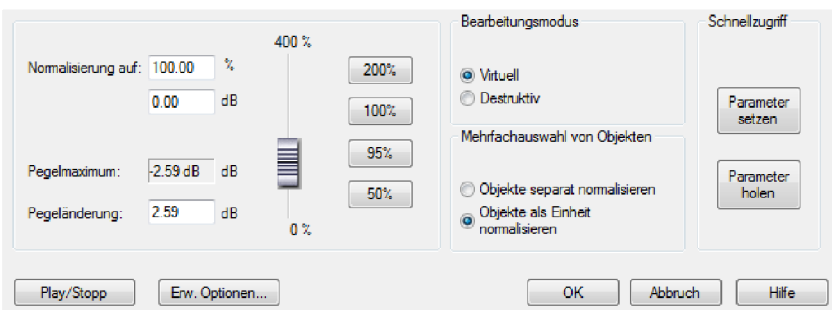
Normalisieren

Durch diese Funktion verändern Sie Sample-Daten in ihrer Amplitude. Sie werden so verstärkt, dass die höchste im Bereich auftretende Amplitude auf 100% (oder einen anderen Wert zwischen 1% und 400%) des Wertebereichs gesetzt wird. Dazu wird zuerst das Maximum ermittelt und mit dem gewählten Prozentsatz verrechnet. Anschließend werden alle Werte mit dem neuen Faktor gewichtet.

Mit dieser Funktion können Sie Samples voll aussteuern oder zur gezielten Klangbearbeitung sogar übersteuern. Bitte beachten Sie, dass sich beim Normalisieren auch der „Rauschteppich" mit anhebt.

Insbesondere vor der Konvertierung von hohen auf niedrigere Bitauflösungen ist diese Funktion nützlich. Sie können damit garantieren, dass der ohnehin geringere Dynamikbereich bei niedrigen Auflösungen voll ausgenutzt wird.

Tastaturkürzel: Umschalt + N



Hinweis: Wenn Sie bei der Aufnahme sehr gering aussteuern und anschließend normalisieren, erreichen Sie nicht die gleiche Qualität wie bei einer hochausgesteuerten Aufnahme. Haben Sie beispielsweise nur auf die Hälfte

ausgesteuert, besitzen Ihre Samples die Qualität von 15-Bit-Samples - daran ändert auch eine Normalisierung auf 100% nichts.

Normalisieren auf: Hier können Sie den Wert einstellen, auf den das Audiomaterial normalisiert werden soll, indem Sie entweder den Wert im Eingabefeld eingeben, den Fader bewegen oder einen der voreingestellten Werte (50, 95, 100 oder 200%) auswählen. Der Wert wird in % und dB angezeigt (100% = 0dB = Vollpegel. Werte oberhalb 0dB führen zu digitaler Übersteuerung.

Pegelmaximum: Zeigt den höchsten resultierenden Pegel für den gewählten Bereichs bzw. das gewählte Objekt in der jeweiligen Einstellung an.

Pegeländerung: Zeigt die durchzuführende Pegeländerung entsprechend dem gewählten Normalisierungspegel und dem ermittelten Pegelmaximum an.

Bearbeitungsmodus

Virtuell: Diese Funktion führt eine Echtzeitnormalisierung an den gewählten Objekten durch. Hierbei werden keine Sample-Daten verändert, es wird lediglich die Objektlautstärke so angepasst, dass die lauteste Passage im Objekt genau den gewählten Normalisierungspegel erreicht. Diese virtuelle Normalisierung ist also nicht-destruktiv, im Gegensatz zur destruktiven Normalisierung, die das Audiomaterial dauerhaft verändert. Sie können diese Funktion auf ein Objekt auch anwenden, indem Sie im Objekteditor auf die „Norm."-Schaltfläche unter dem Objekt-Fader klicken.

Offline: Das Audiomaterial wird physisch verändert. Im Dialog erscheint das gesetzte Häkchen bei „Kopie erzeugen".

Mehrfachauswahl von Objekten

Wenn mehrere Objekte ausgewählt sind, gibt es zwei verschiedene Arbeitsweisen, wie die Objekte normalisiert werden.

Objekte separat normalisieren: Dabei wird jedes Objekt entsprechend seinem eigenen Maximalpegel normalisiert.

Objekte als Einheit normalisieren: Dabei wird das Maximum aus allen ausgewählten Objekten ermittelt und jedes Objekt gemäß diesem Wert normalisiert. Dies ist die voreingestellte Methode.

Schnellzugriff

Parameter setzen: Mit dieser Schaltfläche stellen Sie die getätigten Einstellungen der Normalisierungsfunktion via Schnellzugriff zur Verfügung.

Parameter holen: Mit dieser Schaltfläche holen Sie die aktuellen Schnellzugriffsparameter in den Dialog.

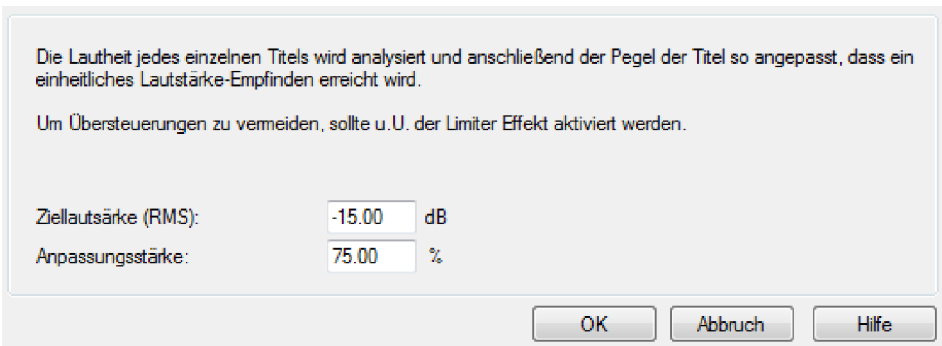
Normalisieren (Schnellzugriff)

Mit dieser Funktion wenden Sie die im Dialog „Normalisieren“ unter „Schnellzugriff > Parameter setzen“ festgelegte Einstellung sofort an.

Tastaturkürzel: N

Lautheitsanpassung

Mit diesem Befehl führen Sie eine automatische Normalisierung durch. Dabei wird die Lautheit jedes einzelnen Titelobjekts analysiert und anschließend die Pegel der Titel so angepasst, dass ein einheitliches Lautstärkeempfinden erreicht wird. Der voreingestellte Zielwert ist - 15dBfs. Den Zielwert können Sie individuell anpassen. Je näher Sie ihn an 0dBfs annähern, deto lauter wird das Signal.



Mit der Anpassungsstärke bestimmen Sie, wie genau die Titel prozentual an den Ziellautstärkewert angeglichen werden.

Ein-/Ausblenden

Mit dieser Funktion können Sie ausgewählte Bereiche von Samples in einer Audiodatei ein- oder ausblenden. Die Amplitude wird im zeitlichen Verlauf vom Startwert am Bereichsanfang bis zum Endwert am Bereichsende verändert.

Einen einfachen Einblendvorgang realisieren Sie im Dialog mit den Parametern „Fade-Start in % = 0“, „Fade-Ende in %=100“. Einfaches Ausblenden erfolgt bei Angabe von „Fade-Start in % = 100“, „Fade-Ende in %=0“.

Die Überblendung können Sie mit drei verschiedenen Kurvenverläufen darstellen lassen: exponentiell, linear oder logarithmisch.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass in virtuellen Projekten leistungsfähige Echtzeit-Fade- und Crossfade- Möglichkeiten bestehen, die im Normalfall den Einsatz der destruktiven Fade-Routine unnötig machen.

Null setzen

Der Pegel im markierten Bereich wird auf Null gesetzt. Damit können störende Stellen innerhalb eines Samples beseitigt werden.

Dynamikeffekte

Welche Kompressoren gibt es in Samplitude?

Zur Dynamikbearbeitung stehen Ihnen in Samplitude verschiedene Module zur Verfügung:

1. **Essential FX Compressor (siehe Seite 916):** Ein einfaches, effizientes Werkzeug zur Reduzierung der Dynamik mit weicher Kennlinie und adaptivem Regelungsprozess. Der „eFX_Compressor" komprimiert äußerst musikalisch.

2. **Advanced Dynamics (siehe Seite 815):** Dieses Modul stellt ein umfangreicheres Werkzeug dar. Es handelt sich hierbei um die Kombination eines klassischen Dynamik-Moduls (Funktionsweisen Kompressor/Expander/Gate) und eines approximierenden Limiters. Das Ergebnis ist ein unverzerrtes, optimal ausgesteuertes Signal mit definierter Lautheit. Die Einstellung der Parameter ist entweder durch direkte Eingabe oder durch grafische Veränderung der Kennlinie möglich. Die Pegeldetektion (Reaktion) erfolgt wahlweise in den Modi „**Peak**", „**RMS**" oder „**Schnell**".

3. **Multiband Dynamics (siehe Seite 821):** Dieses Modul bietet sehr umfangreiche Möglichkeiten der Dynamikbearbeitung. Der Vorteil einer Dynamikmanipulation in **mehreren Frequenzbändern** gegenüber einer Standardausführung liegt vor allem darin, dass die Gefahr des Pumpens und andere störende Nebenwirkungen bei der Dynamikbearbeitung drastisch gesenkt werden. Es wird so beispielsweise verhindert, dass eine Pegelspitze im Bassbereich das ganze Signal herunterdrückt. Außerdem ermöglicht die Multibandtechnik, einzelne Frequenzbereiche gezielt zu bearbeiten.

4. Samplitude bietet Ihnen mit **AM-Track**, **AM-Pulse**, **AM-Phibia** und **AM-Munition** auch gezielte Dynamikbearbeitung, die analogen Effektprozessoren nachempfunden ist. Lesen Sie hierzu weiter unten die umfangreichen Erklärungen unter „MAGIX Plug-ins (siehe Seite 907)"

5. **sMax11 (siehe Seite 830):** Mit diesem Modul können Sie die Lautheit Ihres Audiosignals erhöhen, indem Sie eine Eingangsverstärkung (Gain-In) vorgeben.

Prinzipiell handelt es sich um einen Hard- oder auch Brickwall-Limiter mit Eingangsverstärkung.

6. Essential FX Limiter (siehe Seite 920): Dieses Plug-in ist ein einfaches, aber effizientes Werkzeug zur Erhöhung der Lautheit Ihres Audiosignals. Dabei wird ein verdichtetes und trotzdem lautes Signal erzeugt, ohne dass dabei die definierte Ausgangslautstärke überschritten wird.

Wann sollte welcher Kompressor genutzt werden?

Wann Sie welches Dynamik-Modul nutzen, hängt davon ab, wie gezielt Sie eine Veränderung einsetzen wollen. Das Modul „eFX_Compressor" können Sie gut auf einzelne Mixerkanäle anwenden, um so schnell und effizient auf die Dynamik eines Kanals Einfluss zu nehmen.

Der Klang eines Objekts hingegen soll oft sehr spezifisch geändert werden. So variiert beispielsweise die Dynamik eines Instruments, bedingt durch die Spielweise, zwischen Strophe und Refrain. Dies ist eine gewünschte Relation, welche durch genaue Einstellung des Kompressors erhalten, oder gar forciert werden kann. Hier empfiehlt sich die Verwendung der „Advanced Dynamics", um das dynamische Verhalten des Quellmaterials optimal zu verändern.

Experimentieren Sie mit „AM-Track", „AM-Pulse", „AM-Phibia" und „AM-Munition", wenn Sie darüber hinaus auch charakteristische Vorverstärker- bzw. Röhrenklangfärbungen ins Spiel bringen wollen.

Im Master-Modul des Mixers verleiht der Einsatz der „Multiband Dynamics" der gesamten Mischung die endgültige Ausgewogenheit. Da bei einer Erhöhung der Lautheit durch einen Multibandkompressor allerdings das Problem eines möglichen Clippings entstehen kann, ist es notwendig, abschließend noch einen Limiter einzuschleifen, welcher dann alle clippenden Samples an die Limiterschwelle approximiert.

Beim CD-Mastering empfiehlt sich der Einsatz der „Multiband Dynamics" pro Objekt/CD-Track. So können Sie auf die Unterschiede der einzelnen CD-Tracks mit unterschiedlichen Einstellungen der „Multiband Dynamics" reagieren.

„sMax" und „eFX_Limiter" sind geeignet als Lautheits-Maximierer-Limiter, die Ihrem Audiosignal eine höhere Lautheit verleihen.

Advanced Dynamics

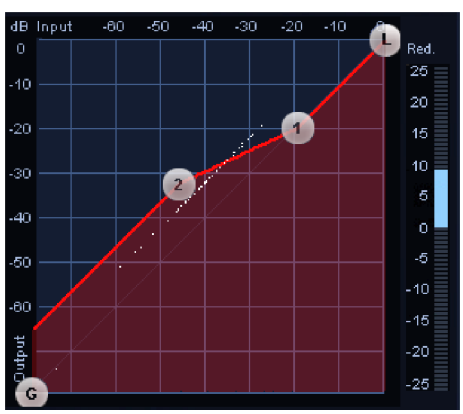


Advanced Dynamics - Allgemeine Bedienelemente und Presets

Die Funktionen **Speichern**, **Laden** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.dy2**.

Des Weiteren können Sie alle Dynamics Presets (*.dyn) laden. Die Parameter werden dann auf „Advanced Dynamics“ angepasst. Wenn Sie diese dann wieder speichern, erhalten sie den Index *.dy2, so dass Ihnen Ihre alten Presets nicht verloren gehen.

Dynamic Scope: Wenn Sie im geöffneten Dialog das ausgewählte Objekt/Sample abspielen, sehen Sie den In- und Outpegel des Signals als weiße, gestreute Linie.



Reduktions-Anzeige: Am rechten Rand des Grafik-Displays sehen Sie die Pegelreduktion des abgespielten Audiomaterials.

In-/ Out-Anzeigen: Diese Meter zeigen den Eingangs- und Ausgangspegel in dB an.

Reset: Setzt die Reduktions-, In- und Out-Anzeige zurück.

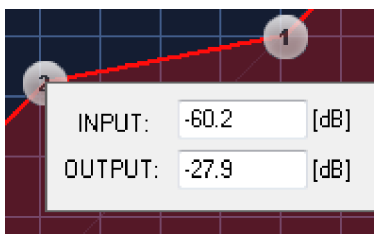
Modus: Die Modus-Einträge sind typische Anwendungsfälle der „Advanced Dynamics“. Sie geben Einstellungen vor, die die grafische Bearbeitung der Kennlinie übersichtlicher gestalten. Dazu werden die Anzahl der anwendbaren Parameter durch die Wahl des Modus eingeschränkt, damit sich z. B. bei der reinen Limiteranwendung die anderen Kurvenstützpunkte nicht mehr ändern. Folgende Modi stehen Ihnen zur Verfügung:

- Einfacher Kompressor
- Zwei-Punkt-Kompressor
- Expander
- Gate & Limiter
- Limiter

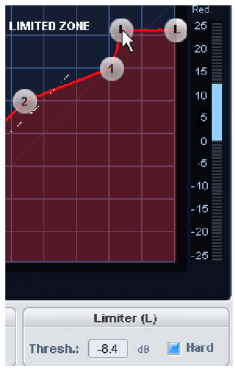
Advanced Dynamics - Bearbeitung der Kennlinien (grafisch)

Um die statische Übertragungskennlinie grafisch zu bearbeiten, drücken Sie mit der linken Maustaste in das Kennlinienfeld auf einen der Stützpunkte der Kurve und verschieben ihn bei gedrückter Maustaste. Das Bewegen der Stützpunkte an einem Punkt hat dabei oft auch auf die anderen Punkten zugehörigen Parameter Einfluss.

Um den Punkt im Kennlinienfeld direkt zu positionieren, drücken Sie die rechte Maustaste. Nun erscheint ein kleines Dialogfeld, in dem Sie die Input- und Output-Werte ablesen und eingeben können.



Wenn Sie im Limiter den Parameter „Hard“ anschalten und den Kurvenpunkt für den Limiter-Threshold herunterziehen, erscheint die Beschriftung „Limited Zone“ für den Bereich überhalb des Limiter-Thresholds. Der Limiter drückt den Pegel dabei unter die „Limited Zone“.



Um einen Anfasser zu verstecken, regeln Sie mit Hilfe des Schiebereglers den zugehörigen Threshold auf 0 dB – in diesem Fall wird die Kennlinie nicht verändert. Um ihn wieder sichtbar zu machen, muss der Threshold unterhalb der Limiter-Schwelle liegen.

Advanced Dynamics - Bearbeitung der Kennlinie (parametrisch)



Gate (G)

Level [in dB] bestimmt den minimalen Pegel am Eingang, unterhalb dessen das Ausgangssignal auf 0 gesetzt wird.

Limiter (L)

Level [in dB] bestimmt den maximalen Pegel am Ausgang. Beachten Sie die Einstellung „Hard“.

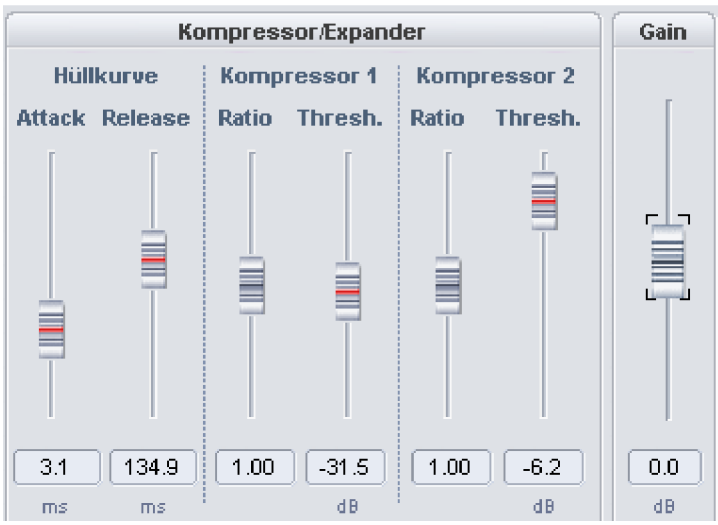
Hard: Wenn Sie diesen Parameter anschalten, wird das Ausgangssignal genau auf den eingestellten Threshold-Wert limitiert. Dies bedeutet, dass kein Sample über dem eingestellten Limiter-Level liegt. Natürlich werden die Signale an dieser Grenze nicht einfach abgeschnitten, sondern der eingesetzte Algorithmus dient dazu, die Signale so sanft wie möglich an diese Grenze heranzuführen, ohne den Klang zu sehr zu verändern. Haben Sie den Schalter „Hard“ nicht ausgewählt, regelt der Algorithmus nur entsprechend der eingestellten Übertragungskennlinie und verhält sich somit wie ein analoger Limiter.

Soft: Dieser Parameter gibt die Rundung der Kennlinie in Werten von 0..20 an, wobei 0 keine Rundung bedeutet. Die Rundung ist angebracht, wenn der ständige Wechsel zwischen unkomprimierten und komprimiertem Signal deutlich in Erscheinung tritt,

d. h. der Signalpegel um den Knickpunkt schwankt. Durch „Soft“ wird dann ein sanfter Übergang erreicht.



Advanced Dynamics - Hüllkurve



Die Zeitkonstanten regeln die Klangeigenschaft maßgeblich, so können bestimmte Zeitkonstanten zu Verzerrungseffekten oder aber zum „Pumpen“ führen.

Attack: Hier stellen Sie die Zeitspanne zwischen Überschreitung des Thresholds und der maximalen Auswirkung des Effekts in Millisekunden ein.

Release: Hier stellen Sie die Zeitspanne zwischen Unterschreitung des Thresholds und der vollständigen Zurücknahme des Effekts in Millisekunden ein.

Kompressor 1/2 Threshold: Hier stellen Sie den Eingangs-Schwellwert in dB ein, oberhalb dessen die jeweilige Komponente anfängt zu wirken.

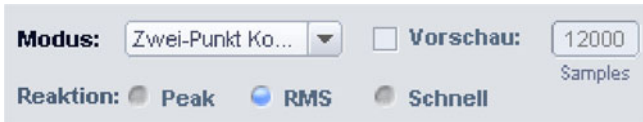
Kompressor 1/2 Ratio: Mit diesem Parameter steuern Sie das Kompressionsverhältnis über dem Threshold. Der Linear- Schalter setzt die Ratio auf 1:1 zurück.

Gain: Mit diesem Fader regeln Sie die gesamte statische Kennlinie in dB.

Alle Änderung dieser Parameter haben einen direkten Einfluss auf die statische Übertragungskennlinie. Beachten Sie dabei bitte, dass sich die Parameter gegenseitig beeinflussen.

Advanced Dynamics - Dynamische Parameter

Wie der Kompressor auf das Quellenmaterial reagiert, wird durch die Funktion „**Reaktion**“ bestimmt:



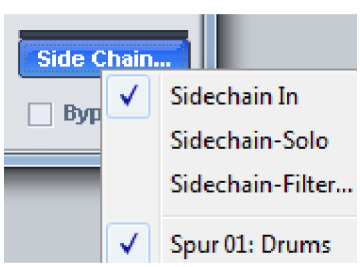
Peak: Dieser Modus kalkuliert mit den Spitzenpegeln des Signals als Kalkulationsgrundlage. Das Dynamik-Modul reagiert schnell und scharf auf Pegelspitzen.

RMS (Root Mean Square): Dieser Modus richtet sich nach der durchschnittlichen Lautheit des Signals – dies entspricht dem dynamischen Verhalten vieler analoger Dynamikmodule. Es klingt relativ rund und ausgewogen, weniger scharf. Die Zeitkonstante für die Signaldetektion zur Gewinnung des Steuersignals beruht nur auf der Einstellung des „Attack“-Reglers. Für die Signalglättung bei der Manipulation der Signaldynamik werden auch hier beide Zeitkonstanten ausgewertet.

Schnell: Verwenden Sie diese Option, wenn die Dynamik von Objekten nur wenig beeinflusst werden soll. Der maximale Pegel am Ausgang ist niemals höher als der Limiter.

Vorschau: Wenn dieser Schalter aktiviert ist, arbeitet die Dynamiksektion vorausschauend. Dadurch können Sie Artefakte (Pumpen) und Übersteuerungen verhindern. Überdies erfolgt mittels Vorschau eine Glättung von steilen Attack-Phasen der Wellenformen, was einen knackigeren Klangcharakter bewirkt. Zum Nachbilden des Klangverhaltens von analogen Dynamikmodulen empfiehlt sich das Arbeiten ohne Vorschau. Die Länge der Vorschau können Sie im Feld „Samples“ eingeben.

Sidechain...: Wenn Sie **„Advanced Dynamics“** als Spur-oder Mastereffekt betreiben und es sich bei der Spur nicht um einen Surround Master handelt, erscheint die Schaltfläche „Sidechain...“. Die Aktivierung dieser Option dient zur Anforderung eines externen Signals zur Berechnung des internen Steuersignals.



Durch Anklicken der „Sidechain..“-Schaltfläche öffnen Sie das Sidechain-Menü.

Sidechain-In: Aktiviert bzw. deaktiviert die Sidechain-Funktion.

Sidechain-Solo: Mit dieser Option können Sie das Sidechain-Signal abhören. Hierbei wird der Kompressor auf „Bypass“ geschaltet und nur der Input des Sidechains ausgegeben. Beim Schließen des Dialogs wird die „Sidechain-Solo“-Funktion automatisch wieder zurückgesetzt. „Sidechain-Solo“ empfiehlt sich auch für die akustische Kontrolle beim Einsatz des Sidechain-Filters.

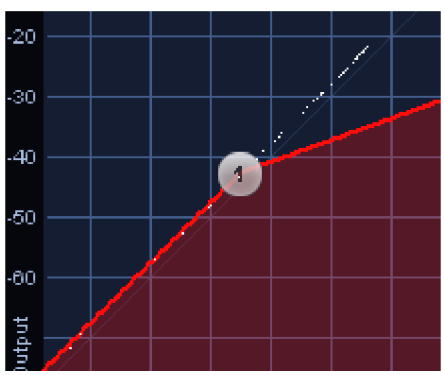
Im unteren Teil des Menüs sind alle Spuren aufgelistet, von denen Sie eine oder auch mehrere als Sidechain-Input bestimmen können. **In den als Sidechain-Signal benutzten Spuren bzw. Mixerkanälen wird in der AUX-Sektion ein neuer AUX-Send-Regler für die Zielspur zugewiesen.** Intern wird dabei ein Sidechain-Bus (=AUX-Bus) angelegt. Zur Unterscheidung von den „normalen“ AUX-Bussen ist dem Spurnamen ein „>“ Zeichen vorangestellt. Als Signalabgriff des Sidechain-Send ist „Pre-Fader“ voreingestellt. Dies bewirkt, dass das Sidechain-Signal unabhängig von der Faderstellung des sendenden Kanals bleibt.

Per Rechtsklick auf einen AUX-Send können Sie diesen als „Sidechain-Send“ auswählen. Dadurch können Sie auch nachträglich weitere Spuren als Quellen für das Sidechain-Signal benutzen.

Sidechain-Filter: Das Sidechain-Signal lässt sich durch einen parametrischen Equalizer filtern.

Advanced Dynamics - Dynamic Scope

Das Dynamic Scope erscheint, wenn Sie im geöffneten Dialog das ausgewählte Objekt/Sample abspielen.Sie sehen dann eine weiße, gestreute Linie, eine „Schneewolke“, deren einzelne Punkte die In- und Outpegel des Signals in dB darstellen. Somit wird die Veränderung der Samples, die durch Advanced Dynamics erzielt wird, ständig visualisiert.



Die Arbeitsweise des Dynamic Scopes können Sie sich leicht an folgendem Beispiel verdeutlichen:

Wählen Sie das Preset „NULL“ und drücken „Play“ - jetzt verändert der Effekt das Signal nicht. Das Scope zeigt alle Samples auf der roten Geraden und dies bedeutet,dass alle Ausgangswerte gleich den Eingangswerten sind. Wenn Sie nun den Gain Fader nach oben schieben, sehen Sie, dass die „Schneewolke“ der Kennlinie folgt. Wählen Sie zusätzlich noch sehr hohe Zeitkonstanten, geschieht dies sogar relativ langsam.

Des Weiteren ist es möglich, durch die Wahl einer relativ kurzen Attack-Zeit (10 ms), einer großen Release-Zeit (400 ms) und einer stark gekrümmten Kennlinie den Effekt zum „Pumpen“ zu bewegen. Die „Unruhe“ des Dynamic Scope spiegelt das „Pumpen“ grafisch wider.

Advanced Dynamics - Tipps und Tricks

- Wählen Sie für die Grobeinstellung zunächst eines der mitgelieferten Presets. Nun können Sie mit Hilfe des Dynamic Scopes die Kennlinie an das Quellenmaterial anpassen und die einzelnen Signalbestandteile sehr genau separieren.
- Wenn sich die gestreute Linie des Dynamic Scope sehr sprunghaft bewegt, liegt dies wahrscheinlich an der Einstellung der Zeitkonstanten. Stellen Sie diese entsprechend Ihrer Klangvorstellungen ein und speichern Sie Ihre eigenen Presets ab.
- Um einen „analogen“ Limiter mit dem Hard-Limiter-Algorithmus zu koppeln, definieren Sie das Limiter Level auf den gewünschten Wert für den maximalen Sample-Ausschlag. Den „analogen“ Limiter simulieren Sie nun durch eine extreme Ratio-Einstellung (Kompressor 10.00 oder Expander 0.10).

Multiband Dynamics

Die Multiband-Dynamik-Sektion erlaubt Ihnen die **Dynamikbearbeitung in bis zu vier unabhängigen Frequenzbändern**. Hierbei wird das gesamte Signal in die einzelnen Frequenzbänder zerlegt. Die Dynamikbearbeitung erfolgt dann separat für jedes Band.

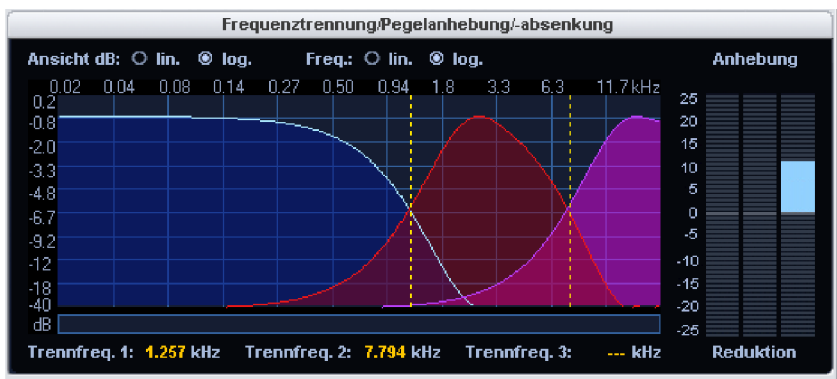
Das Zusammensetzen der einzelnen Bänder erfolgt dank der eingesetzten FIR-Komplementärfiltertechnik hundertprozentig phasentreu und ohne Beeinflussung des Frequenzgangs. Mit anderen Worten: Wenn keine Dynamikbearbeitung in den einzelnen Bändern stattfindet – das Signal also nur in die Bänder aufgeteilt und wieder zusammengesetzt wird – wird das Audiomaterial vollkommen originalgetreu zusammengesetzt. Der Vorteil einer Dynamikmanipulation in mehreren Frequenzbändern gegenüber einer Standardausführung liegt vor allem darin, dass die Gefahr des Pumpens und andere störende Nebenwirkungen bei der Dynamikbearbeitung drastisch gesenkt werden. Es wird so beispielsweise verhindert,

dass eine Pegelspitze im Bassbereich das ganze Signal herunterdrückt. Außerdem ermöglicht die Multibandtechnik, einzelne Frequenzbereiche gezielt zu bearbeiten.

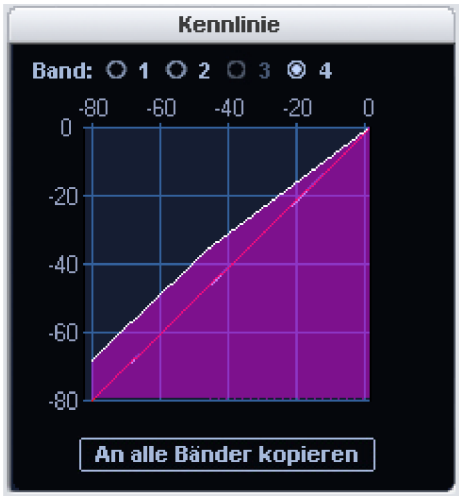


Multiband Dynamics - Überblick

Im Dialogfenster „**Frequenztrennung/Pegelanhebung/-absenkung**“ befinden sich die Parameter für die Filterbank. Die grafische Oberfläche stellt die Frequenzgänge der einzelnen Bänder dar. Dabei zeigt Ihnen die linke Achsenbeschriftung die Dämpfung in -dB, die obere Beschriftung zeigt die Frequenzen in kHz. Die einzelnen Kurven sind dabei farbig dargestellt.



Das Grafikelement daneben zeigt die **Dynamikkennlinie** an. Sie stellt das Verhältnis von Eingangspegel (obere Achsenbeschriftung in dB) zu Ausgangspegel (linke Achsenbeschriftung in dB) dar.



Es wird immer die Dynamikkennlinie für das Band angezeigt, das zum Einstellen der Dynamik gerade angewählt ist.

Die Dynamiksektion für die einzelnen Bänder ist mit den Parametern „Gain“, „Ratio“, „Threshold“, „Attack“, „Release“, „Gate-Level“ sowie den Modi „Komp. Max“, „Kompressor“, „Limiter“, „Limiter 100%“, „Expander“ und „Gate“ ausgestattet.

Multiband Dynamics - Allgemeine Bedienelemente

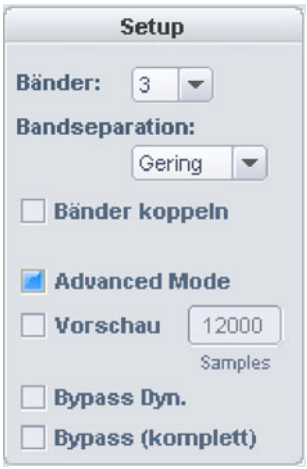
Die Funktionen **Speichern**, **Laden** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.mdy**

Kennlinie

Band: Hier wählen Sie ein Band zur Dynamikbearbeitung. Die Kennlinie des jeweils ausgewählten Bandes wird dabei in weiß, die anderen Bänder als Linien in ihrer entsprechenden Farbe dargestellt.

An alle Bänder kopieren: Nach dem Betätigen dieser Schaltfläche werden die Parameter des gerade angewählten Bandes auf alle Bänder übertragen. Wenn Sie zusätzlich noch „Bänder koppeln“ eingestellt haben, bleiben die Werte für alle Bänder aneinander gekoppelt.

Setup



Bänder: Hier können Sie die Anzahl der Bänder zwischen 1 und 4 wählen. In der Einstellung 1 erfolgt keine Aufteilung in verschiedene Frequenzbänder, der Algorithmus arbeitet in diesem Fall wie die Standard-Dynamiksektion. Mit steigender Anzahl der Bänder steigt auch die benötigte Rechenleistung des Algorithmus.

Bandseparation: siehe unten

Bänder koppeln: Ist diese Option aktiv, wirken sich Veränderungen der Dynamikparameter auf alle Bänder aus. Oftmals ist es nicht nötig, die Dynamikparameter für jedes Band einzeln einzustellen. Vor allem bei der Grobeinstellung ist es oft angebracht, die Parameter zunächst gemeinsam zu verstellen.

Hinweis: Wenn Sie „Bänder koppeln" aktiviert haben, bedeutet das nicht, dass alle Parameter in allen Bändern auf demselben Wert stehen. Zunächst sind nur die Parameter gleich, an denen Sie nach dem Einschalten von „Bänder koppeln" Veränderungen vorgenommen haben. Wenn alle Bänder die gleichen Einstellungen bekommen sollen, klicken Sie bitte auf „An alle Bänder kopieren".

Advanced Mode: Mit Einschalten der Option „Advanced Mode" wird festgelegt, dass intern dieselben Rechenroutinen ablaufen wie im Modul „Advanced Dynamics".

Vorschau: Wenn diese Option gewählt ist, arbeitet die Dynamiksektion vorausschauend. Ohne Vorschau können sich Artefakte (Pumpen) und Übersteuerungen einstellen. Überdies erfolgt mittels Vorschau eine Glättung von steilen Attack-Phasen der Wellenformen, was einen knackigeren Klangcharakter bewirkt. Diese Einstellung wirkt sich auf alle Bänder aus.

Bypass Dyn. (Bypass Dynamik):

Die Dynamikbearbeitung der einzelnen Bänder wird hierbei aus dem Signalweg herausgenommen. Diese Funktion dient zum Vergleich des Ergebnisses der Bearbeitung mit dem unbearbeiteten Original.

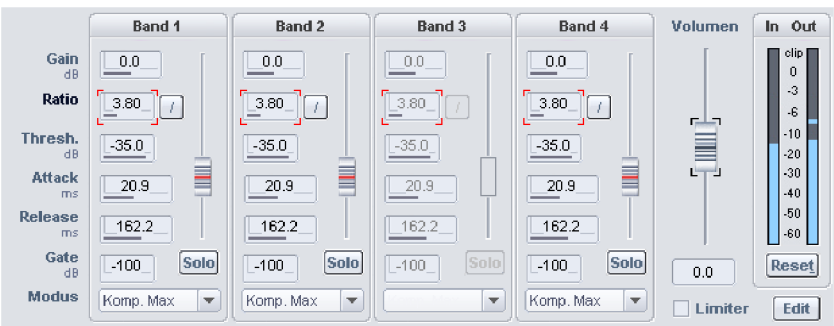
Der Unterschied zur Funktion „Bypass komplett“ besteht darin, dass mit „Bypass Dyn.“ im Solomodus einzelne Bänder separat mit oder ohne Dynamikbearbeitung verglichen werden können, da die Filterbank noch aktiv ist.

Bypass komplett:

Auch hier wird die gesamte Multiband-Dynamiksektion aus dem Signalweg herausgeschaltet. Da die gesamte Filterbank „überbrückt“ ist, kann der Solomodus nicht mehr verwendet werden. Der Gain-Regler für die Summe ist ebenfalls nicht mehr aktiv.

Multiband Dynamics - Setups und Parameter

Parameter für die Dynamik-Sektionen



Hinweis: Je nachdem, welchen Parameter Sie durch Klicken in das entsprechende Eingabefeld ausgewählt haben – Gain, Ratio, Threshold, Attack, Release oder Gate – übernimmt der Fader neben den Eingabefeldern die Regelung des entsprechenden Parameters.

Gain (dB): Hier können Sie den Pegel am Ausgang der Dynamikstufe für jedes Band einzeln einstellen. Beachten Sie bitte, dass das Grafik-Display den Einfluss dieses Reglers nur unvollkommen darstellen kann. Wenn Sie den Regler hochsetzen, kann es zu einer Übersteuerung kommen – die Kennlinie müsste in diesem Fall über die Begrenzung der grafischen Anzeige hinaus nach oben fortgesetzt werden.

Ratio (Faktor): Dieser Parameter steuert die Stärke des jeweiligen Effekts, 1.00 bedeutet keinen Effekt. Durch Mausklick auf die daneben angeordnete Schaltfläche setzen Sie die Ratio auf 1.00 zurück.

Threshold (-dB): Hier stellen Sie die Einsatzschwelle ein, oberhalb oder unterhalb derer der jeweilige Effekt wirkt.

Attack (ms): Hier stellen Sie die Zeitspanne zwischen Überschreitung des Thresholds und der maximalen Auswirkung des Effekts ein.

Release (ms): Hier stellen Sie die Zeitspanne zwischen Unterschreitung des Thresholds und der vollständigen Zurücknahme des Effekts ein.

Gate Level (-dB): Mit diesem Parameter geben Sie das Level an, unterhalb welchem der Pegel auf 0 gesetzt werden soll.

Solo: Im Solomodus können die Frequenzbänder einzeln abgehört werden. Diese Funktion erleichtert das Einstellen besonders der Filterparameter wesentlich. So können Sie beispielsweise einen bestimmten kritischen Frequenzbereich in Ihrem Mix ausfindig machen, ehe die Dynamikbearbeitung vorgenommen wird.

Modus

Komp. Max.: Die Dynamik des Frequenzbandes wird begrenzt, indem laute Passagen über einem bestimmten Schwellwert in ihrer Verstärkung beschränkt werden, um dann die Gesamtlautstärke zu erhöhen. Diese Einstellung wird oft benutzt, um Material druckvoller und durchsetzungsfähiger zu machen bzw. um die Lautheit zu erhöhen. Mitunter werden für diese Art der Dynamikbearbeitung auch die Bezeichnungen „Maximizer" bzw. „Loudness Enhancer" verwendet. Den Kompressionsgrad stellen Sie durch den „Ratio"-Regler ein, die Einsatzschwelle durch den „Threshold". An- und Abklingzeiten können Sie durch „Attack" und „Release" beeinflussen.

Kompressor: Die Dynamikbeeinflussung entspricht dem Verhalten eines klassischen Kompressors: Die Dynamik eines Frequenzbandes wird dabei begrenzt, indem laute Passagen über einem bestimmten Schwellwert in ihrer Verstärkung beschränkt werden. Benutzen Sie diese Einstellung, wenn Sie eine Klangformung durch die Kompression erzielen wollen, ohne die Gesamtlautstärke zu erhöhen. Der Kompressionsgrad wird durch den „Ratio"-Regler eingestellt, die Einsatzschwelle wird durch „Threshold" bestimmt. An- und Abklingzeiten können durch „Attack" und „Release" beeinflusst werden. Dem Kompressor ist noch ein Gain-Regler zur Kompensation der Lautstärkereduzierung nachgeschaltet.

Expander: Die Dynamik eines Frequenzbandes wird erhöht, laute Passagen bleiben laut, leise Passagen werden noch leiser. Dynamik-Expansion wird oft für Sprachaufnahmen verwendet, die einen hohen Störpegel aufweisen. Durch die Expansion wird die Sprache im Pegel angehoben, Störsignale dagegen unterdrückt. Beachten Sie, dass zur Störgeräuschunterdrückung auch ein leistungsfähiger Denoising-Algorithmus (siehe Seite 1024) zur Verfügung steht.

Gate: Hierbei werden sehr leise Passagen unter dem Threshold-Level gedämpft oder ganz auf Null gezogen. Damit können Sie in Pausen zwischen einzelnen Takes das Rauschen wirkungsvoll unterdrücken. Auch bei hohen Kompressionsgraden („Ratio" > 5) ist die Gate-Funktion nützlich, um eine starke Anhebung leisester Passagen und damit des Grundrauschens zu vermeiden. Wenn Sie in verschiedenen Bändern verschiedene Werte für „Threshold" eingeben, können Sie mit etwas Geschick Drumloops in die einzelnen Bestandteile „zerhacken".

Limiter: Nur die lauten Passagen werden über dem „Threshold"-Level begrenzt, leise Passagen bleiben unbearbeitet. Limiter werden verwendet, um Pegelspitzen zu verringern, ohne die Gesamtdynamik zu sehr zu verändern.

Limiter 100%: Es erfolgt die gleiche Bearbeitung wie beim Limiter mit einer anschließenden Pegelanhebung auf 0 dB. Dies entspricht einer nachfolgenden Normalisierung.

Hinweis: Wenn Sie den Limiter zum Schutz vor Übersteuerungen einsetzen wollen, sollten Sie berücksichtigen, dass der Limiter jeweils nur in einem einzelnen Band Übersteuerungen zuverlässig verhindern kann. Wenn die Bänder zusammengemischt werden, kann es durch die Summierung wieder zu Überschreitungen der in den Bändern eingestellten Threshold-Level kommen.

Volumen

Hier stellen Sie den Ausgangspegel des gesamten Algorithmus ein. Dieser Parameter ist also nicht für jedes Band einzeln einstellbar. Die Grafikanzeige spiegelt diese Einstellung nicht wieder. Benutzen Sie den „Volumen"-Regler, um den Lautstärkeunterschied durch die Dynamikbearbeitung wieder auszugleichen.

Limiter On/ Edit:

Hier können Sie den Peak-Limiter zuschalten bzw. bearbeiten. Er verhindert, dass es bei dem Einsatz der Multiband-Dynamik-Sektion bei Lautheitserhöhung zu Übersteuerungen am Ausgang kommt.

Trennfrequenzen

Klicken Sie in die grafische Darstellung von „**Frequenztrennung/Pegelanhebung/-absenkung**", um die Trennfrequenzen der einzelnen Filterbänder durch Ziehen mit der Maus zu verstellen. Die Anzahl der Trennfrequenzen hängt natürlich von der Anzahl der gewählten Bänder ab (Parameter: „Bänder"). Für das tiefste und das höchste Band (Tiefpass und Hochpass) werden die Grenzfrequenzen angezeigt. Die Grenzfrequenzen sind die Frequenzen, bei denen die Filterdämpfung -3 dB beträgt. Für die mittleren Bänder (Bandpass 1 und Bandpass 2) wird jeweils die Mittenfrequenz und die Bandbreite angezeigt. Die Bandbreite ist in

diesem Fall der Abstand der beiden Trennfrequenzen. Diese wiederum entsprechen den Schnittpunkten der benachbarten Frequenzkurven.

Bandseparation (im Setup-Bereich)

Eine höhere Einstellung für „Bandseparation" („Normal", „Hoch") hat gleichzeitig Einfluss auf verschiedene Eigenschaften der Filter, wobei sich auch die „Trennschärfe" erhöht:

1. Die Flankensteilheit der Filterkurven steigt – der Übergangsbereich zwischen zwei Bändern wird geringer.
2. Die Dämpfung im Sperrbereich steigt („Gering": ca. 25 - 35 dB, „Normal": ca. 35 - 45 dB, „Hoch": ca. 55 - 75 dB).
3. Die Welligkeit des Frequenzgangs der einzelnen Bänder wird geringer. Da sich die Welligkeit der einzelnen Filterbänder beim Zusammensetzen dank der Komplementärfiltertechnik gegenseitig aufhebt, ist das Ausgangssignal in jedem Fall ohne Welligkeit.
4. Die vom Effekt verursachte Latenz wird größer.

Multiband Dynamics - Filterbank für Experten

Ein Kenner wird sich an dieser Stelle fragen, warum die Einstellung bzw. die Anzeige von Werten nicht genauso erfolgt, wie es bei einem parametrischen Equalizer normalerweise der Fall ist. Die Antwort lautet: Hier kommt ein anderer digitaler Filtertyp zum Einsatz, dessen Frequenzgang sich mit diesen Parametern nicht vollständig beschreiben lässt. Während analoge Filter und gewöhnliche digitale Filter beispielsweise immer einen logarithmischen Pegelabfall besitzen – der Abfall kann als konstant mit beispielsweise -12 dB pro Oktave angegeben werden – besitzen die hier eingesetzten Filter einen linearen Frequenzverlauf, d. h. der Pegelabfall in dB vergrössert sich mit zunehmender Entfernung von der Trennfrequenz. Diese Technik bietet unter anderem den Vorteil einer hundertprozentigen Phasentreue. Die Anzeige der Mittenfrequenzen und der Eckfrequenzen im Dialogfeld ist an die traditionellen Filterparameter angelehnt und erleichtert so die Umgewöhnung.

Tipps & Tricks: Strategien zum Bewältigen der Parameterflut

Ein Multibandkompressor besitzt naturgemäß eine Fülle von Parametern.

Wenn Sie nicht nur einen bestimmten Frequenzbereich verändern wollen, sondern die Dynamikbearbeitung in allen Bändern durchführen wollen hat sich folgende Schrittfolge bewährt:

Schritt 1: Gemeinsame Voreinstellung für alle Bänder

1. Wählen Sie den Modus, der am ehesten Ihren Absichten entspricht. Soll das Audiomaterial lauter gemacht werden, wählen Sie beispielsweise „Komp. Max." Wenn eine Verbesserung der Klangeigenschaften, eine Vergrößerung der „Durchsichtigkeit", eine Verbesserung der Sprachverständlichkeit, ein

Auffrischen alter Aufnahmen, knackigere Bässe usw. erzielt werden sollen, ohne dass die Lautheit erhöht werden soll, nutzen Sie „Kompressor". Die Auswahl des Modus wirkt sich zunächst nur auf das gewählte Band aus.
2. Klicken Sie auf „An alle Bänder kopieren". Dadurch erreichen Sie, dass alle Bänder die durch die Wahl des Modus gesetzten Einstellungen übernehmen.
3. Aktivieren Sie jetzt den Schalter „Bänder koppeln". Nun wirken sich alle Parameterveränderungen auf alle Bänder aus.
4. Verändern Sie die Parameter für alle Bänder gemeinsam, bis das Ergebnis Ihrer Vorstellung entspricht.

Schritt 2: Feineinstellung für die einzelnen Bänder

1. Schalten Sie „Bänder koppeln" wieder aus.
2. Aktivieren Sie den Solomodus eines Bandes. Jetzt können Sie das Band einzeln hören und die Einstellungen optimieren. Die optimalen Zeitkonstanten haben gewöhnlich in den hohen Frequenzbändern geringere Werte, da die Wellenformen hier kürzer sind.
3. Wenn sich für einzelne Bänder kein befriedigendes Ergebnis erzielen lässt, versuchen Sie, die Trennfrequenzen für das Band zu verändern. Je schmalbandiger ein Band eingestellt ist, desto geringer ist die Neigung zum „Pumpen".

Soll nur ein kritischer Frequenzbereich bearbeitet werden, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

1. Schalten Sie „Bänder koppeln" wieder aus.
2. Aktivieren Sie den Solomodus des Bandes, in dem der kritische Frequenzbereich liegt.
3. Verändern Sie die Trennfrequenzen für das Band, so dass Sie den kritischen Bereich gut ausfiltern können. Jetzt kann die Dynamikbearbeitung beginnen. Wählen Sie zunächst einen passenden Modus.
4. Für die Dynamikbegrenzung kritischer Frequenzen, z. B. von Zischlauten, ist der Modus „Limiter" oder auch „Kompressor" geeignet.
5. Nutzen Sie den Schalter „Bypass Dyn.", um zwischen dem unbearbeiteten Band und der bearbeiteten Variante zu vergleichen.
6. Schalten Sie nun den Solomodus aus und vergleichen Sie mit „Bypass (komplett)" das Originalsignal mit der Bearbeitung.

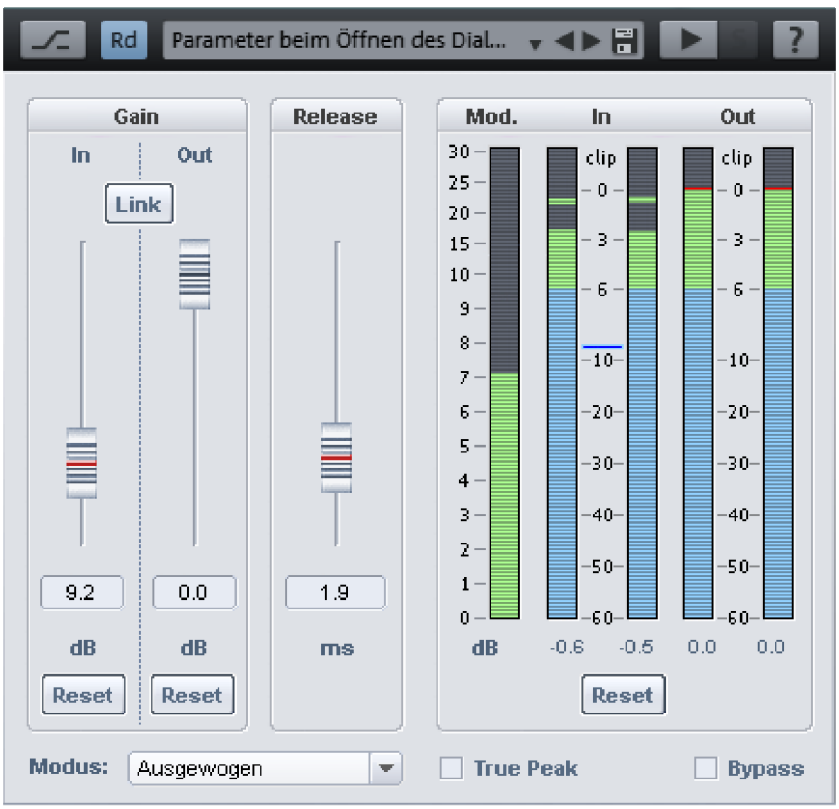
Eine dritte Möglichkeit besteht darin, zunächst die mitgelieferten Presets zu vergleichen und die Voreinstellungen als Ausgangsbasis zur Suche nach optimalen Einstellungen zu verwenden.

In den meisten Fällen werden Sie schon durch das Laden eines entsprechenden Presets gute Ergebnisse erzielen. Wenn Sie aber wirklich das bestmögliche Resultat in Bezug auf Klang oder Lautheitszunahme erreichen wollen, kommen Sie oft nicht umhin, sich die optimalen Einstellungen selbst zu erarbeiten.

Vergleichen bei gleicher Lautstärke

Wenn Sie nur den klanglichen Unterschied ohne die durch die Dynamikbearbeitung erzielte Lautstärkeänderung vor und nach der Bearbeitung einschätzen wollen, verändern Sie mit dem „Volumen"-Regler für die Summe die Lautstärke, bis sich beim Benutzen der „Bypass Komplett"-Funktion der gleiche Lautstärkeeindruck einstellt. Wenn Sie den Multibandkompressor im Masterbereich des Mixers benutzen, können Sie auch die Peakmeter im Mixer als Einstellhilfe verwenden.

sMax11



Mit dem Maximizer sMax11 steht Ihnen ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem Sie die Lautheit Ihres Audiosignals erhöhen können.

Dies geschieht indem Sie eine Eingangsverstärkung (**Gain-In**) vorgeben. Um diesen Pegel wird das Signal verstärkt. Gleichzeitig sorgt der sMax11 dafür, dass das Signal den ebenfalls von Ihnen eingestellten Output-Level (**Gain-Out**) nicht übersteigt. Dafür ist eine Regelung notwendig, deren Trägheit Sie über den **Modus** und die **Release**-Zeit einstellen können. Prinzipiell handelt es sich um einen Hard- oder auch Brickwall-Limiter mit Eingangsverstärkung.

Ein typisches Vorgehen könnte so aussehen:

- Schalten Sie zuerst die **Link**-Option ein. Dadurch bleibt die Lautheit konstant und Sie können so die Veränderungen besser vergleichen.
- Erhöhen Sie nun die Eingangsverstärkung **Gain-In** bis die klanglichen Veränderungen inakzeptabel werden.
- Regeln Sie **Gain-In** nun wieder etwas zurück.
- Verzerrungen können Sie auch durch das Anheben der **Release**-Zeit minimieren. Allerdings ist dadurch die Kompressionswirkung und damit der Gewinn an Lautheit geringer.
- Schalten Sie gelegentlich den **Bypass** ein.
- Wenn Sie die optimale Einstellung gefunden haben, schalten Sie die **Link**-Option aus.
- Setzen Sie schließlich den **Output-Gain** auf 0 dB.

sMax11 - Allgemeine Bedienelemente und Presets

Die Funktionen **Speichern**, **Laden** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.max**.

Play/Stop: Diese Schaltfläche aktiviert/stoppt die Echtzeit-Vorhörfunktion. Überprüfen Sie damit die jeweilige Filtereinstellung akustisch.

? (Hilfe): Die Hilfe zu diesem Effektdialog wird aufgerufen.

sMax11 - Grafische Anzeigen

Mod.-Anzeige: Dieses Meter stellt die **Modifizierung des Signals in dB** dar. Dabei wird der Anteil der Eingangsverstärkung nicht berücksichtigt. Es wird nur der Pegel der nichtlinearen Veränderungen, welche zum Abfangen der Pegelspitzen notwendig ist, dargestellt.

In- / Out-Anzeigen: Diese Meter zeigen den Eingangs- und Ausgangspegel in dB an.

Reset (Meter): Diese Schaltfläche setzt die Meter-Anzeigen zurück.

sMax11 - Spezielle Bedienelemente

Gain-In: Dieser Wert bestimmt, wie sehr das Signal (maximal) angehoben werden soll.

Reset (Gain-In): Setzt den Gain-In-Parameter zurück.

Gain-Out: Dieser Wert dient zur Einstellung das maximalen Output-Levels.

Reset (Gain-Out): Setzt den Gain-Out-Parameter zurück.

Link: Diese Option dient dazu, die beiden Gain-Werte gegenläufig einzustellen.

Hinweis: Bei eingeschalteter Link-Option können Sie z. B. das Gain-In erhöhen, ohne die Output-Lautstärke anzuheben. Dadurch fällt es leichter, einsetzende Verzerrungen infolge eines zu hohen Gain-In-Werts zu erkennen.

Release: Hier stellen Sie die Zeitspanne für die vollständige Zurücknahme des Effekteingriffs in das Signal in Millisekunden ein.

Modus: Die Einstellung des Modus beeinflusst das Regelverhalten des Effektes. Wählen Sie je nach Anwendungsfall den geeignetsten Modus aus:

- **Ausgewogen:** Geringste Verzerrungen mit transparentem Klang, deshalb robust im Einsatz. Geeignet z. B. für Sprachaufnahmen.
- **Schnell:** Spricht etwas schneller an als der Modus „Ausgewogen". Der Modus entspricht dem Verhalten des Hard-Limiters im Advanced Dynamics-Kompressor.
- **Aggressiv:** Sehr kurze Attackzeit und deshalb besonders für scharfe Transienten geeignet. Bei Signalen mit dominaten perkussiven Anteilen bleibt die Schärfe der Schläge erhalten. Auftretende Verzerrungen werden durch den Schlag verdeckt.
- **Hard-Clipper:** In diesem Modus ist die Regelung ausgeschaltet. Pegespitzen werden einfach abgeschnitten, was zu starken Verzerrungen führen kann. Der Modus ist z. B. geeignet, um Transienten einzelner Schläge noch mehr zu betonen.

sMax11 - True Peak Maximizer

Nur Sequoia/Samplitude Suite:

True Peak: Als **Übersteuerungsschwelle** können Sie auch den maximalen Spitzenpegel (Maximum True Peak Level) auswählen, den Sie in der Lautheitsanpassung festlegen. Somit kann der sMax11 auch um die True Peak-Funktion nach ITU-R BS.1770 erweitert werden. Bei der Limitierung des Signals werden dabei auch Inter-Sample-Peaks berücksichtigt, damit es bei der Rekonstruktion des Audiomaterials am analogen Ausgang nicht zu Übersteuerungen und Verzerrungen kommt.

eFX_Compressor

Der **(Essential) eFX Compressor (siehe Seite 916)** ist ein einfaches, effizientes Werkzeug zur Reduzierung der Dynamik mit weicher Kennlinie und adaptivem Regelungsprozess. Er komprimiert äußerst musikalisch.

eFX_Gate

Das eFX_Gate (siehe Seite 918) ist ein klassisches, „analoges" Gate, das schnell und akurat anspricht, wobei die typischen rauhen Artefakte von digitalen Gates vermieden wurden.

eFX_Limiter

Der eFX_Limiter (siehe Seite 920) ist ein einfaches, aber effizientes Werkzeug zur Erhöhung der Lautheit Ihres Audiosignals. Dabei wird ein verdichtetes und trotzdem lautes Signal erzeugt, ohne dass dabei die definierte Ausgangslautstärke überschritten wird.

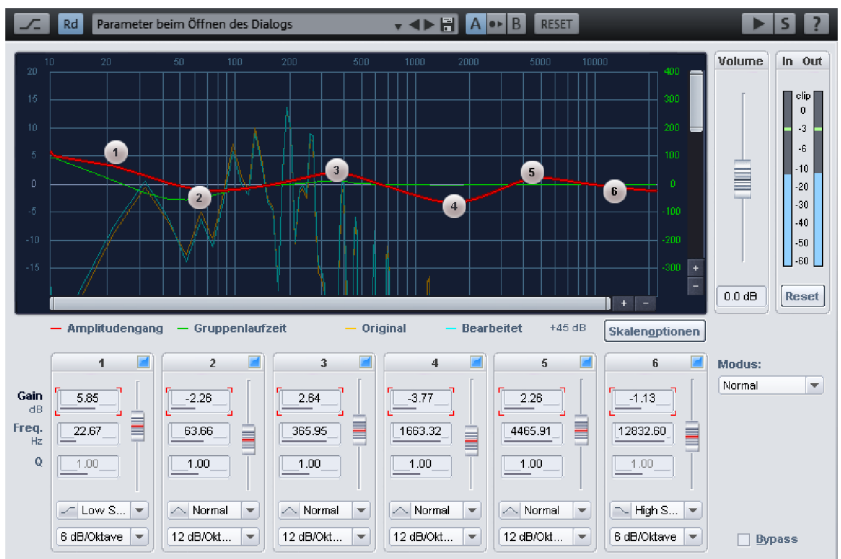
AM-Munition, AM-Track, AM-Phibia, AM-Pulse

(Samplitude Pro X5 Suite / nur **AM-Track SE** für Samplitude Pro X5**)**

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „MAGIX Plug-ins (siehe Seite 907)“.

Frequenz/Filter

EQ116



Der EQ116 ist ein 6-kanaliger vollparametrischer Equalizer zu Beeinflussung des Frequenzgangs von Audiosignalen.

EQ116 - Grafische Anzeigen

Der obere Teil des Dialogs befindet sich die **Filtergrafik.** Diese Grafik stellt Ihnen mehrere frequenzbezogene Informationen zur Verfügung:

- **Amplitudengang:** Aus den einzelnen Bandeinstellungen resultierender Verlauf der Amplitudenanhebung bzw. -Absenkung.

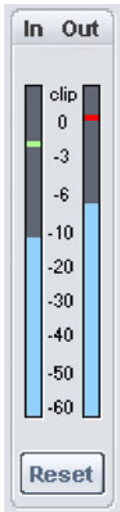
- **Gruppenlaufzeit / Phasengang:** Wahlweise können Sie sich einen dieser beiden Verläufe anzeigen lassen. Sie schalten zwischen diesen im Skalenoptionen-Dialog um. Die Gruppenlaufzeit beschreibt die frequenzabhängige Zeitverzögerung beim Durchlaufen des Signals, während der Phasengang die Abhängigkeit der Phase von der Frequenz zeigt.
- **Original:** Diese Kurve zeigt Ihnen den Originalfrequenzgang an.
- **Bearbeitet:** Diese Kurve zeigt Ihnen den Frequenzgang nach der Bearbeitung durch den Effekt an.

Die Darstellung der Filtergrafik passen Sie durch Aufruf des Dialogs „**Skalenoptionen**“ sowie durch die Benutzung der horizontalen und vertikalen Scrollbalken an.



Echtzeitkurven ausblenden: Mit dieser Option können Sie die Echtzeitkurven „Original“ und „Bearbeitet“ ausblenden.

Echtzeit-Offset: Passen Sie bei laufender Wiedergabe den Offset-Wert in dB für die Echtzeitkurven an, um die Anzeige optimal im Display erscheinen zu lassen. Klicken Sie dazu nach jeder Werteänderung in das Display-Fenster, um die Anpassung sichtbar zu machen.

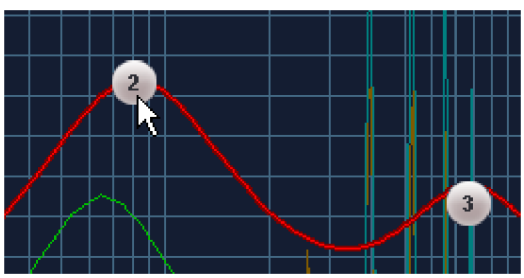


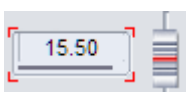
In- / Out-Anzeigen: Diese Peakmeter zeigen den Eingangs- und Ausgangspegel in dB an.

Reset (Meter): Setzt die In- und Out-Anzeige zurück.

EQ116 - Bearbeitung der Kennlinie

Filtergrafik: Die Bandfilterparameter Gain und Frequenz können innerhalb der Grafik durch Anklicken und Bewegen der nummerierten Stützpunkte verändert werden. Die Bandbreite (Q) können Sie durch Drehen am Mausrad in der Nähe eines Stützpunktes beeinflussen

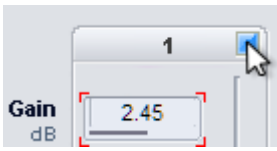




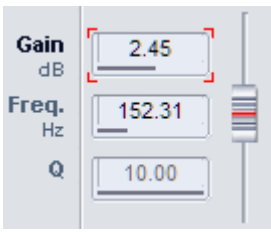
Im Eingabefeld können Sie die Werte der jeweiligen Parameter eines Bandes durch vertikales Ziehen mit der Maus ändern oder numerische Werte eingeben.

Der jeweils ausgewählte Parameter lässt sich auch mit dem Fader neben den Parametern einstellen. Alternativ dazu können Sie auch das Mausrad benutzen, um den Parameter zu regulieren. Wenn Sie dabei die Umschalttaste gedrückt halten, ändern Sie den entsprechenden Wert in feineren Einheiten.

Volume: Mit diesem Regler passen Sie die Gesamtlautstärke an, falls durch die Filterung der Pegel zu stark zu- oder abnimmt.



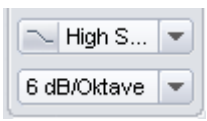
Band On/Off: Im Kopf jeder Bandgruppe befindet sich eine Schaltfläche, mit der Sie das entsprechende Band komplett abschalten können. In der Filtergrafik verschwindet dann auch der zugehörige Stützpunkt.



Gain: Mit diesen Reglern lässt sich die Anhebung oder Absenkung der Filter einstellen. Eine Reglerstellung von 0 deaktiviert das Filter und verbraucht somit keine Rechenzeit.

Freq. (Frequenz): Mit den Frequenz-Reglern stellen Sie die Grenzfrequenz der einzelnen Filter zwischen 10 Hz und 24 kHz ein. Sie können auch mehrere Filter auf die gleiche Frequenz einstellen, um eine größere Wirkung zu erzielen.

Q (Bandbreite): Hier stellen Sie die Bandbreite der einzelnen Filter zwischen 0.10 (sehr breitbandig) und 10 (extrem schmalbandig) ein.

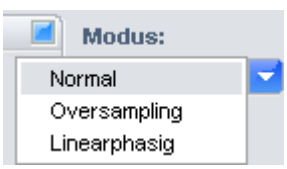


Type: Hier stellen Sie den Filtertyp ein. Zur Verfügung stehen **Normal (= Peak)**, **Low Shelving**, **High Shelving**, **High Pass** und **Low Pass**.

Slew Rate (Steilheit): Hiermit beeinflussen Sie die interne Arbeitsweise eines Filterbandes und damit z. B. die Steilheit des Hoch- bzw. Tiefpasses im Sperrbereich. Diese Einstellungen stehen nicht allen Filtertypen gleichermaßen zur Vefügung. So können Sie für **High Pass** und **Low Pass** zwischen einer Flankensteilheit von 6dB/Oktave, 12dB/Oktave, 24dB/Oktave oder 36dB/Oktave wählen. Für **Low Shelving** und **High Shelving** haben Sie die Wahl zwischen 6dB/Oktave und 12dB/Oktave. Der Filtertyp **Normal (= Peak)** ist auf 12dB/Oktave festgelegt.

EQ116 - Interne Betriebsmodi

Modus: Hier stellen Sie die internen Arbeitsmodi des EQ116 ein.



Folgende Modi werden unterstützt:

- **Normal:** Der Equalizer arbeitet in der Betriebsart Normal, die einem minimalphasigen EQ entspricht. Der Modus entspricht der Arbeitsweise des

Parametrischen 4-Band Equalizer älterer Samplitude-Versionen und stellt deshalb einen Kompatibilitätsmodus dar.

- **Oversampling:** Der Effekt arbeitet im Vergleich zum ersten Modus intern mit einer höheren Samplerate. Dadurch wird vor allem bei hohen Frequenzen ein genauerer Frequenzgang erreicht, es treten wenigiger Aliasing-Artefakte auf. Der Nachteil ist, dass dieser Modus mehr Rechenleistung erfordert.
- **Linearphasig:** Der Equalizer arbeitet derart, dass keine frequenzabhängigen Phasenverschiebungen auftreten.Es wird ein grundsätzlich anderes Verfahren eingesetzt als in den ersten beiden Modi. Der Modus linearphasig klingt neutraler und weniger färbend, außerdem wird die Amplitude des Gesamtsignals weniger stark beeinflusst, da keine Verstärkungs- und Auslöschungseffekte durch die Phasenverschiebung auftreten. Dem steht eine höhere Rechenbelastung entgegen. Außerdem kann unter Umständen bei impulshaftem Audiomaterial in höheren Frequenzlagen ein spezielles Artefakt, das sogenannte "Pre-Ringing" auftreten.

Dynamic Equalizer

Mit dem Dynamic Equalizer lässt sich das Frequenzspektrum eines Signals pegelabhängig bearbeiten. Das heißt, die Wirkung eines einzelnen Filterbandes kann abhängig von der Stärke des Auftretens bestimmter Frequenzen im Eingangssignal gesteuert werden. Anders ausgedrückt, Sie entfernen eine "störende" Frequenz nur da, wo Sie verstärkt auftritt, lassen Sie aber an anderen Stellen unbearbeitet.

Im Unterschied zum Multiband Dynamics (siehe Seite 821) Effekt, bei dem das Signal durch Filter in verschiedene Bänder zerlegt wird und dann separat Dynamikbearbeitungen dieser Bänder erfolgen, wird beim Dynamic Equalizer das Signal als Ganzes bearbeitet und die Dynamik jedes Bandes wird nur von den Frequenzanteilen beeinflusst, die in dem jeweiligen Band auftreten. Dadurch treten weniger Phasenveränderungen zwischen den Frequenzanteilen im Signal auf, wodurch weniger störende Artefakte auftreten können.



1. **Filterkurven und Filtersymbole:** Jedes Filterband wird durch einen farbigen Kreis symbolisiert. Die Filterkurve des einzelnen Bandes wird durch die transparente farbige Fläche unter dem Kreis dargestellt. Die dicke weiße Linie zeigt die resultierende Filterkurve aller Bänder. Im Hintergrund wird durch die hellgraue Linie in Echtzeit das resultierende Frequenzspektrum des Signals dargestellt, und, etwas blasser, das originale Spektrum des Signals.

2. **Bandauswahl:** Mit der Plus-Schaltfläche können Filterbänder hinzu gefügt werden. Mit einfachem Klick auf die Farbfläche kann ein Band zur Bearbeitung ausgewählt werden, ein Doppelklick auf die Farbfläche löscht das Band.

    Mit der On/Off-Schaltfläche können die Bänder einzeln deaktiviert werden.

3. **Filtertyp:** Hier stellen Sie den Filtertyp des ausgewählten Bandes ein.

    Hochpass  Low Shelving  Peaking  Bandpass

    High Shelving  Tiefpass

   Die kleine Zahl neben dem Symbol zeigt die Steilheit (Slew Rate) des Filters an. Durch klicken auf die 3 Punkte am Symbol kann bei Hoch-, Tief und Bandpass die Steilheit im Bereich zwischen 1 (6dB/Oktave) und 4 (36dB pro Oktave) geändert werden. Die anderen Filter sind fest auf 2 (12dB/Oktave) eingestellt.

4. **Filterparameter:** In diesem Bereich werden die Kennwerte des Filterbandes eingestellt: Frequency für die Grenzfrequenz, Gain für die Anhebung- oder Absenkung des Filters, Q für die Bandbreite des Filters.

   Sie können diese Werte grafisch in der Filtergrafik einstellen, indem sie den Kreis in der Filtergrafik entsprechend verschieben: Frequenz und Gain ergeben sich aus der Position des Kreises in der Filtergrafik. Die Güte des Filters (beim Peaking-Filter) stellen Sie mit dem Mausrad ein.

5 **Kanalverarbeitung:** Im diesem Menü legen Sie fest, ob das Filterband auf beide Stereokanäle, jeweils eine Kanal oder das Mitten bzw. Seitensignal wirkt. Wird eine der Optionen Links/Rechts/Mitte/Seite) ausgewählt, wird die Filterkurve des Bandes entsprechend farblich gekennzeichnet:
- Links: Grün
- Rechts: Rot
- Mitte: Gelb
- Seite: Blau

Hinweis: In einem Surround-Bus bzw. -Master ist diese Funktion nicht verfügbar

6 **Filterband löschen**

7 **Band Dynamics:** Mit Klick auf das On/Off-Symbol aktivieren Sie die Band Dynamics für das ausgewählte Band. Der Gain eines Bandes wird dann durch den entsprechenden Frequenzanteil des Eingangssignals beeinflusst. Die Parameter entsprechen denen in einem Kompressor bzw. Expander:

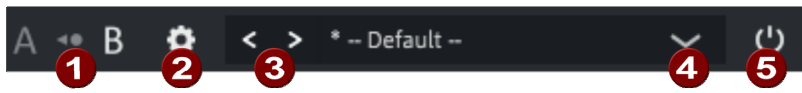
- **Attack/Release** bestimmen als Zeitkonstanten, wie schnell die Dynamics auf Pegeländerungen reagieren.
- **Threshold** legt die Einsatzschwelle fest, ab welchem Pegel die Band Dynamics den Gain beeinflussen.
- **Ratio** bestimmt die Richtung und Stärke der Gain-Korrektur: Bei Werten <1 ergibt sich eine Expansion, bei Werten > 1 eine Kompression.

8 **Globale Einstellungen.** Diese Einstellungen wirken sich auf alle Bänder aus.
- **Global Scale:** Mit diesem Regler können Sie die **Gain** Werte aller Filterbänder zusammen verstärken oder abschwächen. Es sind auch negative Werte möglich, wodurch sich die Wirkung des EQs umkehrt.
- **Mono Below:** Dies ist ein globaler Hochpass für das Seitensignal. Unterhalb der Grenzfrequenz wird das Seitensignal abgeschwächt. In der Filtergrafik wird dieser zusätzliche Filter mit einer grünen Linie angezeigt.
- **Stereo Width:** Regelt den Anteil des Seitensignals in allen Bändern und damit die Stereobreite des Gesamtsignals.
- **Output Gain:** Damit können Sie Pegelunterschiede zwischen Eingangs- und Ausgangssignal ausgleichen.

9 **Skale:** Mit den +/- Zoomschaltflächen können Sie den Wertebereich der Skale ändern.

10 **Peakmeter**

11 Presets und Einstellungen



1. **A/B-Vergleich**: Dies sind zwei temporäre Speicherplätze für den A/B-Vergleich zweier Einstellungen. Mit dem Pfeilsymbol kopieren Sie die jeweils ausgewählte Einstellung auf den anderen Speicherplatz. So können Sie mit bereits getroffenen Einstellungen weiter experimentieren, ohne diese dabei zu verlieren.
2. **Einstellungen:** Hier können Sie die Tooltips deaktivieren.
3. **Vorheriges/Nächstes Preset**
4. **Preset-Menü:** Im Menü können Sie die Presets aus verschiedenen Kategorien auswählen.
5. **Bypass:** Mit dieser Schaltfläche lässt sich der Effekt vorübergehend deaktivieren.

Tipps:

- Bewegen Sie die Maus über die Filterparameter, wird der Wert numerisch angezeigt. Mit Doppelklick auf den Wert lässt sich dieser auch numerisch eingeben. Mit der Tab-Taste können Sie zum nächsten Werte wechseln.
- Neue Bänder lassen sich auch direkt in der Filtergrafik per Doppelklick anlegen. Dabei wird je nach Ort des Anklickens gleich der richtige Filtertyp ausgewählt: Links oberhalb 0db -> Low Shelving, Links unterhalb 0dB -> Highpass, Rechts oberhalb 0dB -> High Shelving, Rechts unterhalb 0dB -> Lowpass, Mittig -> Peaking.
- Per Rechtsklick auf einen Kreis für ein Filterband gelangen Sie in ein Kontextmenü, mit dem Sie Filterbänder ausschneiden, kopieren und löschen können. Ein kopiertes oder ausgeschnittenes Filterband kann mit **Replace** ein anderes ersetzen, mit **Replace (using current position)** bleiben Frequenz und Gain dabei erhalten.

FFT-Filter/Spektralanalyse



Das FFT-Filter für den Echtzeiteinsatz im Objekteditor, in der Spur oder in der Master-Sektion erlaubt Ihnen die präzise linearphasige Filterung von Signalen.

Achtung: Beim Einsatz des FFT-Filters als Objekteffekt erhöht sich die Latenz des Projekts, bedingt durch die linearphasige Arbeitsweise, pro Objekt um einige Millisekunden. Wenn Sie lange Projekte bearbeiten und den FFT-Filter auf sehr vielen Objekten hintereinander innerhalb einer Spur eingesetzt haben, kann sich diese Latenz bis auf mehrere Sekunden addieren. Das bedeutet, es kann mehrere Sekunden dauern, bis nach dem Wiedergabestart wirklich Audio wiedergegeben wird.

Bearbeiten Sie die rote Filterkurve durch Zeichnen mit den zur Verfügung stehenden Stiftwerkzeugen in der grafischen Ansicht. Wenn Sie das Objekt dabei abspielen lassen, hören Sie sofort, wie sich der Klang des bearbeiteten Objekts verändert.

Die grafische Ansicht zeigt 3 Kurven, die in ein Koordinatensystem eingebunden sind. Dabei gibt die vertikale Achse die Lautstärke in dB an, während die horizontale Achse die Frequenz in Hertz bzw. die Tonhöhe anzeigt.

Die **gelbe Kurve** stellt den **Originalfrequenzgang**, die **blaue Kurve** den **korrigierten Frequenzgang** dar, der aus dem Originalfrequenzgang unter Einrechnung der **roten Filterkurve** hervorgeht.

Hinweis: Als Offline-Effekt (Menü „Effekte“ > „Effekte offline anwenden“) erscheint das FFT-Filter mit größerer Zeichenfläche.

Im FFT-Filter stehen Ihnen folgende Werkzeuge zur Verfügung:



Zeichenstift zum freien Zeichnen: Das Stiftsymbol-Werkzeug dient Ihnen zum freien Zeichen der Filterkurve. Wenn Sie dabei die Umschalttaste gedrückt halten, zeichnen Sie gerade Linien.

Zeichenstift zum quantisierten Zeichnen: Mit diesem Werkzeug zeichnen Sie die Filterkurve stufenweise ein, wobei die Quantisierungsschritte von der eingestellten Auflösung abhängig sind. Wenn Sie dabei die Umschalttaste gedrückt halten, zeichnen Sie gerade Linien.

Beulenstift zum Verbiegen der Kurve: Wenn Sie mit diesem Werkzeug unterhalb oder oberhalb der Filterkurve in die grafische Ansicht klicken, verformt sich der um den Stift angeordnete Kurven-Frequenzbereich. Je weiter Sie den Beulenstift beim Klicken von der Kurve entfernt ansetzen, desto breiter wird der verformte Kurvenbereich. Diesen Effekt können Sie mit gleichzeitig gedrückter „Strg"-Taste noch verstärken.

Navigationswerkzeug: Mit dem Navigationswerkzeug können Sie den sichtbaren Ausschnitt vertikal und horizontal verschieben, sobald Sie sich in einer Zoom-Ansicht befinden.

Lupe/Zoomwerkzeug: Mit der linken Maustaste zoomen Sie in die Darstellung hinein, mit der rechten Maustaste zoomen Sie heraus. Durch Linksklick und Ziehen können Sie einen Bereich aufspannen, der dann als Zoombereich dargestellt wird.

Neben den FFT Filter-Werkzeugen finden Sie folgende Schaltflächen:



Snapshot: Wenn Sie diesen Zustand aktivieren, wird das momentane Ein- und Ausgangsspektrum des Filters in der grafischen Oberfläche festgehalten.

Speichern: Mit diesem Befehl speichern Sie die Filterkurve in einer Textdatei.

Laden: Mit diesem Befehl laden Sie die Filterkurve aus einer Textdatei.

Kopieren: Mit diesem Befehl kopieren Sie die Filterkurve in die Zwischenablage (Tastaturkürzel: Strg + C).

Einfügen: Mit diesem Befehl fügen Sie die Filterkurve aus der Zwischenablage in das für das ausgewählte Objekt ausgewählte FFT-Filter ein und ersetzen somit die bisherige Filterkurve in der grafischen Oberfläche.

Analysewerkzeug: Mit dieser Funktion erstellen Sie eine Filterkurve aus der Spektralanalyse des betreffenden Audiomaterials. Die rote Filterkurve wird dabei aus dem Frequenzgang des zugrunde liegenden Samples/Objekts bestimmt. Diese Filterkurve können Sie anschließend abspeichern und beispielsweise dazu verwenden, den Frequenzgang eines anderen Samples/Objekts damit zu filtern.

Invertieren der aktuellen Filterkurve: Hierbei wird die aktuelle Filterkurve invertiert. Mit dieser Funktion können Sie z. B. den Frequenzgang von Räumen oder Lautsprechern korrigieren.

Reset: Diese Schaltfläche setzt die Kurven für das FFT-Filter zurück.

Skalenoptionen: In diesem Dialog stellen Sie die grafische Darstellung der Kurvenwerte ein.



Frequenzdarstellung: Die Frequenz kann als lineare Kurve oder als logarithmische Kurve ausgegeben werden. Wenn Sie die logarithmische Anzeige wählen, können Sie die x-Achse der grafischen Darstellung entweder nach Frequenzen oder nach Tonhöhen geordnet ausgeben lassen.

Wertedarstellung: Hier können Sie die Filterkurve auf der y-Achse im Verhältnis 5:1, 10:1 oder 20:1 strecken. Wählen Sie auch für die dB-Werte entweder die lineare oder die logarithmische Darstellung aus. Den Wertebereich können Sie dabei frei bestimmen. Tragen Sie einfach den gewünschten Minimal- und Maximalwert in das entsprechende Feld ein.

Kurvendarstellung: Lassen Sie sich die Kurven etwas gröber als treppenförmige Balken oder als weichere Kurven anzeigen.

Stärke: Mit diesem Regler können Sie die Filterkurve spreizen oder stauchen. Wenn ein Frequenzgang übertragen wird, stellen Sie hier die Stärke der Anpassung zwischen 1% und 200% ein.

Vol.: Mit diesem Regler passen Sie die Gesamtlautstärke der Filterkurve in dB und damit den „Out"-Wert der Pegelanzeige an.

FFT-Filter/Sound Cloner-Funktionalität

Mit der Sound Cloner-Funktionalität ermitteln Sie die Klangcharakteristik eines ausgewählten Objekts und übertragen diese auf andere Objekte. Falls beispielsweise einzelne Songs Ihrer Musikkollektion klanglich aus dem Rahmen fallen, können Sie diese mit dem Sound Cloner an andere Stücke anpassen. Behandeln Sie z. B. einen Hit aus den 80ern mit dem Sound der späten 60er Jahre.

Dabei bestimmen Sie zunächst ein spektrales Abbild des Objekts, das Ihnen als Sound-Vorlage dienen soll. Speichern Sie dieses als Sound Clone ab. Nun wenden Sie den Sound Clone auf das gewünschte Soundmaterial an.

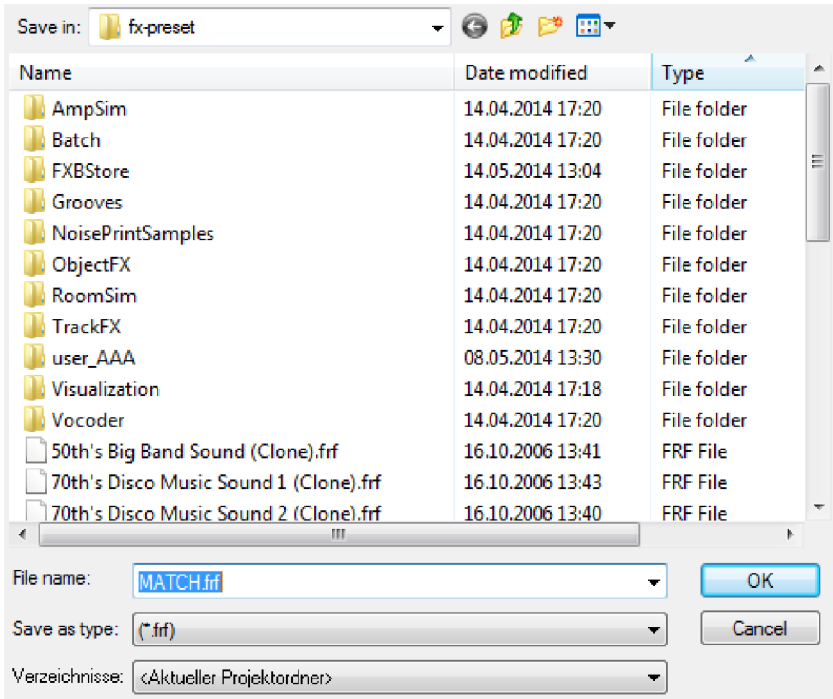
Das Presetmenü enthält neben den erstellten Sound Clone-Presets auch noch eine Anzahl allgemein verwendbarer Filtereinstellungen.

Schritt 1: Der Lernvorgang

Laden Sie einen Song, dessen Sound Sie als Referenz nutzen möchten. Stellen Sie den Abspielmarker auf eine Stelle des Songs, an der alle Elemente des zu klonenden Sounds vorkommen. Wählen Sie also nicht gerade das Intro oder einen Break. Alle beteiligten Instrumente sollten an dieser Stelle im Arrangement spielen. Drücken Sie nun auf die Schaltfläche „Lernen".

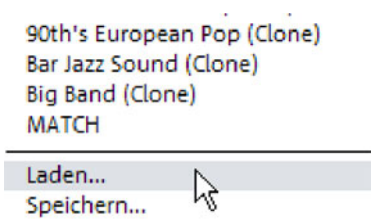


Mit Hilfe der Optionen „Datei" oder „FX-Input" entscheiden Sie, ob der Sound Clone aus der Original-Wave-Datei oder aus dem mit Effekten bearbeiteten Objekt stammen soll. Die Klangcharakteristik des Referenzssongs wird ermittelt, indem ein „Fingerabdruck" erstellt wird. Speichern Sie den neu erstellten Sound Clone nun im Ordner „fx-preset" ab.



Schritt 2: Frequenzgang übertragen

Selektieren Sie nun das Objekt, dessen Frequenzgang angepasst werden soll und öffnen Sie auch hier das FFT-Filter. Wenn Sie ein zuvor erstelltes **Match-Preset aus dem Preset-Menü laden**, wird die Klangcharakteristik auf den Sound an der Abspielmarkerposition übertragen.



Die Filterkurve wird mittels Spektralanalyse des Ziel-Audiomaterials so berechnet, dass sich ein Klangbild ergibt, welches dem im Preset gespeicherten Klangbild des Audiomaterials ähnelt. Beim Einsatz als Objekteffekt wird das zu analysierende Zielmaterial aus dem zugehörigen Objekt gewonnen, wobei der Abspielmarker die Position innerhalb des Objekts bestimmt. Mit dem Schieberegler „Stärke“ regeln Sie die Intensität der Soundcharakteristik-Übertragung.



Wichtig ist dabei, dass sich der Abspielmarker beim Laden des Sound Clones an einer Stelle im anzupassenden Objekt befindet, an der alle Instrumente spielen, da der Sound Cloner beim Laden des Presets das Audiomaterial unter dem Abspielmarker als Grundlage für die Berechnung der Filtereinstellung heranzieht. Die ausgewählte Filterkurve wird also nicht direkt in das FFT-Filter übernommen – vielmehr wird zunächst eine Spektralanalyse des Ziel-Audiomaterials an der Abspielmarkerposition durchgeführt, bevor die Filterkurve des ausgewählten Objekts an dieses Spektrum angepasst wird. Standardmäßig werden 20 Sekunden analysiert, Sie können jedoch durch Aufziehen eines Bereichs mit dem Mauszeiger im Arranger die Länge des zu analysierenden Bereichs individuell bestimmen.

FFT-Filter/Sound Cloner Bedienelemente

Lernen: An der Abspielposition wird eine Frequenzanalyse errechnet. Ein Dialog öffnet sich, in dem das Ergebnis als spezielles Match-Preset abgespeichert werden kann.

Datei: Der Sound Clone wird aus der Wave-Datei, auf die das ausgewählte Objekt referenziert, erstellt. Somit wird ein spektrales Abbild des Objekts bestimmt. Dieses kann anschließend als Soundcloner-Preset gespeichert werden und taucht dann im unteren Teil der Presetliste auf. Echtzeiteffekte werden in diesem Modus beim Definieren der Referenz ignoriert.

FX-Input: Der am Effekt anliegende Input wird als Referenz verwendet. Echtzeiteffekte, die vor dem als Cloner genutzten FFT-Filter eingeschliffen sind, werden in diesem Modus bei der Definition der Referenz berücksichtigt.



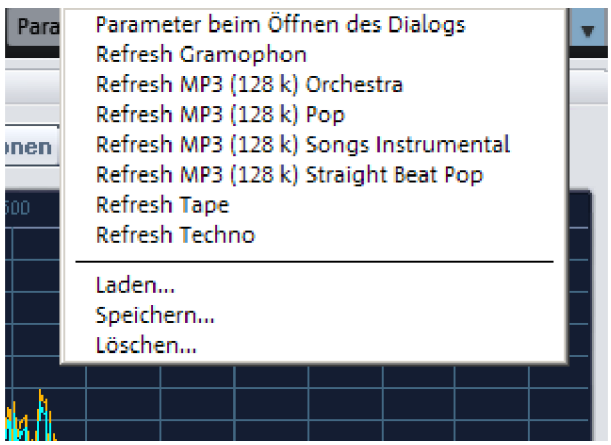
Inverse: Die Filterkurve wird invertiert. Mit dieser Funktion werden die Daten des Samples innerhalb des markierten Bereichs entlang der Amplitudenachse umgekehrt, d. h. ihre Phase wird invertiert, negative Werte werden zu positiven und umgekehrt.

Bypass: Der Algorithmus wird aus dem Signalweg herausgenommen. Das unbearbeitete Signal kann so mit dem Ergebnis der aktuellen Einstellung des Algorithmus verglichen werden.

Brilliance Enhancer

(optional als Teil der Cleaning/Restoration Suite und in Samplitude Pro X5 Suite)

Brilliance Enhancer – Presets



Die Funktionen **Speichern**, **Laden** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.bre**.

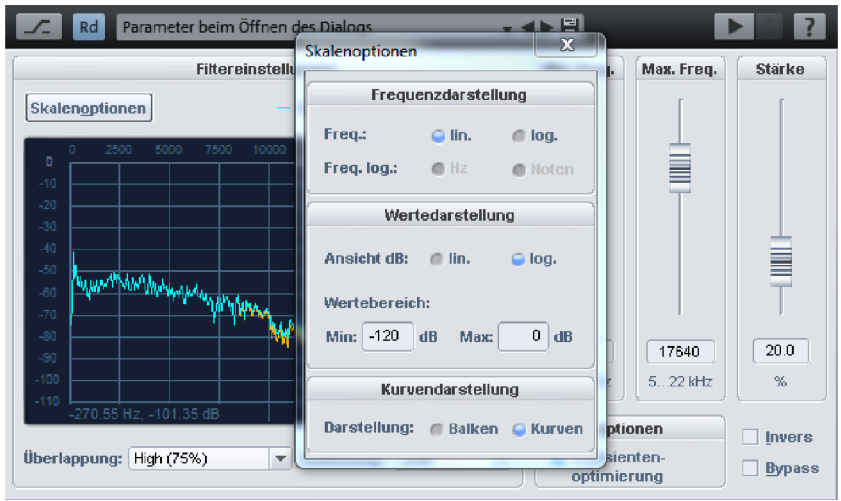
Brilliance Enhancer – Filtereinstellungen

In der grafischen Ansicht sehen Sie zwei Kurven:

- Die Orange Kurve stellt das Originalsignal dar
- Die blaue Kurve stellt das bearbeitete Signal dar

Skalenoptionen: Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie den Dialog „Skalenoptionen“, mit dem Sie die Signaldarstellung an Ihre Bedürfnisse anpassen können.

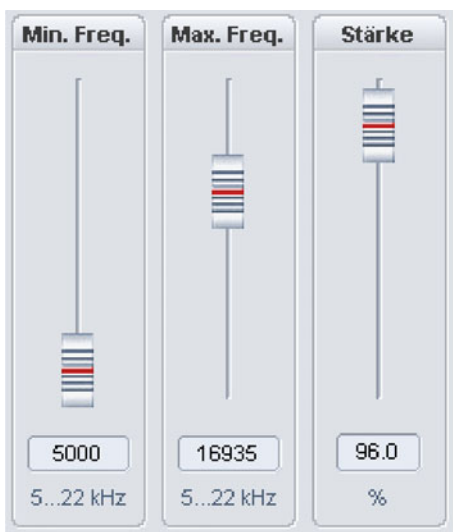
Werte-/Kurvendarstellung: Während des Abspielens können Sie anhand des Eingangs- und des Ausgangsspektrums feststellen, wie sich die Skalenoptionen auf die Darstellung des Audiosignals auswirken.



Überlappung: Dieser Parameter steuert die Überlappung der Zeitfenster für die Berechnungen des Eingangssignalspektrums. Höhere Werte verbessern das Ergebnis, erhöhen jedoch die Belastung der CPU.

Auflösung: Mit diesem Parameter können Sie die interne Auflösung des Algorithmus wählen. Höhere Auflösungen bedeuten dabei nicht automatisch ein besseres Ergebnis – die optimale Einstellung ist abhängig vom Audiosignal.

Brilliance Enhancer – Parameter und Bedienelemente



Minimale Frequenz: Hier stellen Sie die Untergrenze des Frequenzbandes ein, das mit neuen Obertönen angereichert werden soll.

Maximale Frequenz: Hier stellen Sie die Obergrenze des Frequenzbandes ein, das mit neuen Obertönen angereichert werden soll.

Stärke: Dieser Parameter dient zur Einstellung der Intensität, mit der neue Obertöne in das Audiomaterial eingebunden werden.

Optionen



Transientenoptimierung: Ist diese Option aktiviert, werden Transienten durch Anreicherung mit hohen Frequenzen aufgefrischt. Hiervon profitieren vor allem ältere oder komprimierte Pop- oder Jazzaufnahmen. Für tonales Material ist die Einstellung weniger geeignet, da ungeradzahlige Obertöne erzeugt werden können.

Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den neu generierten Teil, also die Obertöne, die neu hinzugefügt werden.

Bypass: Der Algorithmus wird aus dem Signalweg herausgenommen. Das unbearbeitete Signal kann so mit dem Ergebnis der aktuellen Einstellung des Algorithmus verglichen werden.

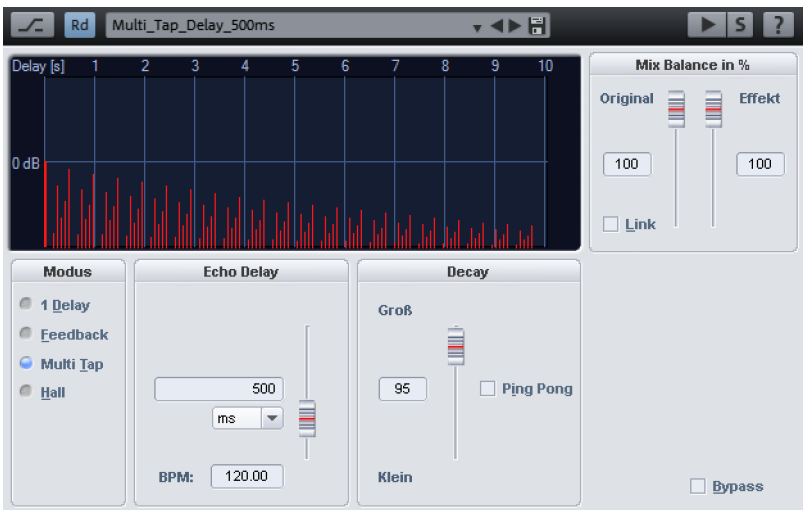
Filtox

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „MAGIX Plug-ins (siehe Seite 907)“.

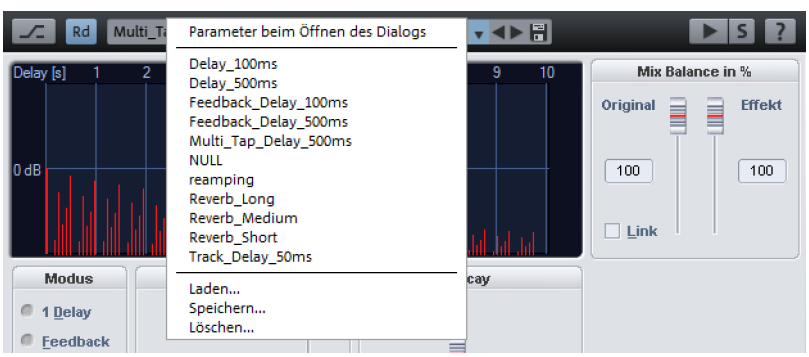
Delay/Reverb

Delay

Mit diesem Effekt können Sie ein Echo bzw. einen Hall in eine Audiodatei oder ein Objekt einbinden.



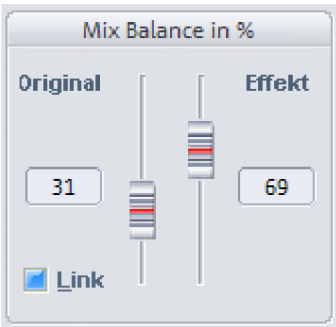
Delay Presets



Presets **Speichern**, **Laden**, **Löschen:** Hier können Sie Einstellungen speichern, laden oder löschen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.ech**.

Delay Parameter

Mix Balance in %: Hier können Sie das Verhältnis von Originalsignal zu Echo-/Hallsignal in Prozent angeben. Wenn Sie die „Link"-Option anschalten, addieren sich beide Werte immer zu 100%.

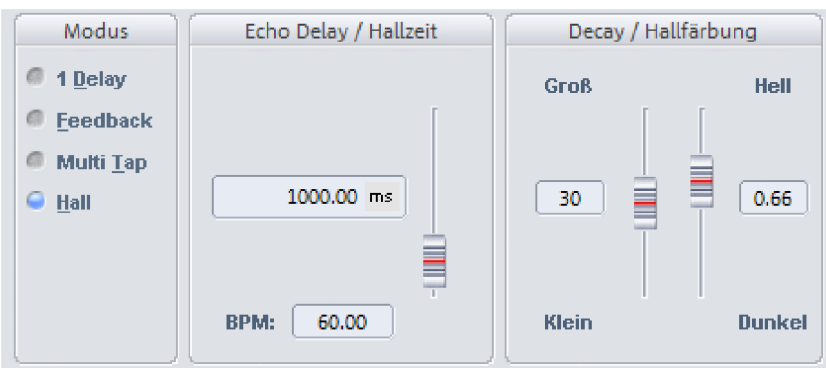


Modus: Mit dem Modus wählen Sie den grundsätzlichen Charakter des Effekts aus. Folgende Modi sind vorgegeben:

- Einzeldelay
- Delay mit Feedback
- Multi Tap Delay
- Hall

Echo Delay / Hallzeit: Mit diesem Fader stellen Sie die Verzögerung zwischen den einzelnen Echos bzw. dem Originalsignal und dem ersten Echo in Millisekunden ein. Im Modus „Hall" regelt der Fader die Hallzeit.

BPM: Geben Sie hier die aktuelle Song-Geschwindigkeit in Beats per minute ein, so wird automatisch der Delay-Wert eingestellt, der einer Viertelnote bei diesem Songtempo entspricht.



Decay / Hallfärbung: Hier können Sie den Decay-Wert für die Simulation der Größe des Raumes bzw. die Hallfärbung sowohl numerisch als auch mittels Fader einstellen. Darüber hinaus steht Ihnen für die Delay-Modi noch ein „Ping Pong"-Effekt zur Verfügung. Im Modus „Hall" können Sie mit zwei Fadern den Hallraum zwischen „Groß" und „Klein" sowie zwischen „Hell" und „Dunkel" einstellen.

Bypass: Der Algorithmus wird aus dem Signalweg herausgenommen.

Raumsimulator

Dieser Effekt erlaubt es Ihnen, das Hallverhalten beliebiger Räume zu simulieren. Hierbei wird die Impulsantwort bzw. Hallfahne eines Raums mit dem Audiomaterial verrechnet.

Eine Raum-Impulsantwort ist der Nachhall eines knallartigen, impulshaften Geräusches, beispielsweise eines Schusses aus einer Pistole. Sie enthält alle notwendigen Informationen, um den Raumhall exakt simulieren zu können.

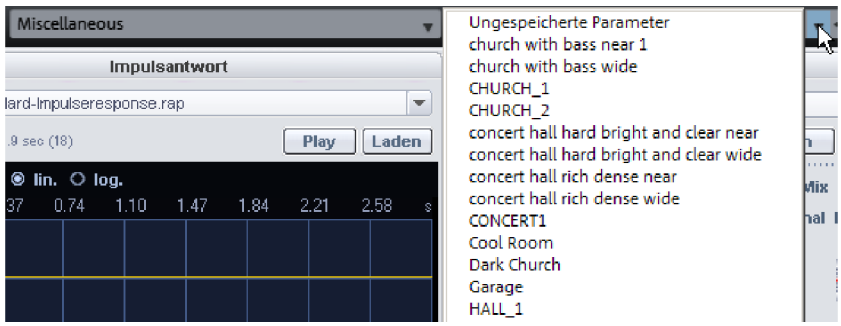
Sie können die Impulsantwort mit den Dialogparametern manipulieren. So bearbeiten Sie die Halleigenschaften ähnlich wie bei konventionellen, digitalen Halleffektgeräten. Zusätzlich haben Sie jedoch die Möglichkeit, den Hallcharakter durch die Auswahl der Impulsantwort grundlegend zu bestimmen.

Eine Grafik mit einer Darstellung der Impulsantwort und der Hüllkurve zum Ein- und Ausblenden ermöglicht einen optischen Überblick über die Manipulation der Impulsantwort durch die Parameter des Raumsimulator-Dialogs. In Samplitude steht der Effekt auch als Echtzeiteffekt in Objekt, Spur, AUX-Bus und Masterkanal zur Verfügung.



Raumsimulator – Banks und Presets

Der Raumsimulator stellt Ihnen eine Reihe von Hallbänken in Kategorien wie „Medium Halls“ oder „Miscellaneous“ zur Verfügung, in denen jeweils entsprechende Presets und Impulsantworten abgelegt sind.



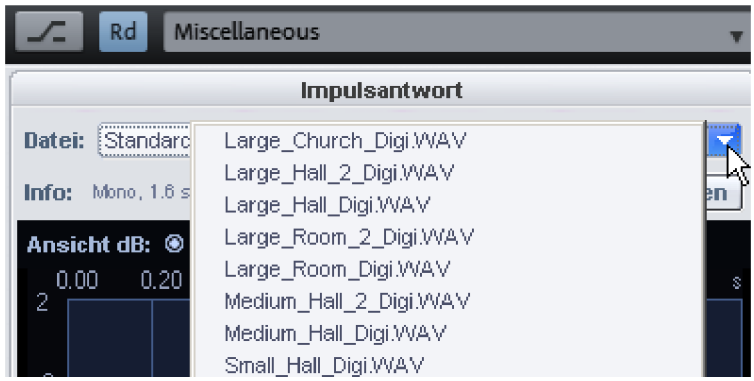
Beim Laden eines Presets werden zum einen die Parametereinstellungen des Dialogfelds und zum anderen eine Impulsantwort geladen. Die Impulsantwort kann ein beliebiges Sample sein, das auf der Festplatte als WAV-, HDP- oder RAP-Datei gespeichert ist.

Bereits mitgelieferte Impulsantworten haben die Dateierweiterung ***.IMR**.



Preset-Dateien haben die Dateiendung ***.rms**. Die Dateien mit den Impulsantworten der mitgelieferten Presets befinden sich im Programmordner unter „fx-preset > RoomSim“.

Presets, die sich im Ordner „RoomSim“ befinden, erscheinen je nach Zugehörigkeit zur entsprechenden Bank in der Preset-Liste und werden durch Auswahl eines Listeneintrags geladen.



Mit Klick auf die „Laden"-Schaltfläche holen Sie Preset-Dateien von anderen Ordnern in den Raumsimulator.

Impulsantwort – Bedienelemente

Datei: Wählen Sie hier eine Impulsantwort aus. Zur Verfügung stehen Impulsantworten aus dem „RoomSim"-Ordner und die im Programm geöffneten Audiodateien (Bank: [Geladene Projekte]).

Hinweis: Wenn Sie bei der Installation von Samplitude die Option „Impulsantworten installieren" deaktiviert haben, haben Sie nur Zugriff auf geöffnete Audiodateien (Bank: [Geladene Projekte]) sowie die Datei „Standard-Impulsresponse.rap" aus der Bank „Raumsimulator-Preset-Ordner."

Info: Hier erhalten Sie Informationen über die Länge der Impulsantwort und darüber, ob sie in Mono oder in Stereo abgespielt wird.

Play (Impulsantwort)

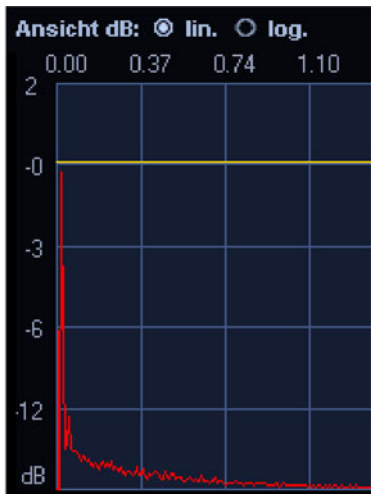
Nach Betätigung dieser Schaltfläche wird die Impulsantwort abgespielt. Impulsantworten aus IMR-Dateien werden nur mit 16 Bit abgespielt, auch wenn die Impulsantwort im 32-Bit-Float-Format vorliegt.

Laden (Impulsantwort)

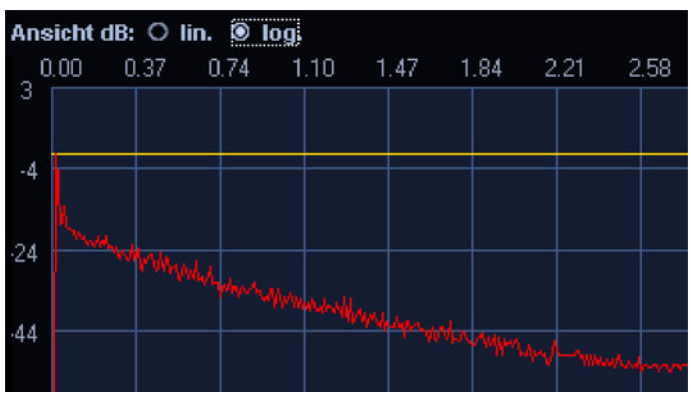
Als Impulsantwort kann eine WAV-, HDP-, RAP- oder IMR-Datei aus einem beliebigem Ordner von der Festplatte geladen werden.

Grafisches Display

Ansicht dB lin: Die Grafik mit der Impulsantwort besitzt eine lineare Amplitudenskalierung. Diese Einstellung entspricht der üblichen Darstellung von Samples.

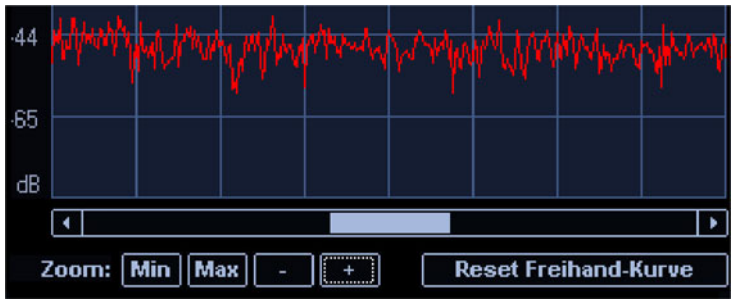


Ansicht dB log: Bei Wahl dieser Einstellung erfolgt die Amplitudenskalierung der Impulsantwort logarithmisch. Dies entspricht dem menschlichen Lautstärkeempfinden.

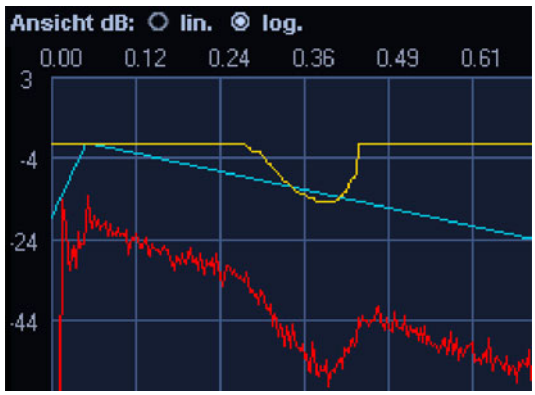


Zoom-Optionen (Min, Max, Out, In):

Mit diesen Optionen können Sie in die Darstellung hineinzoomen und den darzustellenden Bereich wählen.



Kurven



Rot: Die rote Kurve stellt den Zeitverlauf der Impulsantwort dar.

Hellblau: Die hellblaue Darstellung ist eine Zwei-Segment-Hüllkurve zum Dämpfen des Nachhalls. Das vordere Segment stellt die frühen Reflexionen dar, das hintere Segment den Nachhall.

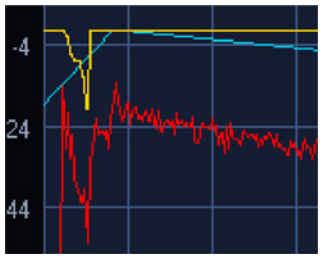
Gelb: Die gelbe Kurve ist eine frei zeichenbare Hüllkurve.

Frei zeichenbare Hüllkurve

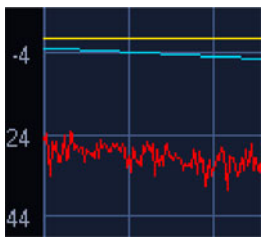
Der Amplitudenverlauf der Impulsantwort kann durch die gelbe Freihand-Hüllkurve manipuliert werden. Diese Hüllkurve wird typischerweise zum Dämpfen oder Löschen einzelner früher Reflektionen der Impulsantwort eingesetzt.

Fassen Sie die gelbe Kurve einfach mit dem Mauszeiger an und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste, um sie zu editieren.

Die Verwendung der Zoom-Optionen ermöglicht Ihnen dabei eine exakte Arbeitsweise.



Durch Anklicken der Schaltfläche „**Reset Freihand-Kurve**“ setzen Sie die gelbe Hüllkurve zurück.



Pre-Delay



Die „Pre-Delay“-Funktion verzögert die gesamte Impulsantwort um eine wählbare Zeitspanne von 1ms bis 100 ms.

Impulsantwort in Mono konvertieren

Wenn Sie die Option „I.A. in Mono konvertieren“ anwählen, werden Stereo-Impulsantworten in Mono umgerechnet. Die Faltung wird dabei unverändert zweikanalig berechnet – im Surround-Modus entsprechend der Anzahl der Gruppenkanäle.

Mono rechnen

Hierbei wird die Faltung nur einkanalig berechnet, wodurch die erforderliche Rechenleistung sinkt. Das Eingangssignal und die Impulsantwort, sofern Stereo, werden hierbei vor der Faltung zu einem Monosignal konvertiert. Für die Surround-Anwendung werden alle Kanäle der Gruppe zu einem Monosignal aufaddiert.

Parameter – Bedienelemente

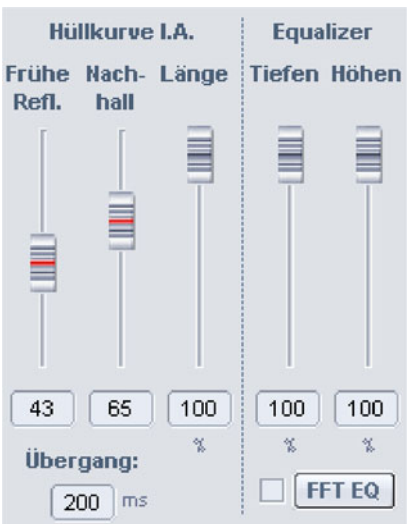
Parameter - Presets

Hier können Sie Presets auswählen, speichern, laden und löschen, die sich aus den Parametern für die Hüllkurven, den Frequenzgang und den Mix zusammensetzen.

Die Presets sind geeignet, um verschiedene Einstellungen zu testen, ohne die Impulsantwort zu verändern.

Die Parameter-Preset-Dateien haben die Dateiendung *.**rsp**.

Hüllkurve, EQ



Frühe Refl.: Hier können Sie die ersten Reflexionen vermindern bzw. ausblenden, indem der erste Teil der Impulsantwort gedämpft wird.

Nachhall: Hier können Sie den Nachhall vermindern bzw. ausblenden, indem der hintere Teil der Impulsantwort gedämpft wird.

Übergang: Hier können Sie die Zeitlänge für das erste Segment der Zwei-Segment-Hüllkurve einstellen. Mit diesem Parameter können Sie die Dämpfung der frühen Reflexionen beeinflussen.

Länge: Mit diesem Parameter können Sie die Zeitdauer des Halleffekts bis auf fünf Prozent der ursprünglichen Länge verringern, indem die Impulsantwort verkürzt wird. Diese wird dabei steil abgeschnitten, so dass es zu einem unnatürlichen Ausklingverhalten kommen kann. Abhilfe schafft hier eine niedrigere Einstellung des

Parameters „Nachhall“, die dafür sorgt, dass die Impulsantwort mit der Zwei-Segment-Hüllkurve ausgeblendet wird.

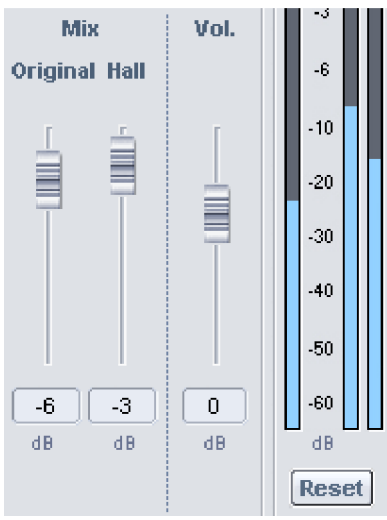
Equalizer: Parameter zum Bearbeiten des Frequenzverhaltes des Halles

Tiefen: Mit diesem Parameter regeln Sie die tieffrequenten Anteile des Halls.

Höhen: Mit diesem Parameter regeln Sie die hochfrequenten Anteile des Halls.

FFT-EQ: Der Hallanteil kann mit einem zusätzlichen **FFT-Filter** (siehe Seite 841) nachbearbeitet werden. Das grafische Display mit dem Echtzeitspektrum des Hallanteils im FFT-Filter erlaubt eine optische Kontrolle über das Frequenzverhalten des Raums, in dem die Impulsantwort aufgezeichnet wurde. Ungewünschte Resonanzen können so schnell aufgefunden und beseitigt werden.

Mix, Volume, Reset



Original: Hiermit stellen Sie den Originalsignalpegel in dB ein.

Hall: Hiermit stellen Sie den Hallsignalpegel in dB ein.

Vol: Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel in dB ein.

Reset: Hiermit stellen Sie die gehaltenen höchsten Pegelstände der Pegelanzeige zurück.

Leistung/Optionen



Qualität: In den beiden „**Normal**"-Modi **„Normal"** und **„Normal Plus"** wird die Raumsimulation nur mit der halben Abtastrate berechnet. In den meisten Fällen ist dies ausreichend, da natürliche Impulsantworten und auch die Impulsantworten typischer digitaler Hallgeräte kaum Bestandteile über 10 kHz aufweisen. (In der Spektraldarstellung des integrierten FFT-Filters können Sie dies überprüfen). Viele ältere Hallgeräte arbeiten intern mit halber Samplerate, so dass eine Berechnung über den gesamten Frequenzbereich eine Vergeudung von CPU-Kapazität wäre.

Die beiden „**Normal**"-Modi unterscheiden sich lediglich durch die Qualität des zur Abtastratenverringerung eingesetzten Resamplings, wobei die im „Normal Plus"-Modus zur Anwendung gelangende Resampling-Qualität noch höher ist. Die benötigte Rechenleistung erhöht sich in diesem Modus geringfügig.

Im Modus „**Hoch**" wird der gesamte Frequenzbereich berechnet. Die CPU-Belastung verdoppelt sich dabei gegenüber „**Normal**":

Interne Blocklänge: Dieser Parameter gibt eine Blocklänge vor, mit der die Faltungsoperation intern berechnet wird.

Kurze Blocklängen erhöhen die Anzahl der erforderlichen Rechenoperationen, so dass die CPU-Belastung steigt. Große Blocklängen führen zu einer unregelmäßigen CPU-Belastung. Der Parameter hat keinen Einfluss auf das Ergebnis der Berechnung selbst.

Das Optimum für den Echtzeitbetrieb beim Abspielen von Objekten liegt bei „**4096**"-„**32768**" Samples.

Hinweis: Für den Einsatz im AUX Bus, in der Spur oder im Master Bus ohne Low-Latency empfehlen wir Ihnen auf schnelleren Systemen die Einstellung „2048" oder niedriger, um eine akzeptable Response-Latenz zu ermöglichen.

Für den Einsatz unter Low-Latency-Bedingungen kann der Wert auf schnellen Systemen bis auf „**32**" heruntergesetzt werden.

Der Wert „**Opt. Latenz**" stellt die interne Blocklänge so ein, dass die Latenz so gering wie möglich ist, ohne die Performance zu sehr zu beeinflussen.

Der Wert „**Opt. Performance**“ stellt die interne Blocklänge so ein, dass die Performance so gut wie möglich ist, ohne die Latenz zu groß werden zu lassen.

Hinweis: Es ist nicht sinnvoll, den Wert kleiner als die eingestellte ASIO-Puffergröße einzustellen. Bei Übereinstimmung des Wertes mit der ASIO-Puffergröße und in Verbindung mit „Qualität hoch“ rechnet der Raumsimulator latenzfrei.

Beim Einsatz des Raumsimulators zur Offline-Berechnung wird die Blocklänge intern hochgesetzt, da in diesem Fall eine Berechnung mit niedriger Latenz eine vermeidbare Erhöhung der erforderlichen CPU-Operationen zur Folge hätte.

Holen, Setzen: Hier **holen und setzen** Sie die Qualitätsoptionen. Wenn Sie eine passende Einstellung gefunden haben, klicken Sie auf „Setzen“. Damit ist diese Einstellung gespeichert. Nun können Sie weiter experimentieren. Wenn Sie zurück auf die abgespeicherte Einstellung wechseln wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Holen“. Damit sind die abgespeicherten Qualitätsoptionen wieder hergestellt.

Bypass: Haben Sie „Bypass“ aktiviert, so hören Sie das unbearbeitete Signal.

Raumsimulation - Tipps und Tricks

Durch die Anwendung der zahlreichen Funktionen zur Offline-Audio-/Objektbearbeitung in Samplitude können Sie den Hallcharakter der Impulsantwort in vielfältiger Weise über die im Dialog des Raumsimulators angebotenen Möglichkeiten hinaus beeinflussen:

- Wenn Sie die Funktion „Effekte“ > „Sample-Manipulation“ > „Rückwärts“ auf die Impulsantwort anwenden, erhalten Sie einen Rückwärtshall.
- Die Anwendung der Timestretch-Funktion auf die Impulsantwort erlaubt es, die Raumgröße zu verändern, ohne dass das Resonanzverhalten des Raumes verändert wird.
- Rechnen Sie auf beliebige kürzere Samples eine impulshaft abklingende Hüllkurve und verwenden Sie das Resultat als Impulsantwort - so entstehen die exotischsten Halleffekte.
- Interessante Hallklänge entstehen auch, wenn Sie nur einmal angeschlagene Perkussionsinstrumente als Impulsantwort einsetzen.

Raumsimulator - Probleme und Lösungen

Der Hall klingt unnatürlich hart aus.

Mit der Einstellung des Parameters „Nachhall“ können Sie die Impulsantwort steuern. Das grafische Display der Impulsantwort ermöglicht insbesondere bei der logarithmischen Darstellung (dB log) eine schnelle optische Kontrolle.

Das entstehende Signal besitzt einen starken Gleichspannungsanteil.

Beseitigen Sie den Gleichspannungsanteil mit der Funktion „Gleichspannung entfernen (siehe Seite 891)“.

Starke Festplattenaktivität oder Fehlermeldung über unzureichenden Speicher.

Der Algorithmus benötigt bei langen Impulsantworten intern sehr viel Speicherplatz. Schließen Sie deshalb im Hintergrund laufende Programme und nicht benötigte Projekte.

Die CPU-Belastung ist zu hoch.

- Prüfen Sie die Einstellung des Parameters „Interne Blocklänge“.
- Setzen die Option „Qualität“ auf „Normal“.
- Verkürzen Sie die Länge der Impulsantwort.

Probleme bei sehr langen Impulsantworten.

Beim Echtzeiteinsatz wird die Länge der Impulsantworten prinzipiell nur von der CPU-Kapazität begrenzt. Bei Offline-Berechnungen liegt die Obergrenze bei 380,4 Sekunden (bei 44,1 kHz Abtastrate). Wenn Sie diese Obergrenze überschreiten, werden die dahinterliegenden Samples bei der Berechnung ignoriert. Impulsantworten dieser Länge sind allerdings für die Raumsimulation nicht zu empfehlen. Wenn Sie mit extrem langen Impulsantworten (länger als 1 Minute) experimentieren wollen, sollten Sie beachten, dass der Algorithmus dann extrem viel Arbeitsspeicher benötigt. Beim Laden von langen Audiodateien als Impulsantwort erscheint eine Warnmeldung, die Sie darauf aufmerksam macht, dass die Berechnung zu langen Wartezeiten führen kann.

eFX_Reverb

Detaillierte Informationen zum eFX_Reverb erfahren Sie unter „Essential FX“ > „Reverb (siehe Seite 912)“.

eFX_StereoDelay

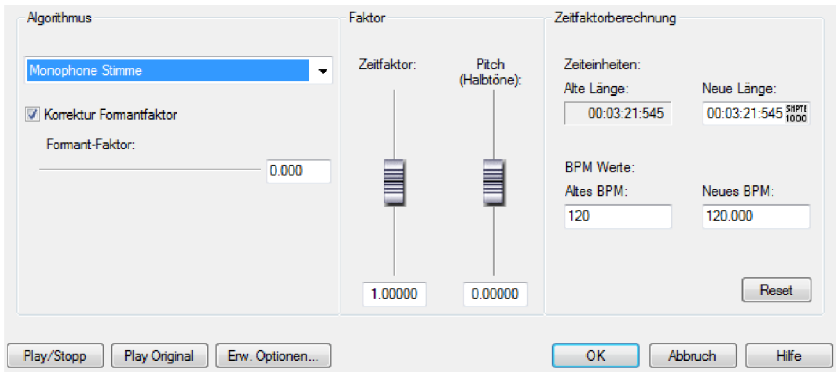
Detaillierte Informationen zum StereoDelay finden Sie unter „Essential FX“ > „StereoDela (siehe Seite 914)y“.

Ecox/VariVerb Pro

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Effekte“ > „MAGIX Plug-ins (siehe Seite 907)“.

Time/Pitch

Resampling/Timestretching/Pitchshifting



Alle Algorithmen in diesem Dialog verwenden die Parameter „Zeitfaktor“ und „Pitch (Halbtöne)“ als Eingabeparameter.

Im Bereich „Zeitfaktorberechnung“ ermitteln Sie aus Originallänge und Originaltempo sowie der gewünschten neuen Länge bzw. dem gewünschten neuen Tempo den erforderlichen Zeitfaktor.

Tipp: Wenn Sie nur die Samplerate einer Audiodatei verändern wollen, z. B. von 48 kHz auf 44,1 kHz, dann nutzen Sie bitte die Funktion „Menü Effekte“ > „Sample-Manipulation“ > „Samplerate anpassen (siehe Seite 905)“.

Resample

Mit diesem Verfahren arbeiten Sampler und PCM-Synthesizer beim Transponieren von Samples. Dabei sind Zeitfaktor und Tonhöhe (Pitch) voneinander abhängig – je kürzer das Audiomaterial, desto höher die Tonhöhe und umgekehrt. Der Effekt ist vergleichbar mit dem Verändern der Abspielgeschwindigkeit von Plattenspielern oder Tonbandgeräten.

Resample arbeitet relativ verlustfrei. Wenn eine Tonhöhenänderung bei Veränderung des Tempos gewollt oder vertretbar ist, nutzen Sie diesen Algorithmus.

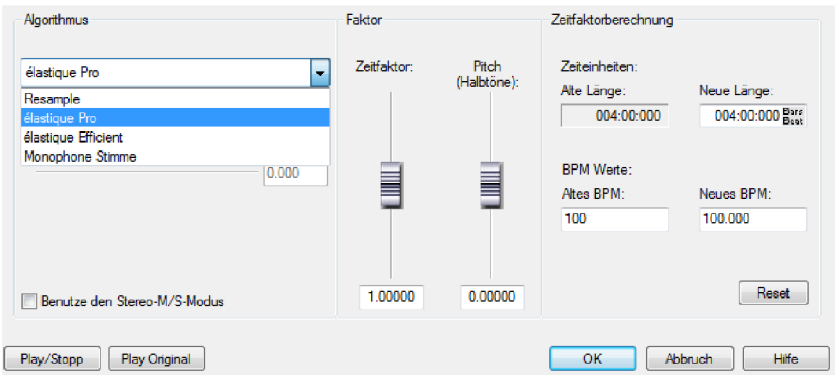
Pitchshifting/Timestretching

Bei allen anderen Algorithmen sind Zeitfaktor und Pitch unabhängig voneinander einstellbar. Diese Algorithmen erzeugen unter Umständen Artefakte, die Sie jedoch mit dem Anti-Aliasing Filter ausgleichen können. Der beim Einsatz von

Timestretching/Pitchshifting voreingestellte Algorithmus lässt sich mit dem Timestretch-/Pitchshift-Patcher (siehe Seite 767) („Menü Objekt“) abspeichern.

élastique Pro

Dieser von der Firma zPlane lizenzierte Algorithmus erreicht mit wenigen Zusatzinformationen wie „Zeitfaktor“ und „Pitch“ klanglich überzeugende Ergebnisse. In diesem Modus können Sie – wie auch mit dem Algorithmus „Monophone Stimme“ (siehe Seite 864) – Formanten erhalten oder formen.



Benutze den Stereo-M/S-Modus: Mit dieser Option haben Sie die Möglichkeit einer M/S-Prozessierung. Dabei interpretiert der Algorithmus intern das anliegende Stereosignal als Mittensignal im linken Kanal und das Side-Signal im rechten Kanal.

élastique Efficient

Wenn die CPU-Belastung durch den Echtzeiteinsatz von élastique Pro zu hoch zu werden droht, stellt dieser Algorithmus eine leistungsschonende Alternative dar. Dabei sollten Sie jedoch bereit sein, Einschränkungen der Klangqualität in gewissem Umfang in Kauf zu nehmen.

Monophone Stimme

Hierbei handelt es sich um ein spezielles Timestretching und Pitchshifting für einstimmigen Gesang, Sprache oder Soloinstrumente. Das Audiomaterial sollte dabei keine Hintergrundgeräusche enthalten, auch starker Hall kann die Verwendbarkeit dieser Methode verringern. Bei geeignetem Audiomaterial ist die Audioqualität sehr hoch.

Mit der Option „**Korrektur Formantfaktor“** bleiben die Formanten beim Pitchshiften erhalten, d. h. der „Micky-Maus-Effekt“ tritt nicht auf. Damit können Sie realistische Background-Chöre aus nur einer Solostimme zusammensetzen. Die Formanten können jedoch auch um +/- 12 Halbtöne verschoben werden, um gewollte Stimmverfremdungen zu erzielen.

Typische Anwendungen dieses Algorithmus sind:

- Intonationskorrektur: Die Note mit der ungenauen Tonhöhe sollte als Objekt ausgeschnitten werden, damit sie unabhängig von den anderen Noten manipuliert werden kann
- Harmonizer-Effekte: Kopieren Sie ein Gesangsobjekt. Wenn Sie jetzt die Tonhöhe verändern, haben Sie eine zweite Stimme generiert
- Generieren von Background Vocals aus vorhandenen Gesangssamples
- Timestretch-Verfremdung eines Sprachsamples, beispielsweise zur Großvaterstimme.

Der Algorithmus „Monophone Stimme" eignet sich besonders für: Sprache, einstimmigen Gesang, einstimmige Instrumente ohne Überlappungen, mit geringem Hallanteil und geringen Hintergrundgeräuschen.

Elastic Audio

Elastic Audio - Allgemeines

Elastic Audio ist ein spezialisierter Editor, mit dem Sie die Tonhöhe von Audiomaterial verändern können. Dabei machen Sie sich die Kombination von automatisierbaren Resampling- und Pitchshifting-Algorithmen sowie eine Grundfrequenzerkennung für monophone Signale zunutze.

Und so rufen Sie Elastic Audio auf:

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + E

Menü „Effekte" > „Time/Pitch" > „Elastic Audio"

oder

Timestretching-Sektion im Objekteditor.

Elastic Audio bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Grundfrequenzerkennung von einstimmigem (monophonem) Audiomaterial
- Automation von Resampling und Pitchshifting-Algorithmen. Hierunter befindet sich auch ein Algorithmus zur formantgetreuen Tonhöhenveränderung für einstimmiges Audiomaterial, der die Ergebnisse der Grundfrequenzanalyse verwendet
- Automatische und manuelle Korrektur des Grundfrequenzverlaufs von einstimmigem Audiomaterial
- Automatische und manuelle Korrektur der Tonhöhe von Noten aus einstimmigem Audiomaterial
- Verändern von Melodien in einstimmigem Audiomaterial.
- Manuelle Korrektur des Grundfrequenzverlaufs

Hinweis zum Timestretching: Timestretching ist nicht automatisierbar, kann aber auch beim Einsatz von Elastic Audio weiterhin statisch eingesetzt werden.

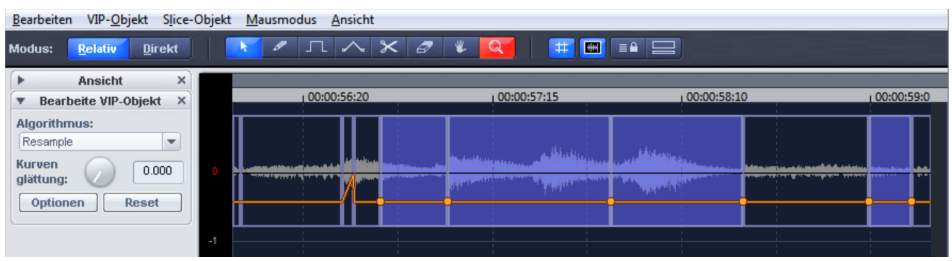
Elastic Audio - Bearbeitungsmodi

Der Elastic Audio Editor kann in zwei verschieden Betriebsmodi verwendet werden, dem **Relativen Modus** und dem **Direkten Modus**. Wenn Sie möchten, dass sich Elastic Audio immer im Modus „Direkt“ öffnet, wählen Sie die Funktion „Startmodus Direkt“ aus dem Elastic Audio-Menüpunkt „Ansicht“.

Im untersten Abschnitt des Editor-Menüs „Ansicht“ können Sie ersehen, welche Kontrollelemente im jeweiligen Modus zur Verfügung stehen und diese an- oder ausschalten.

Elastic Audio - Relativer Modus

Hier bearbeiten Sie die Tonhöhenkurve (Automation des zeitlichen Verlaufs der Tonhöhe) als relative Tonhöhenabweichung. Dies entspricht in etwa dem Pitchbend-Controller-Verlauf bei MIDI-Daten.



Die Bearbeitung erfolgt durch eine Freihandkurve, als quantisierte Treppenkurve oder über das Gummibandwerkzeug. Der Parameter „Kurvenglättung“ ermöglicht eine Glättung der Automationskurve. Somit fangen Sie zu steile Werteveränderungen der Tonhöhenkurve bei der Wiedergabe ab.

Überblick über die grafische Darstellung im Modus „Relativ“

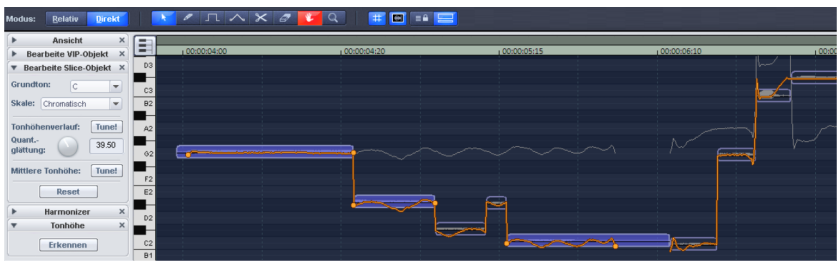
Y-Achse: Anzeige der Tonhöhenverschiebung in Halbtönen (im Bereich von -24 bis +24 Halbtönen)

Orange Kurve: Editierbare Tonhöhen-Automationskurve als relative Verstimmung der Ursprungstonhöhe.

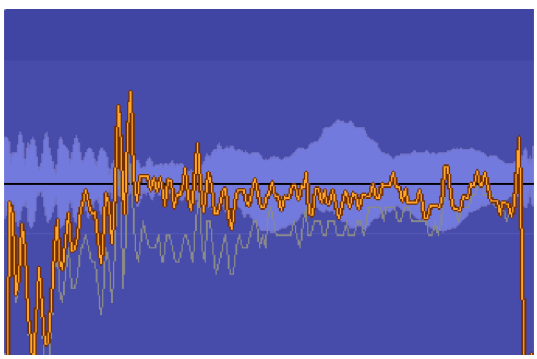
Dunkelblaue Linie: 0-Linie als Bezugslinie zur bearbeiteten Tonhöhenkurve.

Elastic Audio - Direkter Modus

Beim Direkten Modus wird der Tonhöhenverlauf direkt gezeichnet, Änderungen sind absolut. Um die Tonhöhe entsprechend anpassen zu können, muss die Ursprungstonhöhe des Audiomaterials bekannt sein. Grundlage der Funktionalität des Direkten Modus ist daher eine vorausgehende Tonhöhenanalyse des Audiomaterials. Diese ist grundsätzlich nur für tonales, einstimmiges Material wie Sologesang, Soloinstrumente und Sprache sinnvoll.



Starten Sie die Analysefunktion mit der Tonhöhe „Erkennen“-Schaltfläche. Bei längeren Objekten kann die Analyse einige Zeit in Anspruch nehmen. Die VIP-Objekte werden nach der Analyse in einzelne Slice-Objekte gemäß der erkannten Tonhöhen aufgeteilt. Die mittlere Tonhöhe eines Slice-Objekts bestimmt seine Lage in der grafischen Darstellung, unabhängig vom konkreten Verlauf der Tonhöhenkurve innerhalb eines Slice-Objekts.



Orange Linie: Anzeige des editierbaren Tonhöhenverlaufs

Graue Linie: Originaler Tonhöhenverlauf

Dunkelblaue Linie: Mittlere Tonhöhe eines Slice-Objekts

Zunächst sind alle Slices ausgewählt. Klicken Sie mittels Auswahlwerkzeug in einen leeren Bereich, um alle Slices zu deselektieren. Nun können Sie einzelne oder mehrere Slices durch Anklicken mithilfe der Modifier-Tasten „Strg“ und „Umschalt“ auswählen.

An den Grenzen der Slice-Objekte werden auf der Tonhöhenkurve zwei Anfasser erzeugt. Diese Anfasser können Sie verschieben, um einen steigenden oder fallenden Tonhöhenverlauf zu erzielen und dabei Änderungen der Grundfrequenz (Vibrato) zu erhalten.

Neben der Tonhöhen-Zeichenfunktion stehen Ihnen in diesem Modus auch „Tune!"-Funktionen zur automatischen Tonhöhenkorrektur zur Verfügung.

Überblick über die grafische Darstellung im Modus „Direkt"

Y-Achse: In der Klaviatur-Darstellung am linken Fensterrand sehen Sie die Tonhöhenzuweisung in Noten. Sie können einzelne Tonhöhen in der Klaviatur-Ansicht durch Anklicken deselektieren, damit diese bei der automatischen Tonhöhenkorrektur oder beim quantisierten Zeichnen nicht verwendet werden. Die entsprechenden Tasten werden dann grau dargestellt.

Vorgaben für Tonleitern erhalten Sie durch die Auswahl von Grundton und Skala unter „Bearbeite Slice-Objekt".

Elastic Audio auf Objekte in mehreren Spuren anwenden

Wählen Sie die Objekte, die Sie in Elastic Audio bearbeiten möchten, bereits im Arranger aus. Dabei können die Objekte auch aus verschiedenen Spuren stammen.

Elastic Audio lädt alle Objekte, die Sie zuvor ausgewählt haben. Wenn die geladenen Objekte aus mehreren Spuren stammen, schalten Sie die jeweils zu bearbeitende Spur in der Spurauswahl unter „Bearbeite VIP-Objekt" um.

Mit der Funktion „Spuren synchronisieren" im Relativen Modus übertragen Sie die Tonhöhenänderung des in der Spurauswahl aktivierten Objekts auf alle anderen geladenen Objekte, auch wenn diese sich auf anderen Spuren befinden.



Beispiel:

Stellen Sie sich vor, Sie hätten Choraufnahmen auf mehreren Spuren verteilt.

1. Schritt: Wählen Sie im Arranger-Fenster alle Choraufnahmen in den verschiedenen Spuren aus, die bearbeitet werden sollen.

2. Schritt: Wenn Sie nun Elastic Audio öffnen, können Sie über die Spurauswahl im relativen Modus auswählen, welche Aufnahme aus welcher Spur dargestellt wird und diese zuerst bearbeiten.

3. Schritt: Aktivieren Sie die Option „Spuren synchronisieren“ so wirken sich alle Tonhöhenänderungen auch auf die anderen ausgewählten Choraufnahmen auf den anderen Spuren aus.

Elastic Audio: Kontrollelemente

Ansicht



Wellenform: Hier können Sie die Wellenformdarstellung an- oder ausschalten.

Zoomschaltflächen: Hier speichern Sie Zoomtiefe und Position der aktuellen Fensteransicht ab. Dafür stehen Ihnen die Schaltflächen 1-4 oder die Ziffern 4, 5 und 6 des Ziffernblocks als Speicherplätze zur Verfügung. Diese belegen entsprechend auch die ersten drei Zoomschaltflächen 1, 2 und 3. Für die vierte Zoomschaltfläche besteht keine Zuordnung zum Ziffernblock.

Zoomstufen speichern:

Tastaturkürzel: Strg + Ziffernblock 4

Strg + Ziffernblock 5

Strg + Ziffernblock 6

Dafür stehen Ihnen die drei Ziffern 4, 5 und 6 des Nummernblocks für die ersten drei Zoomschaltflächen zur Verfügung.

Zoomstufen holen:

Tastaturkürzel: Ziffernblock 4

Ziffernblock 5

Ziffernblock 6

Mit Umschalttaste + Klick auf die Zoomschaltfläche überschreiben Sie die letzte Zoomstufe.

Mit Strg + Klick auf die Zoomschaltfläche rufen Sie nur die horizontale Position der jeweiligen Zoomstufe auf.

Zoom 100%: Hier wird auf das gesamte Audiomaterial der aktuellen Spur horizontal gezoomt.

Hinweis: Mit der Tastenkombination Strg + Alt + Mausrad können Sie gleichzeitig horizontal und vertikal in die Darstellung zoomen.

Aktualisieren: Hierbei wird die grafische Darstellung des Materials aktualisiert. Resultierende Längenänderungen werden angepasst. Bei aktiver Synchronisierung von Arranger und Elastic Audio (Elastic-Audio-Menü „Ansicht“ > „Horizontal“ > „Synch. VIP-Editor“) werden die Auswirkungen auf das VIP auch im Arranger-Fenster dargestellt.

Bearbeite VIP-Objekt



Spurauswahl: Wenn Sie Objekte aus mehreren Spuren in Elastic Audio geladen haben, können Sie hier eine Spur auswählen.

Algorithmus: Sie haben die Wahl zwischen den Modi élastique Pro, élastique Efficient, Resample und Monophone Stimme.

Detaillierte Informationen zu den Algorithmen erfahren Sie unter Menü „Effekte“ > „Time / Pitch“ > „Resampling/Timestretching/Pitchshifting (siehe Seite 863)“.

Kurvenglättung: Dieser Parameter bewirkt die Glättung der eingegebenen Tonhöhenkurve um eine Zeitkonstante (Angabe in ms). Sprungartige Tonhöhenänderungen werden somit bei starker Glättung zu einem Glissando.

Optionen: Hier finden Sie erweiterte Einstellungsmöglichkeiten in Abhängigkeit vom gewählten Algorithmus.

Reset: Hier nehmen Sie alle Änderungen an Automationskurven oder Stimmen von ausgewählten Objekten komplett zurück.

Optionen zur automatischen Tonhöhenkorrektur

Bearbeite Slice-Objekt (Direkter Modus)



Grundton: Hier stellen Sie den Grundton der Tonleiter ein. Bei der chromatischen Tonleiter bleibt diese Einstellung natürlich unberücksichtigt.

Skala: Hier wählen Sie den Typ der Tonleiter, das Tongeschlecht beziehungsweise den Modus. Zur Auswahl stehen dabei: Dur, Moll, Harmonisch Moll, Pentatonisch und Chromatisch.

Tonhöhenverlauf Tune! Diese Schaltfläche bewirkt eine Quantisierung bzw. Einebnung des Tonhöhenverlaufs von ausgewählten Slices.

Quantisierungsglättung: Hier können Sie die Stärke der Quantisierung bestimmen: Bei geringen Werten wird hart quantisiert. Dies hat zur Folge, dass kleine, bei natürlichen Tonquellen immer vorkommende Tonhöhenschwankungen, beispielsweise Vibrato, verschwinden („Cher-Effekt").

Mittlere Tonhöhe Tune!: Hierbei quantisieren Sie die mittlere Slice-Tonhöhe ausgewählter Slices. Dabei werden die jeweiligen Abschnitte der Tonhöhenkurve eines

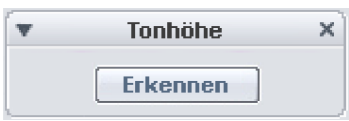
Slice-Objekts als Ganzes verschoben und so die mittlere Tonhöhe angepasst. Tonhöhenschwankungen innerhalb eines Slice-Objekts bleiben dabei erhalten.

Hinweis: Vorraussetzung für die automatische Korrektur ist die Bestimmung der Slice-Tonhöhe („Tonhöhe“ > „Erkennen“).

Die Ergebnisse der Berechnung der mittleren Tonhöhe für Slices mit Glissandi werden oftmals nicht der Tonhöhe entsprechen, die das menschliche Gehör den Slices zuordnet. In diesem Fall führt eine automatische Korrektur der mittleren Tonhöhe nicht zu einem befriedigenden Ergebnis. Abhilfe schafft hier beispielsweise die Entfernung der Glissandopassage durch manuelle Veränderung der Slice-Grenzen (Strg-Taste und Rubber-Anfasserwerkzeug) oder das Zerschneiden des Slices.

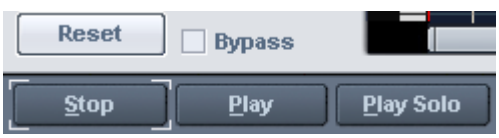
Reset: Dieser Befehl bewirkt das Zurücksetzen der ausgewählten Slices. Die graue Kurve wird von der orangefarbenen überlagert und das Slice auf die ursprüngliche mittlere Tonhöhe zurückgesetzt.

Tonhöhe (Grundfrequenz)



Erkennen: Mit dieser Schaltfläche starten Sie die Grundfrequenzanalyse. Daraufhin werden die absoluten Tonhöhen im Elastic Audio Editor grafisch dargestellt. Diese Funktion ist unerlässlich für weitere Bearbeitungsschritte im Direkten Modus. Deshalb sollten Sie das Erkennen der Tonhöhe immer zuerst aufrufen, bevor Sie Tonhöhenkorrekturen oder andere Bearbeitungsvorgänge durchführen.

Abspielsteuerung



Reset: Alle Tonhöhenkurven des gesamten in den Elastic Audio Editor geladenen Audiomaterials werden zurückgesetzt.

Bypass: Das Arrangement wird ohne die Bearbeitung abgespielt.

Stop/Play: Das Abspielen des Arrangements wird begonnen bzw. angehalten.

PlaySolo: Nur die im Editor aktiven Objekte werden abgespielt.

Werkzeugleiste

Zur Bearbeitung der Slices und der Tonhöhenkurve können Sie verschiedene Werkzeuge benutzen. Dabei ist es möglich, für linke und rechte Maustaste verschiedene Werkzeuge auszuwählen. Das der linken Maustaste zugeordnete Werkzeug wird dabei blau dargestellt, das der rechten Maustaste zugeordnete rot. Um eine Zuordnung vorzunehmen klicken Sie mit der entsprechenden Maustaste auf die gewünschte Schaltfläche. Nur beim Zoomwerkzeug werden automatisch beide Maustasten belegt.



Auswahlwerkzeug (Pfeil): Hiermit können Sie Slice-Objekte vertikal verschieben. Dabei wird die Tonhöhe von Slice-Objekten als Ganzes verändert. Außerdem können Sie Slice-Objekte und Kurvenanfasser auswählen und ein Slice-Objektlasso aufspannen, indem Sie die linke Maustaste gedrückt halten und mit dem Mauszeiger ein Rechteck aufziehen, das alle gewünschten Objekte umfasst. Eine Mehrfachauswahl ist mit der Strg- oder Umschalttaste möglich.

Zeichenstift zum freien Zeichnen: Mit dem Zeichenstift können Sie Tonhöhenkurven frei zeichnen. Wenn Sie zusätzlich die Umschalttaste drücken, wird zwischen der Startposition beim Zeichnen und der momentanen Mausposition eine gerade Linie gezogen. Mit zusätzlich gedrückter Strg-Taste werden die Slice-Objekte beim Zeichnen vereinigt.

Zeichenstift zum quantisierten Zeichnen: Quantisiertes Zeichnen bedeutet, dass die gezeichnete Linie in der Vertikalen eine Rasterung auf Halbtonschritte (Relativer Modus) bzw. auf die Töne der unter „Tune“ gewählten Tonleiter (Direkter Modus) erfährt.

Das Zeichnen einer geraden Linie mit der Umschalttaste und das Zusammenfügen von Slice-Objekten beim Zeichnen mit der Strg-Taste ist im quantisierten Zeichenmodus ebenfalls möglich.

Rubber-Anfasserwerkzeug: Mit dem Gummiband-Werkzeug können Sie die Tonhöhenkurven zwischen zwei benachbarten Anfassern verbiegen. Dabei wird der Bereich zwischen den Kurvenanfassern verschoben, die Anfasser selbst bleiben unverändert. Die Kurve wird am Anfasspunkt eingeknickt. In Kombination mit dem Verschieben der Kurvenanfasser an den Slice-Objektgrenzen können Sie so den Tonhöhenverlauf verbiegen und dabei die mikrotonalen Strukturen (Vibrato) erhalten.

Wenn Sie an einer so bearbeiteten Stelle einen Doppelklick ausführen, erscheint eine Dialogbox, in der Sie die erzeugte Tonhöhenänderung in Cent ersehen und anpassen können.

Schere: Hiermit teilen Sie das Audiomaterial manuell in Slice-Objekte. Nachdem Sie die automatische Tonhöhenerkennung durchgeführt haben, können Sie mit dem Schere-Werkzeug zusätzlich einzelne Passagen in mehrere Slices zerschneiden. Um Slice-Objekte wieder zusammenzufügen, ziehen Sie das Zeichenstift-Werkzeug in Verbindung mit der Strg-Taste entlang der Slices.

Radiergummi: Durch den Radiergummi wird die orangefarbene Kurve auf den Ausgangswert zurückgesetzt. Der Tonhöhenverlauf entspricht dann wieder dem ursprünglichen Verlauf.

Navigationswerkzeug: Mit dem Navigationswerkzeug lässt sich der sichtbare Ausschnitt vertikal und horizontal verschieben.

Lupe/Zoomwerkzeug: Mit der linken Maustaste zoomen Sie in die Darstellung hinein, mit der rechten Maustaste zoomen Sie heraus. Durch Ziehen bei gehaltener Maustaste können Sie einen Bereich aufspannen, der dann als Zoombereich dargestellt wird.

Schaltflächen für globale Darstellungsoptionen

Diese Schaltflächen wirken global für Elastic Audio:



Raster: Mit dieser Funktion können Sie das Raster ein- oder ausschalten.

Einzelobjekt-Modus: Die maximale horizontale Zoomstufe wird auf ein Objekt beschränkt.

Synchronisationsmodus für VIP und Elastic Audio Editor: Die horizontalen Zoomstufen beider Fenster werden laufend aneinander angepasst.

Modus „Gedockte Ansicht“: Wenn die Schaltfläche „Gedockte Ansicht“ aktiv ist, sehen Sie das Arranger-Fenster unterhalb des Elastic Audio Editors angeordnet.

Anwendung des Elastic Audio Editors

Elastic Audio: Überblick Tastaturbefehle und Belegung Mausrad

Navigation via Mausrad

Horizontales Scrollen	Mausrad
Vertikales Scrollen	Umschalt + Strg + Mausrad
Horizontales Zoomen	Strg + Mausrad
Vertikales Zoomen	Alt + Mausrad
Horizontal und vertikal zoomen	Strg + Alt + Mausrad

Tastaturbefehle

Strg + Leertaste	Play Solo/Stop
Leertaste	Play/Stop
Strg + A	Alles Auswählen
A	Ansicht aktualisieren
Strg + Z	Rückgängig
Strg+ 1-8	Werkzeug für die linke Maustaste auswählen
Strg + Umschalt + 1-8	Werkzeug für die rechte Maustaste auswählen
Umschalt + Alt +P	Zeige/Verstecke Tonhöhenkurve
Strg + Alt + T	Zeige/Verstecke andere geladene Spuren
Strg + Pfeil hoch	Direkter Modus
Strg + Pfeil runter	Relativer Modus
Pfeil links	Abspielmarker nach links
Pfeil rechts	Abspielmarker nach rechts
Strg + Pfeil links	Horizontal hineinzoomen
Strg+ Pfeil rechts	Horizontal herauszoomen
Umschalt+ R	Skalenstimmung ändern (Frequenz für Kammerton A
Umschalt + A	Zeige/Verstecke „Ansicht“
Umschalt + O	Zeige/Verstecke „Bearbeite VIP Objekt“
Umschalt + F	Zeige/Verstecke „Tonhöhe“
Umschalt + S	Zeige/Verstecke „Bearbeite Slice-Objekt“
Strg + Ziffernblock 4,5,6	Speichere Zoom-Snapshot 1,2,3
Alt + Ziffernblock 4,5,6	Lade Zoom-Snapshot 1,2,3 ohne vertikalen Zoom
Ziffernblock 4,5,6	Lade Zoom-Snapshot 1,2,3 mit vertikalem Zoom

Tonhöhenautomation mit Längenänderung (Resampling)

- Objekt in Elastic Audio Editor laden > Modus Relativ.
- Algorithmus „Resample“ wählen.
- Zeichenwerkzeug wählen.
- Mit dem Zeichenwerkzeug die orangefarbene Automationskurve zeichnen.

Tonhöhenautomation ohne Längenänderung (Pitchautomation)

Gehen Sie auch hier wie beim zuvor erklärten Resampling vor. Zusätzlich können Sie einen Pitch-Algorithmus wählen. Dabei bleibt die Länge der VIP-Objekte unverändert.

Tonhöhenkorrektur (Intonationskorrekur) bei einstimmigem Audiomaterial

- Objekt in Elastic Audio laden. Modus > Direkt.
- Grundfrequenzanalyse ausführen. (Tonhöhe „Erkennen"-Schaltfläche).
- Gewünschte Slices selektieren.
- Geeigneten Algorithmus auswählen.
- Tonhöhe mit den Mauswerkzeugen bearbeiten.

Manuelle Korrektur der Gesamttonhöhe eines Pitch-Slices

- Slice mit dem Auswahlwerkzeug (Pfeil) selektieren.
- Orangefarbene Linie mit dem Mauswerkzeug vertikal verschieben.

Automatische Korrektur der Gesamttonhöhe eines Melodie-Slices

- Slices mit dem Auswahlwerkzeug (Pfeil) selektieren. Modus > Direkt.
- Tonhöhe erkennen.
- Tonleiter in der Gruppe „Bearbeite Slice-Objekt" wählen und eventuell zusätzlich die Töne, auf die nicht quantisiert werden soll, in der Tastatur auf der linken Seite der grafischen Darstellung im Editor durch Anklicken deselektieren.
- Schaltfläche „Mittlere Tonhöhe Tune" betätigen.

Automatische Korrektur mit Quantisierungsglättung des Tonhöhenverlaufs

- Slices mit dem Auswahlwerkzeug (Pfeil) selektieren. Modus > Direkt.
- Tonhöhe erkennen.
- Tonleiter in der Gruppe „Bearbeite Slice-Objekt" wählen und eventuell zusätzlich die Töne, auf die nicht quantisiert werden soll, in der Tastatur auf der linken Seite der grafischen Darstellung im Editor durch Anklicken deselektieren.
- Schaltfläche „Mittlere Tonhöhe Tune" betätigen.
- Mit dem Parameter „Quantisierungsglättung" die Härte der Quantisierung mildern.

Korrektur des Anstiegs oder Abfalls der Tonhöhe

- Slices mit dem Auswahlwerkzeug (Pfeil) selektieren. Modus > Direkt.
- Tonhöhe erkennen.
- Orangefarbene Tonhöhenkurve durch Verschieben der beiden Anfasser an den Kanten der Slice-Objekte oder auf der orangen Linie klicken und ziehen.

Erzeugen von Frequenzmodulationen wie Trillern und Vibrato

- Slices mit dem Auswahlwerkzeug (Pfeil) selektieren. Modus > Direkt.
- Tonhöhe erkennen.
- Zeichenwerkzeug wählen.
- Tonhöhen-Modulation einzeichnen.

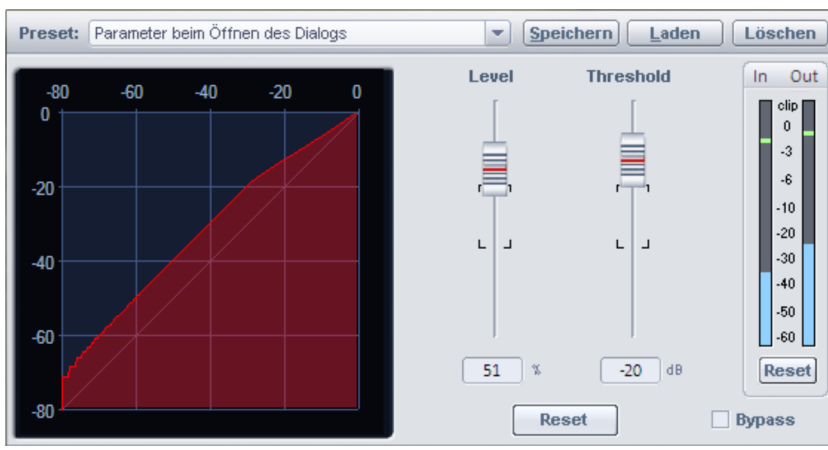
Erzeugen von Zweitstimmen oder Harmonizer-Effekt

- Im Arranger ein Duplikat des Objekts auf der darunterliegenden Spur erstellen.
- Auswahl beider Objekte im VIP.
- Elastic Audio aufrufen.
- Spur über „Bearbeite VIP-Objekt“ > „Track-Auswahl“ auswählen.
- Jede Spur einzeln bearbeiten. Algorithmus Resample nicht verwenden, um unterschiedliche Tempi in den Stimmen zu vermeiden.

Natürlich können Sie alternativ dazu auch komfortabel mit dem „Harmonizer“ im Direkt-Modus zusätzliche Stimmen erzeugen.

Distortion

Mit diesem Dialog verzerren Sie Audiomaterial mittels einer nichtlinearen Übertragungskennlinie. Das Signal wird lauter und es entstehen zusätzliche Oberwellen.



Durch eine Beeinflussung des Einsatzpunktes der Verzerrung („Threshold“) erreichen Sie eine weiche, analog klingende Verzerrung („Overdrive“), oder eine harte, digital klingende Verzerrung (Threshold auf 0 dB). Mit „Level“ kann die Stärke der Verzerrung eingestellt werden.

VANDAL

Detaillierte Informationen zu VANDAL finden Sie weiter unten unter „VANDAL“ (siehe Seite 982).

BitMachine



Mit Samplitude lässt sich das Audiomaterial stets in hoher Qualität bearbeiten. Dennoch gibt es Situationen, in denen z. B. einem Drum Loop oder einem Synthesizersound ein eher unvollkommener „Lo-Fi“-Sound perfekt zu Gesicht stünde.

Denken Sie z. B. an die ersten Hardware-Sampler aus den 80er Jahren, die mit geringen Sampleraten und meist nur in 8- oder 12-Bit-Auflösung arbeiteten. Mit der Bitmachine ist eine klangliche Verwandlung in ein derart „antikes” Gerät kein Problem.

Sie können ebenso die Zeiten der Heimcomputer mit ihren minimalistischen und kratzig klingenden Soundchips wieder aufleben lassen.

Zur „akustischen Zeitreise” stellt Ihnen die BitMachine eine Sektion aus Bit- und Sampleraten-Reduktion und ein nachgeschaltetes Filter nach analogem Vorbild zur Verfügung.

Des Weiteren verfügt der Effekt über eine Modulationssektion, mit der Sie einzelne Parameter über einen Oszillator (LFO) oder das Eingangssignal selbst steuern können.

Zur Demonstration der „Zeitreisefähigkeiten” der BitMachine haben wir eine Reihe von „typischen” Presets entworfen, die Sie oben rechts in der Oberfläche abrufen können.

Im Folgenden beschreiben wir die BitMachine in ihren Einzelheiten.

Abteilung „Reduction“

Bits: Dieser Regler steuert die Auflösung des Audiomaterials. Bei Linksanschlag wird mit 16bit quantisiert, somit herrscht hier noch CD-Qualität. Je weiter Sie nach rechts

drehen, umso geringer wird Ihr Signal in seiner Dynamik aufgelöst. Im Extremfall (1 Bit) gibt es nur noch den Zustand „an" oder „aus".

In den Zwischenstufen werden Sie eine Zunahme des Störpegels und eine Abnahme der Dynamik vernehmen. Zum Beispiel weist eine 8 Bit-Quantisierung nur noch eine Dynamik von 48 dB auf. Leise Stellen im Material klingen verrauscht und sehr leises klingt „gekappt". Dieser Effekt verstärkt sich beim Drehen nach rechts, bis hin zum Knacken und „Knarzen".

Samplerate: Das Audiomaterial wird mit diesem Regler „heruntergerechnet", d. h. die interne Samplerate wird reduziert. Dabei entsteht ein Teilungsverhältnis zwischen alter und neuer Rate; entsprechend diesem Verhältnis wird an verschiedenen Stellen im Datenstrom ein Sample „fallen gelassen".

Hinweis: Die beiden kleineren Regler dieser Sektion werden unter **Modulation** erklärt.

Abteilung „Filter"

Das Filter in der BitMachine ist eine digitale Modellierung eines der bekanntesten Filters der Musikelektronik überhaupt. Es handelt sich um zwei hintereinander geschaltete „Chamberlin 2-pole"-Filter, die u. a. in alten Oberheim-Sythesizern benutzt wurden. Filter diesen Typs klingen äußerst musikalisch. Sie können in der BitMachine auch auf kreative Weise benutzt werden und müssen nicht zwingend nur zur Glättung der entstandenen Artefakte herangezogen werden.

Das Filter arbeitet im sogenannten Tiefpass-Modus, d. h. es lässt je nach Einstellung tieffrequentes (oder mittiges) Material hindurch und dämpft den Höhen- oder Mittenbereich.

Freq: Mit diesem Regler bestimmen Sie die „Eckfrequenz" des Filters. Oberhalb dieser Frequenz setzt die Filterung ein.

Reso: Hiermit kann in einem Bereich, um die Eckfrequenz herum, das Signal stark angehoben werden („Resonanz": bis kurz unterhalb der Selbst-Oszillation). Damit sind scharfe, schneidende Klänge möglich. Der Effekt wird umso deutlicher, wenn Sie dabei die Eckfrequenz variieren.

Drive: Beide Einzelfilter der oben genannten Verschaltung verfügen über die Fähigkeit, sich selbst intern zu übersteuern. Mit dem „drive"-Regler können Sie das Maß der Übersteuerung regeln. Je mehr Sie diesen Regler aufdrehen, umso mehr wird das Signal „heiß gefahren". Dabei entstehen Interaktionen zwischen den Parametern im Innern des Filters. So wird z. B. mit zunehmendem drive die Resonanz abgeschwächt, gleichzeitig bekommt das Signal mehr Volumen, es wird bassreicher und klanglich voller.

Hinweis: Die beiden kleineren Regler dieser Sektion werden unter **Modulation** erklärt.

Abteilung „Modulation“

Durch die Einstellungen in der Abteilung Modulation können Sie Ihre Effekte automatisieren.

Hier finden Sie einen sogenannte Niederfrequenzoszillator (low-frequency oscillator, kurz LFO), der mit einer einstellbaren Geschwindigkeit schwingt. Sie können Tempo und Art dieser Schwingung beeinflussen.

Zur Beeinflussung der Schwingung nutzen Sie jeweils die zwei kleinen Regler in den Bereichen Reduction und Filter. Diese vier Regler stellen „Modulationsziele” dar.

Beispiel: Sie haben den Regler für die Samplerate in der Grundeinstellung belassen. Drehen Sie nun den kleinen Regler darunter aus seiner Mittelstellung heraus zu einer der beiden Seiten. Nun addiert sich die Modulation zum Wert des Reglers der Samplerate: Der LFO steuert nun anteilig diesen Parameter und die Sampleraten-Reduktion „schwingt“ mit dieser Modulation.

Dieses Prinzip können Sie auf die anderen Regler ebenso übertragen. Beachten Sie lediglich, dass die Hauptregler nicht ganz aufgedreht sein dürfen, weil sonst die Modulation keinen Effekt hätte. Die Modulation wird immer zum eingestellten Wert hinzuaddiert.

Beispiel: Drehen Sie z. B. den kleinen Regler unterhalb des „bits“-Reglers ganz nach links (Wert: -50) und den daneben (unterhalb von „samplerate“) nach rechts (+50). Sie haben nun beiden Parametern eine Modulation durch den LFO zugewiesen. Sie ändern sich aber nicht gleichartig, sondern gegenseitig: Eine negative Einstellung ist hier nichts anderes als eine Invertierung der Modulation. Sie klappen quasi das Steuersignal um.

Wellenformen der Modulationssektion

Das Beispiel hatten wir anhand einer Sinusschwingung erläutert. Zur Auswahl stehen Ihnen für den LFO:

- Sinus
- Rechteckwelle (sozusagen nur 0 oder 1, keine Zwischenstufen)
- Zufallswerte (ein interner Zufallsgenerator wird im eingestellten Tempo abgefragt)

Tempo des Oszillators

Die LFO-Geschwindigkeit wird mit dem „speed“-Regler bestimmt. Ist „sync” aktiv, richtet sich der LFO grundsätzlich nach dem Songtempo und der Regler rastet auf

musikalischen Werten ein (z.B. ¼ Note). Damit sind rhytmische Verläufe der Klangverfremdung leicht möglich. Sie können aber auch diese Synchronisation ausschalten und das Tempo manuell bestimmen (in Hz).

Modulation per „Envelope-Follower"

In der Modulationssektion befindet sich eine vierte Schaltfläche, deren Beschriftung das Audio-Eingangssignal zeigt. Ist dieser Modus aktiv, so wird das Signal selbst zur Gewinnung einer „Modulationsspannung" herangezogen: Ein sogenannter Envelope Follower (deutsch: Hüllkurvenfolger) tastet das Eingangssignal kontinuierlich auf seine Lautstärke ab.

Hinweis: Die BitMachine erkennt die Art des Audiosignals nicht automatisch, daher sollten Sie die Eingangsempfindlichkeit grob mit dem „gain"-Regler einstellen. Nutzen Sie dazu die Kontroll-LED. Mit einer korrekten Erfassung der Signaldynamik gelingen dann die Zuweisungen bei den vier kleinen Reglern zur Modulationstiefe leichter und Sie können deren gesamten Regelbereich nutzen.

Im **Envelope-Modus** wird der „speed"-Regler zur Steuerung der Ansprechgeschwindigkeit des Hüllkurvenfolgers benutzt (die Anzeige schaltet dementsprechend auf Millisekunden). Geringe Zeiten resultieren in einer schnellen Ansprache, größere Zeiten lassen die Envelope langsamer ansteigen (und abfallen). Hier ist je nach Komplexität des Eingangssignals ein wenig Experimentieren angesagt. Die mitbelieferten Presets können hier nur in eine grobe Richtung weisen.

eFX_Tube Stage

Detaillierte Informationen zum eFX_Tube Stage erfahren Sie unter „Essential FX" > „Tube Stage (siehe Seite 921)".

Restauration

In Samplitude stehen Ihnen standardmäßig folgende Restaurationswerkzeuge zur Verfügung:

- DeClipper SE
- DeClicker/DeCrackler SE
- DeHisser SE
- DeNoiser SE

Darüber hinaus können Sie auch mit dem Mausmodus „Spektralmodus (siehe Seite 120)" Störgeräusche aus einem Objekt entfernen. Die Bearbeitung findet dabei direkt im Arranger-Fenster statt.

Hinweis: Über die optional erhältliche „Cleaning/Restoration Suite“ (siehe unten (siehe Seite 1015)) haben Sie Zugriff auf die folgenden Vollversionen mit erweitertem Funktionsumfang:

- DeClipper
- DeClicker/DeCrackler
- DeHisser
- DeNoiser mit Noise Print Assistent
- Brilliance Enhancer
- Spectral Cleaning

SE-Dialoge Kopfleiste



Im Presets-Eingabefeld können Sie Einstellungen speichern, laden oder löschen.

Rechts neben der Preset-Auswahl befindet sich die Bypass-Schaltfläche und die Automationsschaltfläche.



Bypass: Der Algorithmus wird aus dem Signalweg herausgenommen. So können Sie leicht das unbarbeitete Signal mit dem Ergebnis der aktuellen Einstellung des Algorithmus vergleichen.



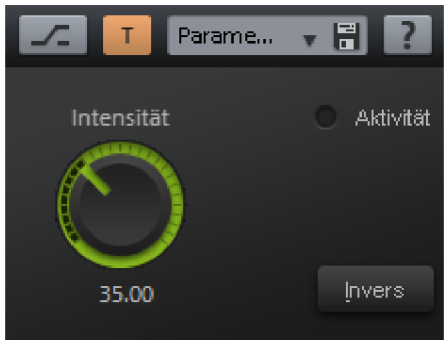
Durch Anklicken dieser Schaltfläche wechseln Sie zwischen dem gewählten Automations-Schreibmodus und dem „Read“-Modus hin und her. Über Rechtsklick erreichen Sie das Automations-Kontextmenü.

Über „?“ können Sie weitere Informationen in der Hilfe abrufen.

DeClicker/DeCrackler SE

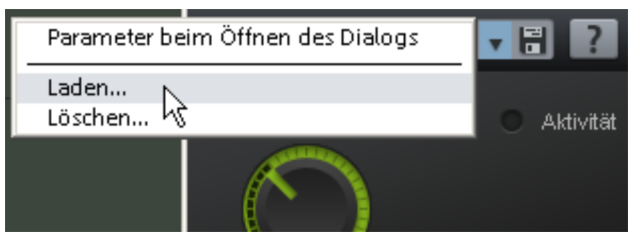
(Die Vollversion ist optional als Teil der Cleaning/Restoration Suite erhältlich)

Der DeClicker/DeCrackler entfernt Knackser und einzelne Klickgeräusche, wie sie bei zerkratzten Schallplatten typisch sind und wurde speziell für die gleichmäßige Beseitigung von „Knisterteppichen“ alter Schallplatten entwickelt.



DeClicker/DeCrackler SE - Presets

Presets **Speichern**, **Laden**, **Löschen:** Hier können Sie Einstellungen speichern, laden oder löschen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.dck**.



DeClicker/DeCrackler SE – Parameter

Intensität: Mit diesem Parameter nehmen Sie Einfluss auf die Intensität, mit der der DeClicker/DeCrackler SE an den detektierten Stellen in das Audiomaterial eingreift.

Aktivität: Diese LED blinkt rot auf, wenn das Signal durch den DeClicker SE verändert wird. Die LED blinkt blau auf, wenn das Signal durch den DeCrackler SE verändert wird.

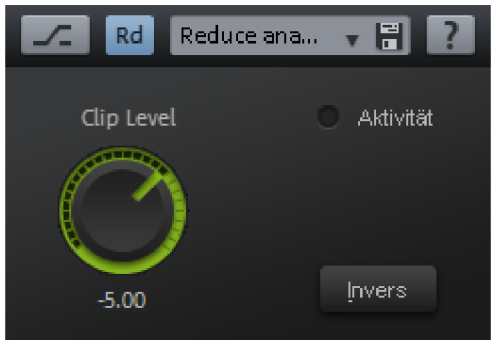
Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Eingangssignals, der durch den Algorithmus beseitigt wird. Bei einer optimalen Einstellung der Parameter hören Sie also nur die störenden Klicks. Sind die Parameter zu hoch eingestellt, werden auch Teile des Musik- oder Sprachsignals gefiltert, was dann zu Verfärbungen führen kann.

DeClipper SE

(Die Vollversion ist optional als Teil der Cleaning/Restoration Suite erhältlich)

Mit dem DeClipper SE verfügen Sie über ein Werkzeug zur Beseitigung von Übersteuerungen und Verzerrungen. Übersteuerte Passagen werden dabei auf

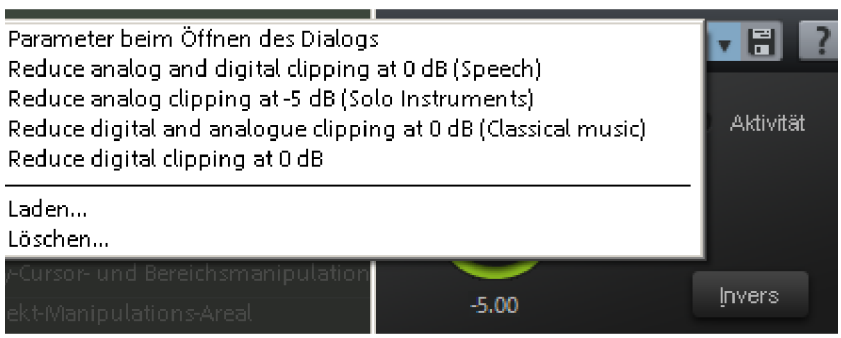
Grundlage des in unmittelbarer Nähe liegenden Audiomaterials als Durchschnittswert neu errechnet, d. h. interpoliert.



Der DeClipper-Algorithmus eignet sich besonders für deutlich hörbare Übersteuerungen, z. B. verzerrte Piano- oder Gesangsstimmen.

DeClipper SE – Presets

Presets **Speichern**, **Laden**, **Löschen:** Hier können Sie Einstellungen speichern, laden oder löschen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.dcp**.



DeClipper SE – Parameter

Clip Level: Hier geben Sie an, ab welchem Pegel der Algorithmus Samples als übersteuert ansieht und gegebenenfalls korrigiert.

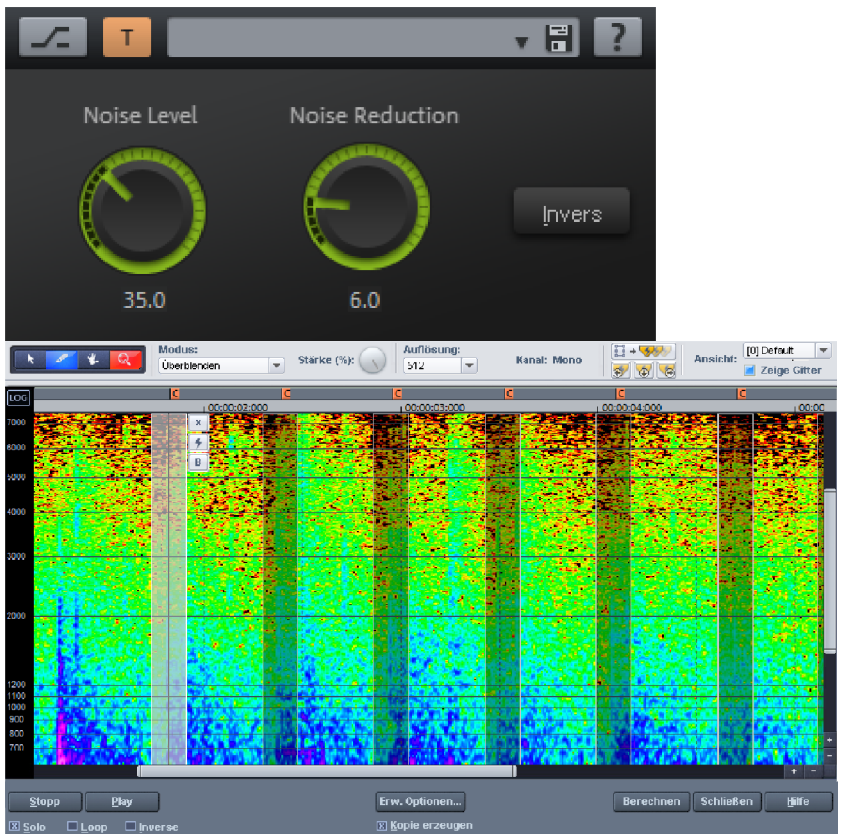
Aktivität: Diese LED blinkt blau auf, wenn das Signal durch den Effekt verändert wird.

Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Signals, der durch den Algorithmus verändert wird.

DeHisser SE

(Die Vollversion ist optional als Teil der Cleaning/Restoration Suite erhältlich)

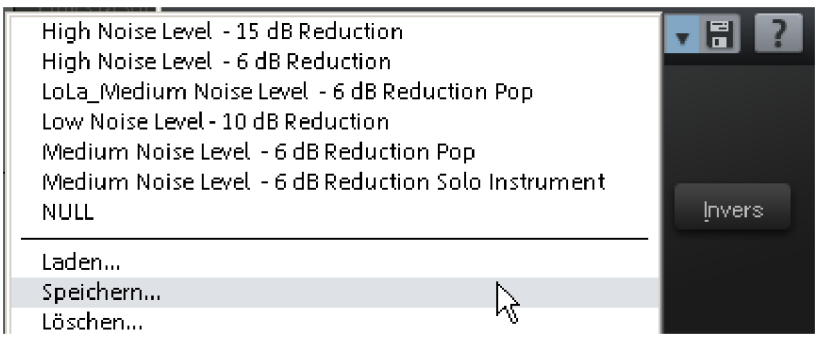
Mit diesem Befehl rufen Sie den DeHisser SE auf, der die Störgeräuschbefreiung (Noise Reduction) ergänzt. Der DeHisser SE dient zur Beseitigung von gleichmäßigem, geringpegeligem weißen Rauschen, wie es typischerweise von Mikrofonvorverstärkern oder AD-Wandlern verursacht wird.



Im Gegensatz zur Störgeräuschbefreiung ist dabei keine Probe des Störgeräuschs notwendig.

DeHisser SE – Presets

Presets **Speichern**, **Laden**, **Löschen:** Hier können Sie Einstellungen speichern, laden oder löschen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.deh**.



DeHisser SE – Parameter

Noise Level: Mit diesem Parameter wird ein Schwellwert für die Unterscheidung des Rauschens vom Nutzsignal eingestellt. Die richtige Einstellung dieses Parameters ist für gute Ergebnisse von entscheidender Bedeutung.

Noise Reduction: Hier stellen Sie die Dämpfung des Rauschens ein. Die höchste einstellbare Dämpfung liegt bei 30 dB.

In der Praxis erweisen sich oft extrem leise Passagen wie das langsame Ausklingen eines Instruments als kritisch, da hier der Rauschpegel den Pegel des Audiosignals überschreiten kann.

Beschränken Sie sich in diesen Fällen auf eine geringe Dämpfung des Rauschens (-10 -15 dB), da sonst störende Nebeneffekte wie Artefakte auftreten können.

Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Eingangssignals, der durch den Algorithmus beseitigt wird. Bei einer optimalen Einstellung des Parameters „Noise Level" hören Sie also nur das störende Rauschen.

DeNoiser SE

(Die Vollversion ist optional als Teil der Cleaning/Restoration Suite erhältlich)

Mit dem DeNoiser SE können Sie störende Nebengeräusche entfernen, ohne das Quellmaterial zu sehr zu verfärben. Der Algorithmus benötigt hierzu eine Probe des reinen Störgeräusches.



Der DeNoiser SE ist besonders für die Beseitigung von gleichmäßigen, langanhaltenden Störgeräuschen wie Netzbrummen, Erdbrummen, Lüftergeräuschen, Nebengeräuschen von minderwertigen Soundkarten, gleichmäßigem Bandrauschen oder Rückkopplungspfeifen geeignet.

DeNoiser SE – Presets

Presets **Speichern**, **Laden**, **Löschen:** Hier können Sie Einstellungen speichern, laden oder löschen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.nr2**.

DeNoiser SE – Parameter

Noise Level

Dieser Parameter bewirkt ein Anheben bzw. Absenken des Geräuschprobespektrums. Beachten Sie, dass ein höherer Pegel des Störgeräuschs nicht automatisch einen höheren Korrekturwert erfordert.

Noise Reduction

Hier können Sie die Dämpfung des Störgeräusches in Dezibel zwischen 0dB und -40 dB angeben.

Bei vielen Gelegenheiten ist es durchaus vorteilhaft, das Störgeräusch nicht völlig zu beseitigen: Bei Grammophonaufnahmen beispielsweise könnte der Wunsch bestehen, das „Grammophon-Feeling“ nicht ganz und gar zu beseitigen. Bei Reportagen ist ein vollkommenes Aufheben von Hintergrundgeräuschen ebenfalls meist nicht wünschenswert. Außerdem werden durch die unvollkommene Unterdrückung des

Störgeräusches eventuell auftretende Artefakte oder Verfärbungen verringert. Im Zweifelsfall sollten Sie sich daher mit einer nur teilweisen Verringerung des Rauschens begnügen.

Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Eingangssignals, der durch den Algorithmus beseitigt wird. Bei einer optimalen Einstellung der Parameter hören Sie also das vollständige Störgeräusch und nur geringe Bestandteile des Nutzsignals.

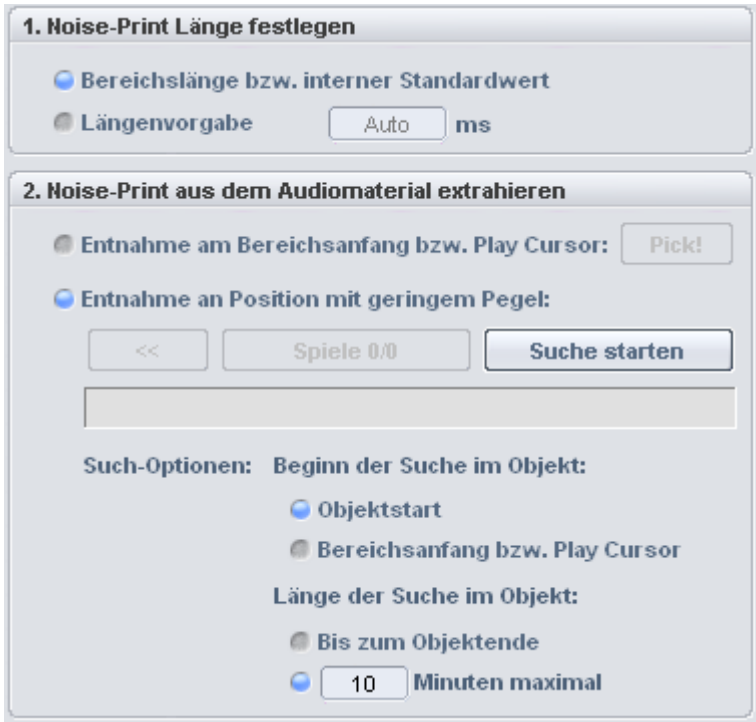
Noise-Sample-Datei: In der Auswahlliste können Sie eine Geräuschprobe selektieren. Die in der Liste angezeigten Noise Samples befinden sich im „fx-preset"-Ordner.

Assistent: Hier erscheint der Dialog „**Noise Print Assistent**", der Ihnen bei der Extraktion einer Störgeräuschprobe behilflich ist. Näheres zu diesem Assistenten finden Sie weiter unten. (siehe Seite 889)

DeNoiser SE – Noise Sample holen über Menü „Effekte"

1. Markieren Sie einen Bereich in dem gewählten Wave-Projekt oder in einem ausgewählten Objekt im virtuellen Projekt, wo nur das Störgeräusch zu hören ist. Je länger das auf diese Weise gewonnene Sample mit dem Störsignal, desto bessere Ergebnisse liefert der Algorithmus. Übersteigt die Länge des Noise Samples eine Minute, ergeben sich allerdings nur noch marginale Verbesserungen.
2. Wählen Sie den Befehl „Menü Effekte" > „Restauration" > „Noise Sample holen".
3. Markieren Sie nun den Bereich des Wave-Projekts, auf den die Rauschunterdrückung angewendet werden soll, oder selektieren Sie das entsprechende Objekt im virtuellen Projekt.
4. Öffnen Sie den DeNoiser SE über „Menü Effekte" > „Restauration" > „DeNoiser SE".
5. Sollte die Sampleauswahlliste für die Geräuschprobe unter „Noise Sample" > „Datei" nicht bereits auf „Noise Print" stehen, stellen Sie den Listeneintrag entsprechend um.
6. Betätigen Sie die „Play/Stop"-Schaltfläche für die Echtzeit-Vorhörfunktion. Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden, bestätigen Sie mit OK. Andernfalls verändern Sie die Parameter.

DeNoiser SE – Noise Print Assistent



So gehen Sie vor, um mit dem Noise Print Assistenten ein Noise Sample zu generieren:

1. Noise Print Länge festlegen

Bereichslänge bzw. interner Standardwert: Haben Sie einen Bereich aufgezogen, wird die Bereichslänge benutzt. Dabei sollten Sie darauf achten, den Bereich nicht länger als nötig zu wählen, da jedes in einer Echtzeit-DeNoiser-Instanz eingesetzte Noise Sample dem Projekt hinzugefügt wird. Ist dagegen kein Bereich ausgewählt, wird eine interne Länge benutzt, die im Normalfall ein nutzbares Ergebnis liefern wird.

Längenvorgabe: Hier können Sie die Länge für das Noise Sample explizit vorgeben.

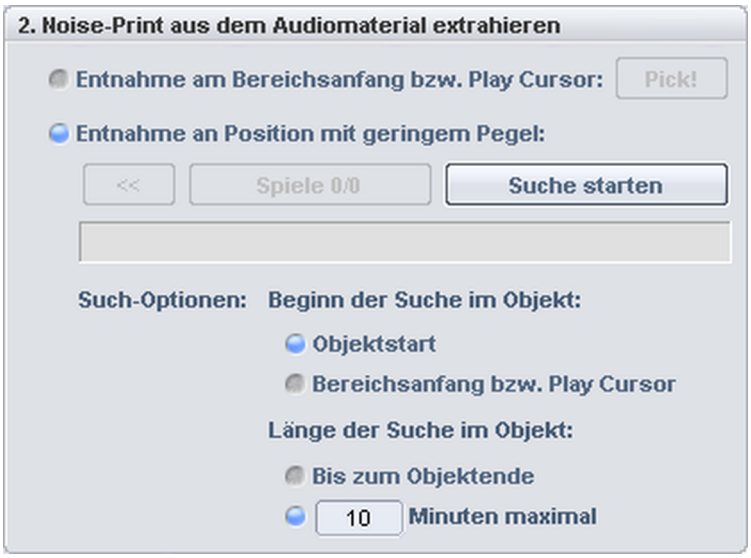
2. Noise Print aus dem Audiomaterial extrahieren

Entnahme am Bereichsanfang bzw. Abspielmarker: Das Noise Sample wird bei vorhandenem Bereich von dessen Anfang geholt, ansonsten gibt der Abspielmarker die Abspielmarkerposition vor.

Entnahme an Position mit geringem Pegel: Hier steht Ihnen eine Suchfunktion zur Verfügung, die Ihr zu analysierendes Audio-Objekt hinsichtlich leiser Bereiche

untersucht und Samples an Positionen mit geringem Pegel entnimmt. Stellen Sie dazu den Suchbereich über die Suchoptionen (siehe unten) ein und betätigen Sie die Schaltfläche „**Suche starten**“. Mit der Taste „Esc“ können Sie die Suche abbrechen.

Nachdem mindestens ein leiser Bereich gefunden wurde, können Sie diesen mittels **<<** und **>>** anwählen und mit „**Spiele ...**“ anhören.



Such-Optionen

Beginn der Suche im Objekt - Objektstart: Der Suchbereich beginnt am Objektstart

Beginn der Suche im Objekt - Bereichsanfang bzw. Abspielmarker: Der Suchbereich beginnt am Bereichsanfang, wenn Sie zuvor einen Bereich festgelgt haben. Ansonsten beginnt die Suche am Abspielmarker.

Länge der Suche im Objekt - Bis zum Objektende: Die Suche nach leisen Passagen erstreckt sich bis zum Objektende.

Länge der Suche im Objekt - x Minuten maximal: Hier können Sie individuell die Länge der Suche in Minuten eingeben.

3. Verlassen Sie den Assistenten mit „OK“.

Noise Sample holen

Mit diesem Befehl erzeugen Sie ein Noise Sample. Dazu muss ein Bereich über eine Audiodatei oder über einem ausgewählten Objekt in einem virtuellem Projekt aufgespannt werden, der nur die Störung enthalten darf, die entfernt werden soll. Das

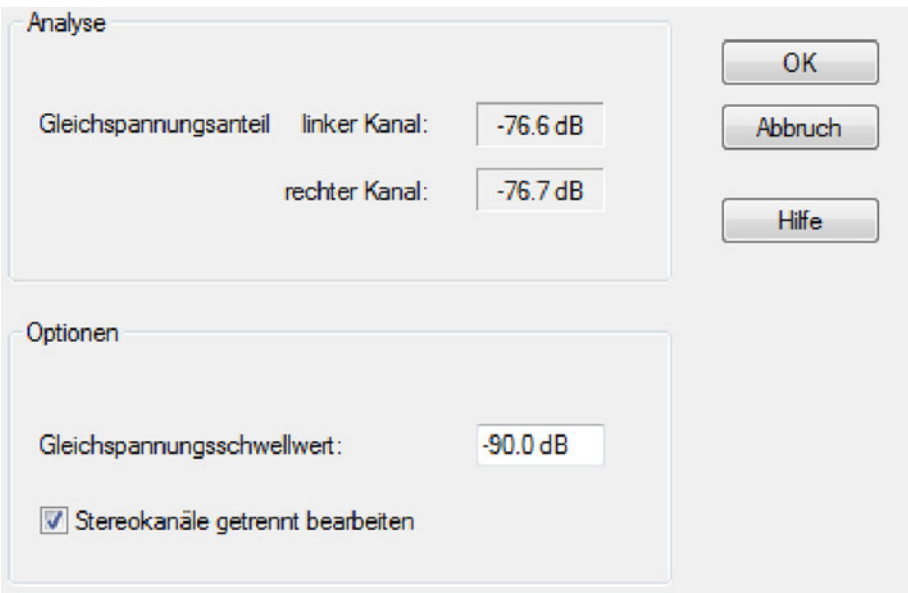
Noise Sample steht dann der Noise Reduction als voreingestelltes Störsignalsample zur Verfügung.

eFX_DeEsser

Detaillierte Informationen zum eFX_DeEsser erfahren Sie unter „Essential FX“ > „DeEsser (siehe Seite 924)“.

Gleichspannung entfernen (Offline)

Diese Funktion entfernt den Gleichspannungsanteil einer Audiodatei bzw. eines Objekts. Gleichspannung kann z. B. bei einer Mikrofonaufnahme durch die A/D-Wandlung entstehen. Dabei kommt es zu leichten Verschiebungen der Wellenform um die Nulllinie. Der Gleichspannungsanteil kann sich als tieffrequentes Störsignal äußern und bei nachfolgenden Plug-in-Berechnungen zu ungenauen Ergebnissen führen.



Optionen: Sie können einen minimalen Gleichspannungs-Schwellwert angeben, ab dem eine Gleichspannungsentfernung durchzuführen ist. Wenn Sie das entsprechende Häkchen ausschalten, werden linker und rechter Kanal gemeinsam bearbeitet. Dies führt zu einer Optimierung der Rechenzeit, insbesondere bei vielen langen Dateien.

Stereo / Phase

Kanäle tauschen

Mit dieser Funktion können Sie den rechten und linken Kanal von Stereo-Samples vertauschen, um etwa versehentlich bei der Aufnahme vertauschte Kanäle zu korrigieren.

Diese Funktion ist reversibel, d. h. wenn Sie den Bereich nicht neu markieren, führt ein nochmaliger Aufruf wieder zum Ausgangsmaterial.

Multiband Stereo Enhancer

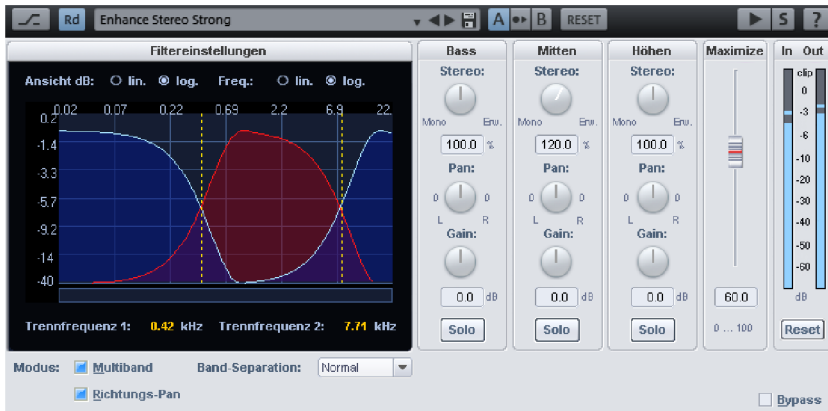
Der Multiband-Stereo-Enhancer erlaubt die nuancierte Manipulation und Korrektur des Stereobildes in drei unabhängigen Frequenzbändern.

Das Zusammensetzen der einzelnen Bänder erfolgt dank der eingesetzten FIR-Komplementärfiltertechnik ohne Verfärbung des Frequenzganges.

Die Einstellung des Stereobildes in mehreren Bändern besitzt gegenüber einer Standardlösung ohne Frequenzaufteilung wichtige Vorteile. Eine Vergrößerung der Basisbreite nur im Mittenbereich verhindert beispielsweise unerwünschte Erscheinungen wie „zerfließende Höhen“ und „verschwommene Bässe“ als Folge von Auslöschungen. Außerdem wird die Verschlechterung der Monokompatibilität bei einer Vergrößerung der Basisbreite durch die Beschränkung der Basisbreiten-Erhöhung auf ein Band verringert.

Anwendungsgebiete des Multiband-Stereo-Enhancers sind:

- Vergrößern oder Verkleinern der Stereo-Basisbreite
- Druckvollere Bässe durch Verringern der Basisbreite im Bassbereich
- Kontrolle und Korrektur von Fehlern im Stereobild eines fertigen Mixes
- Verschieben des Monoanteils einer Stereoaufnahme im Panorama (Richtungsmischung). So können Sie beispielsweise eine in die Mitte gemischte Gesangsstimme im Nachhinein nach links oder rechts im Stereobild verschieben.
- Dämpfen oder Beseitigen des Monosignals im mittleren Frequenzbereich, um beispielsweise in Playbacks oder Drumloops Luft im Mittenbereich für das Hinzufügen von Gesang oder Soloinstrumenten zu schaffen

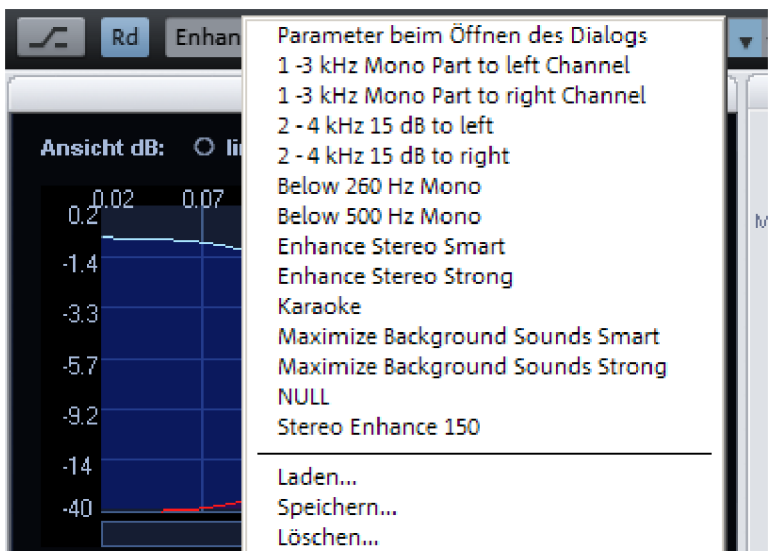


Überblick

Links oben im Dialogfenster befinden sich voreingestellte Filtereinstellungen.

Die Grafik zeigt Ihnen annähernd die Frequenzgänge der einzelnen Bänder. Die linke Achsenbeschriftung gibt dabei die Dämpfung in -dB an, die obere Achsenbeschriftung die Frequenzen in kHz.

Allgemeine Bedienelemente



Mit Aufruf des Eintrags „**Parameter beim Öffnen des Dialogs**“ werden alle seit dem Öffnen des Dialogs durchgeführten Änderungen rückgängig gemacht. Mit dem Schließen des Dialogs werden die aktuellen Einstellungen übernommen.

Die Funktionen **Speichern**, **Laden** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet dabei: *.ste

Bass, Mitten, Höhen: Für diese drei Frequenzbänder können Sie hier Stereoerweiterung, Panorama und Verstärkung (Gain) einstellen (siehe unten).

Maximize: Mit diesem Regler wird das Side-Signal komprimiert, was die Stereotransparenz erhöht, ohne die Monokompatibilität zu beeinflussen. Im Multibandmodus wirkt sich diese Einstellung auf das mittlere Band aus.

Solomodus: Im Solomodus können die Frequenzbänder einzeln abgehört werden. Diese Möglichkeit erleichtert vor allem das Einstellen der Filterparameter. So können Sie beispielsweise einen bestimmten Frequenzbereich in Mix ausfindig machen, für den Sie dann eine Änderung des Stereobildes vornehmen.

Multiband-Modus: Nur wenn dieser Modus aktiv ist, arbeitet der Algorithmus in drei Frequenzbändern. Im Masterbereich des Mixers ist der Multiband-Modus zunächst nicht voreingestellt, da er eine erhebliche Zunahme der Computerbelastung verursacht.

Richtungs-Pan-Modus: Hier kann zwischen zwei Modi für die Arbeitsweise der Panoramaregler umgeschaltet werden:

Ist der Schalter gesetzt, wird nur der Monoanteil (das Mittensignal) bei der Panorama-Einstellung berücksichtigt. Die Panoramaregler arbeiten in diesem Fall als Richtungsmixer. So kann eine in die Mitte gemischte Gesangsstimme im Nachhinein nach links oder rechts im Stereobild verschoben werden. Der Differenzanteil, der die Schallquellen enthält, die außerhalb der Mitte angeordnet sind, bleibt dabei unverändert.

Im nichtaktivierten Zustand arbeiten die Panorama-Regler konventionell. Das gesamte Stereosignal (Monoanteil und Differenzanteil) wird verändert.

Phasenkorrel. (Phasenkorrelator): Hiermit rufen Sie den Phasenkorrelator auf. Diese Möglichkeit ist besonders in Zusammenhang mit dem Solomodus interessant: Sie können Basisbreite und Panoramaeinstellung für jedes Frequenzband einzeln optisch überprüfen.

Parameter zur Stereo-Manipulation

Pro Frequenzband (Bass, Mitten, Höhen) stehen zur Verfügung:

Basisbreitenregler: Hier stellen Sie die Basisbreite zwischen 0 und 200 ein. 0 bedeutet Mono, 100 entspricht der unveränderten Basisbreite (Stereo) und ein Wert von 200 heißt maximale Basisbreite (Differenzsignal).

In Abhängigkeit von der Korrelation zwischen links und rechs kann es zu einer Anhebung des Pegels beim Verkleinern der Basisbreite kommen. Im Extremfall einer maximalen Korrelation, die dann auftritt, wenn der linke und der rechte Kanal identisch ist, und einer eingestellten Basisbreite von Null (Mono), kommt es zu einer Pegelanhebung von 3 dB.

Bei einer Erhöhung der Basisbreite (Werte über 100) nimmt die Monokompatibilität ab. Verringern Sie hingegen die Basisbreite, bleibt die Monokompatibilität erhalten.

Panoramaregler: Hier stellen Sie für die einzelnen Kanäle das Panorama ein. Neben dem Regler wird die Dämpfung für links bzw. rechts in dB angezeigt.

Wenn der Richtungs-Pan-Modus aktiv ist, arbeiten die Regler als Richtungsmixer. In diesem Fall wird nur der Monoanteil (Mittensignal) berücksichtigt.

Parameter zur Filtereinstellung

Trennfrequenzen: Mit den beiden Schiebereglern „1" und „2" verstellen Sie die Trennfrequenzen der drei Filterbänder. Die angezeigten Werte in kHz entsprechen den Schnittpunkten der benachbarten Frequenzkurven.

Band-Separation: Mit diesem Parameter werden verschiedene Eigenschaften der Filter gleichzeitig beeinflusst, so dass sich die „Trennschärfe" erhöht. Dabei haben Sie die Wahl zwischen „Gering", „Normal" und „Hoch".

Eine höhere Einstellung für die Band-Separation bewirkt Folgendes:

- Die Flankensteilheit der Filterkurven steigt, der Übergangsbereich zwischen zwei Bändern wird geringer.
- Die Dämpfung im Sperrbereich steigt (Einstellung gering: ca. 25-35 dB, Einstellung normal: ca. 35-45 dB, Einstellung hoch: ca. 55-75 dB).
- Die Welligkeit des Frequenzganges der einzelnen Bänder wird geringer. Dazu ist anzumerken, dass sich die Welligkeit der einzelnen Filterbänder beim Zusammensetzen dank der Komplementärfiltertechnik gegenseitig aufhebt. Das Ausgangssignal ist in jedem Fall ohne Welligkeit.

Multiband-Stereo-Enhancers im Masterbereich des Mixers

Im Stereo-Masterbereich des Mixers haben Sie Zugriff auf den Stereo-Enhancer über Aktivierung der Schaltfläche „**SE**", die sich über den Masterfadern befindet. Durch Rechtsklick auf diese Schaltfläche öffnet sich das Dialogfenster des Stereo-Enhancers. Der daneben angeordnete Drehknopf ist mit dem Basisbreitenregler des Mittenbandes verbunden.

Wenn der Multiband-Modus im Dialog nicht aktiv ist, wirken sich die Veränderungen auf das gesamte Signal aus. Der Drehknopf arbeitet dann als Standard-Basisbreitenregler.

Stereo-Enhancer - Tipps & Tricks

Grundsätzliches zur Basisbreiteneinstellung und zur Standardnutzung des Multiband-Stereo-Enhancers

Das menschliche Gehör vermag grundsätzlich Frequenzen unter 300 Hz nicht zu orten. Stereoeffekte im Bassbereich können sich störend auswirken, da Laufzeitunterschiede oft zu Auslöschungen führen, die sich in einer matschigen und verschwommenen Wiedergabe der Bässe bemerkbar machen.

Der Höhenbereich ist für das Richtungshören zwar von Bedeutung, eine Verbreiterung der Stereobasis verursacht aber auch hier oftmals störende Nebeneffekte.

Aus diesen Gründen erfolgt im Normalfall die Vergrößerung der Basisbreite oder die Veränderung der Richtung einer Monoquelle im Mittenband.

Im Bassbereich können Sie die Basisbreite in der Regel auf Mono stellen, eine Vergrößerung der Basisbreite ist nur für Spezialanwendungen sinnvoll.

Das Höhenband bleibt bei den folgenden Standardnutzungen erhalten, wird also nicht verändert.

Vergrößern der Stereo-Basisbreite

Für diese Aufgabe setzen Sie den Basisbreitenregler des Mittenbandes auf einen höheren Wert, zwischen 101 und 200.

Druckvollere Bässe durch Verringern der Basisbreite im Bassbereich

Setzen Sie den Basisbreitenregler des Bassbandes auf Mono. Von Bedeutung ist für diese Aufgabe auch die Einstellung der unteren Trennfrequenz. Typische Einstellungen für diese Anwendung liegen zwischen 300 und 600 Hz. Bei höheren Trennfrequenzen wird eine Verengung des Stereobildes hörbar.

Kontrolle und Korrektur eines fertigen Mixes im Stereobild

Wenn Sie die Basisbreite und die Panorama-Einstellung in unterschiedlichen Frequenzbereichen kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren wollen, können Sie diese Aufgabe in allen drei Bändern gemäß folgender Anleitung lösen:

1. Aktivieren Sie den Solomodus.

2. Rufen Sie beim Echtzeitvorhören den Phasenkorrelator auf.

3. Die Basisbreite kann anhand der Auslenkung der Anzeige eingeschätzt werden: Die horizontale Auslenkung vergrößert sich gegenüber der vertikalen mit zunehmender Basisbreite. Die Panorama-Einstellung kann anhand der Neigung der Anzeige kontrolliert werden. Die Darstellung neigt sich auf die Seite des Stereokanales, der den höheren Pegel hat.

4. Jetzt können Sie mit den Panorama- und Basisbreitenreglern pro Kanal gegebenenfalls Korrekturen vornehmen.

Verschieben einer Monoquelle im Panorama (Richtungsmischung)

Hierbei gilt es zunächst, die Monoquelle, beispielsweise eine Gesangsstimme, gut herauszufiltern, um den anderen Teil des Mixes möglichst unbeeinträchtigt zu lassen.

1. Aktivieren Sie auch hier den Solomodus und wählen Sie mit dem Solo-Schalter das Mittenband.

2. Verändern Sie die beiden Trennfrequenzen, so dass Sie die Quelle gerade so gut erfassen.

3. Aktivieren Sie nun den Richtungs-Pan-Modus, so dass die Panorama-Regler als Richtungsmixer arbeiten.

4. Mit dem Pan-Regler des Mittenbandes kann die Monoquelle jetzt verschoben werden. Das Differenzsignal bleibt erhalten.

5. Wenn Sie den Solomodus ausschalten, können Sie sich von der Wirkung dieser frequenzselektiven Richtungsmischung auf das Gesamtsignal überzeugen.

Dämpfen oder Beseitigen des Monosignales im mittleren Frequenzbereich

Wenn Sie beispielsweise in Playbacks oder Drumloops „Luft“ im Mittenbereich für das Hinzufügen von Gesang oder Soloinstrumenten schaffen wollen, versuchen Sie im Mittenbereich durch eine Vergrößerung der Basisbreite das originale Mittensignal auszulöschen oder zu dämpfen.

Wie im letzten Anwendungsfall sollten Sie zuerst im Solomodus das originale Mittensignal gut ausfiltern. Anschließend stellen Sie die Basisbreite im Mittenband auf den höchsten Wert (200).

Phase invertieren

Mit dieser Funktion werden die Daten des Samples innerhalb des markierten Bereichs entlang der Amplitudenachse umgekehrt, d. h. ihre Phase wird invertiert. Negative Werte werden zu positiven und umgekehrt.

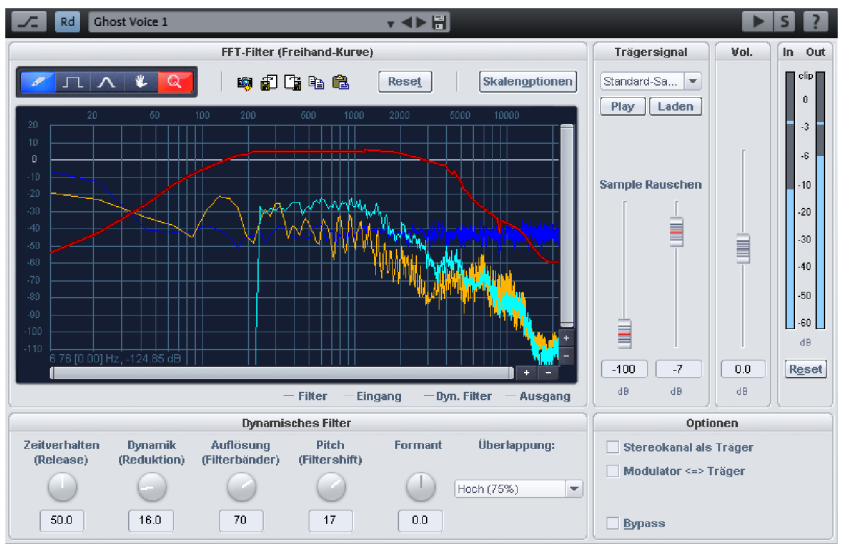
Somit können Sie Samples mit unterschiedlicher Phasenlage aneinander anpassen. Diese Funktion ist reversibel und kann in Audiodateien für beide Kanäle, nur den linken oder nur den rechten Kanal durchgeführt werden.

eFX_Tremolo Pan

Detaillierte Informationen zum eFX_Tube Stage erfahren Sie unter „Essential FX“ > „Tremolo Pan (siehe Seite 925)“.

Modulation/Spezial

Vocoder



Beim Vocoder wird ein Trägersignal (z. B. eine Streicher-Fläche oder ein Synthi-Akkord) durch einen Modulator (z. B. Sprache oder Gesang, oder sogar Drumloops) so beeinflusst, dass der Eindruck entsteht, der Flächensound würde sprechen oder singen.

Dies geschieht durch die Übertragung der charakteristischen Frequenzmerkmale des Modulators auf den Träger. Dazu wird das Modulatorsignal in eine Anzahl Frequenzbänder zerlegt und die Anteile des Modulators an den jeweiligen Frequenzbändern in regelmäßigen Abständen gemessen. Diese Messungen steuern mit genau denselben Bändern einen Filter für das Trägersignal.

Genaugenommen hat ein Vocoder zwei Eingänge und einen Ausgang. Da Samplitude-Effekte nur über einen Eingang verfügen, wird das Trägersignal innerhalb des Effekts gewonnen, stufenlos mischbar aus weißem Rauschen und einer beliebigen

Wave-Datei. Es ist aber auch möglich, Träger und Modulator zu vertauschen, um das Eingangssignal des Vocoder-Effekts als Träger zu verwenden.

Zur Nachbearbeitung des Vocoder-Signals steht Ihnen innerhalb des Vocoders noch ein Echtzeit-FFT Filter zur Verfügung.

Filterkurven

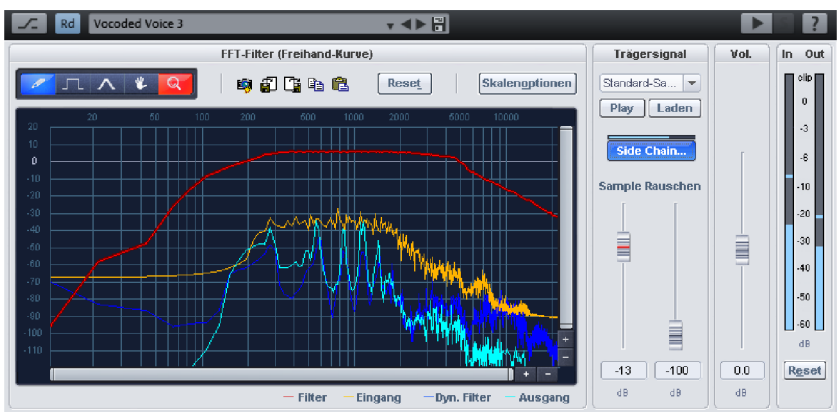
Die gelbe Linie entspricht dem Frequenzverlauf des Modulators, die hellblaue Linie stellt das Trägersignal dar. Die rote Linie ist ein frei zeichenbares FFT-Filter. Sie können den Frequenzverlauf einzeichnen, um die Ergebnisse des Vocoders zu optimieren. Die dunkelblaue Linie ist die resultierende Filterkurve des Vocoders.

Reset: Mit dieser Schaltfläche setzen Sie die rote Filterkurve wieder auf den linearen Grundzustand.

Trägersignal

Sample-Auswahlliste: Hier kann das gewünschte Trägersignal ausgewählt werden. In der Auswahlliste erscheinen alle geöffneten Audiodateien sowie spezielle Träger-Samples, die aus dem Ordner „Vocoder" geladen werden. Als Träger-Samples eignen sich besonders Materialien, in denen alle Frequenzen gleichmäßig vorkommen, wie Streicher- oder Orchester-Akkorde, breite Synthesizer-Flächen, Rausch- und Windgeräusche etc.

Sidechain: Die Möglichkeit des Sidechaining steht für den Vocoder zur Verfügung, wenn Sie den Effekt **als Spur-oder Mastereffekt** betreiben und es sich bei der Spur nicht um einen Surround Master handelt.



Sample (dB): Mit diesem Regler stellen Sie den Anteil des Träger-Samples ein.

Rauschen (dB): Mit diesem Regler lässt sich dem Träger weißes Rauschen hinzumischen. Dies ist vor allem dann empfehlenswert, wenn das Trägermaterial allein

nicht gut genug modulierbar ist oder zu ungleichmäßig klingt. Auch Flüsterstimmen können Sie so erzeugen.

Volumen (dB): Der Ausgangspegel des Vocoders kann hier angepasst werden.

Vocoder - Optionen

Modulator <=> Träger: Modulator und Trägersignal werden vertauscht. Dies ist vor allem von Nutzen, wenn Sie die Option „Stereokanal als Träger" ausgewählt haben.

Stereokanal als Träger: Wenn diese Option aktiv ist, wird als Trägersignal nicht mehr das Sample aus der Auswahlliste verwendet, sondern ein Kanal des Eingangssignals. Der andere Kanal dient weiterhin als Modulator.

Daraus resultiert eine exakte Synchronisation zwischen Träger- und Modulatorsignal, unabhängig vom Playstart.

Bypass: Haben Sie die „Bypass"-Schaltfläche gedrückt, hören Sie das Originalsignal.

Dynamisches Filter

Zeitverhalten (Release): Dieser Parameter beeinflusst die Geschwindigkeit des Nachführens des dynamischen Filters an das Modulator-Spektrum. Je größer dieser Wert ist, um so „träger" folgt der Vocoder dem Modulator und um so weicher, aber auch „verhallter" klingen die Soundveränderungen im Träger. Für beste Sprachverständlichkeit sollten Sie diesen Parameter auf einen geringen Wert stellen.

Dynamik (Reduktion): Dieser Parameter beeinflusst die Dynamik des Modulatorsignals, um die Modulationstiefe des dynamischen Filters zu verringern.

Hierdurch können zwei oft unerwünschte Nebenwirkungen bei der Modulation verhindert werden: Zum einen wird die Lautstärkeänderung des Modulatorsignals in verringertem Umfang in das Ausgangssignal übernommen, wodurch sich die Durchsetzungsfähigkeit der Vocoderstimme im Mix verbessern kann. Zum anderen werden geringpegelige Anteile des Modulatorsignals ignoriert, um eine Modulation des Trägers durch Atemgeräusche oder Störsignale zu vermeiden.

Alternativ zum Einsatz der Dynamikreduktion direkt im Vocoder besteht die Möglichkeit, die Signaldynamik des Modulatorsignals oder des resultierenden Signals mit den in Samplitude integrierten Dynamiktools anzupassen.

Auflösung (Filterbänder): Die Auflösung des dynamischen Filters entspricht näherungsweise der Anzahl der Filterbänder. Bei mittlerer bis hoher Auflösung erzielt man die beste Sprachverständlichkeit.

Pitch (Filtershift): Das dynamische Filter des Vocoders wird insgesamt in Richtung höherer oder niedrigerer Frequenzen verschoben, wodurch sich gewisse Pitch-Effekte erzielen lassen. Für beste Sprachverständlichkeit sollte dieser Parameter unverändert bleiben.

Formant: Hierbei werden die dynamischen Filterkurven gestaucht oder gedehnt. Dadurch manipulieren Sie die Formanten und der Charakter der Vocoderstimme wird verändert.

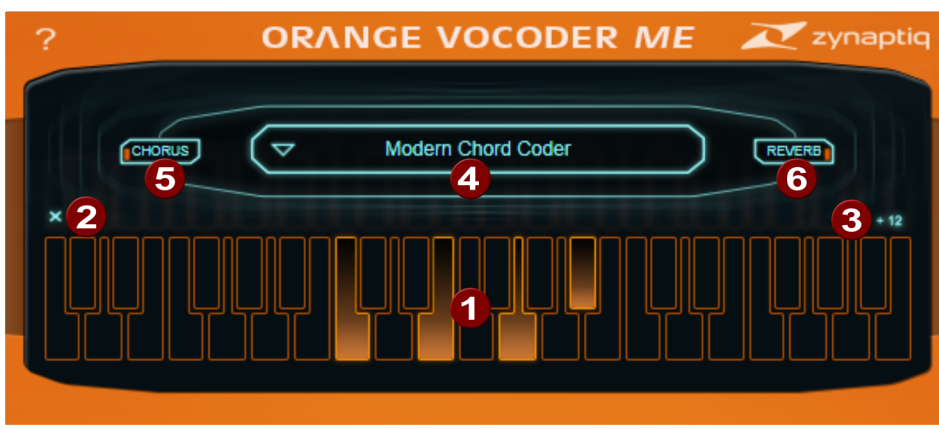
Überlappung: Dieser interne Parameter, steuert die Überlappung der Zeitfenster für die Berechnungen des Spektrums des Modulatorsignals.

Durch die Einstellung „Gering" klingt der Vocoder weicher und gesanglicher, die Sprachverständlichkeit kann sich dabei jedoch verringern.

Orange Vocoder ME

Der Orange Vocoder MAGIX Edition von zynaptiq ist die Wiederauferstehung des legendären Prosoniq Orange Vocoders und ist exclusiv für MAGIX als limitierte ME-Version wieder für den PC verfügbar. Sie erhalten damit einen der bestklingendsten Software-Emulationen eines analogen Vocoders.

Ein Vocoder analysiert die Frequenzanteile eines Eingangssignals (Modulator) und moduliert damit ein Trägersignal. Dass heißt, der Klang des Trägersignals wird mit einer Anzahl von Bandpassfiltern so gefiltert, dass die Frequenzen entsprechend der Frequenzverteilung im Modulator verstärkt oder abgeschwächt werden. So kann zum Beispiel als Modulatorsignal eine menschliche Stimme dienen, um damit einen Synthesizer (das Trägersignal) zum Sprechen zu bringen. Ein weiteres Einsatzgebiet wären rhythmische Flächensounds, die entstehen, wenn eine Fläche mit einer Drum-Loop moduliert wird.



Das Trägersignal wird im Orange-Vocoder mit einem Synthesizer erzeugt. Über die Klaviatur (**1**) lassen sich die Noten für das Trägersignal einstellen. Mit dem Kreuz vorn (**2**) werden alle Tasten deaktiviert. Mit +12 (**3**) erklingt der Synthesizer eine Oktave höher.

Im Listenfeld in der Mitte (**4**) können Sie einen Voreinstellung für den Vocodersound auswählen. Acht Voreinstellungen werden mitgeliefert, zwei weitere Bänke mit jeweils 25 Voreinstellungen können im MAGIX Shop kostenpflichtig frei geschaltet werden.

Mit Chorus (**5**) und Reverb (**6**) kann der Vocodersound zusätzlich veredelt werden.

Tipp: Um verschiedene Akkorde mit dem Orange Vocoder ME zu spielen, laden Sie ihn als Objekteffekt auf ihr Sprachsample. Trennen Sie dann das Objekt an den Akkordwechseln auf und stellen Sie in jedem Objekt den Akkord auf der Vocoder-Tastatur entsprechend ein.

eFX_Chorus/Flanger

Detaillierte Informationen zum eFX_Chorus/Flanger erfahren Sie unter „Essential FX“ > „Chorus/Flanger (siehe Seite 909)“.

eFX_Phaser

Detaillierte Informationen zum eFX_Phaser erfahren Sie unter „Essential FX“ > „Phaser (siehe Seite 910)“.

eFX_VocalStrip

Detaillierte Informationen zum eFX_Vocal Strip erfahren Sie unter „Essential FX“ > „Vocal Strip (siehe Seite 926)“.

Corvex

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „MAGIX Plug-ins (siehe Seite 907)“.

Rückwärts

Mit dieser Funktion werden die Daten des Samples in der Audiodatei innerhalb des markierten Bereichs bzw. das markierte Objekt im virtuellen Projekt entlang der Zeitachse umgekehrt, so dass sie von hinten nach vorne gespielt werden.

Encoder-Vorschau

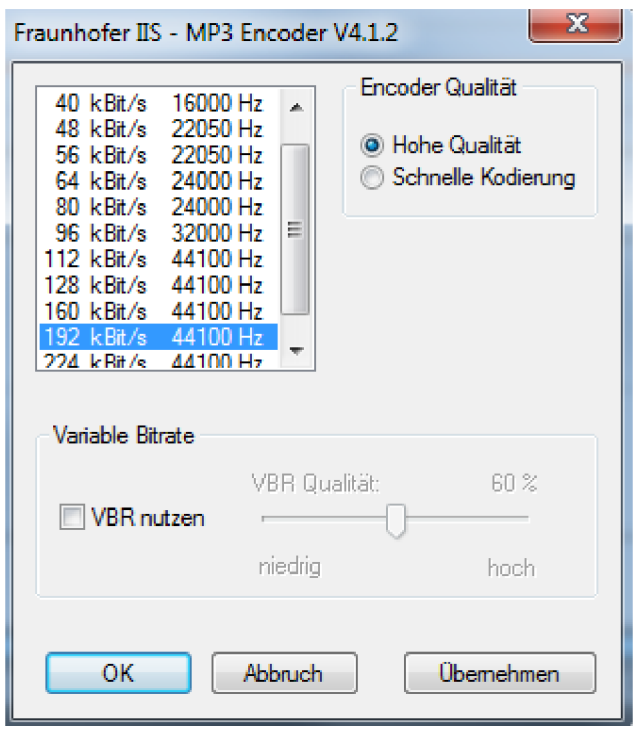
MP3-Vorschau in der Mixersektion > Master Plug-ins

Nur in Samplitude Pro X4 Suite

MP3-Vorhör-Plug-in: In der Master Plug-ins-Sektion des Mixers steht Ihnen eine Vorhörfunktion zur Verfügung, mit der Sie MP3-Dateien für den Export vorbereiten können. Dabei können Sie in Echtzeit vorhören, wie die zu erzeugende MP3-Datei durch die eingestellte Enkodierung klingt.

Beim Mastering-Prozess erhalten Sie so die Möglichkeit, die Eigenheiten des Encoders zu berücksichtigen und die Qualität entsprechend den Erfordernissen anzupassen.

Im Dialogfenster können Sie die aktuellen Export-Einstellungen „Bitrate“ und „Encoder Qualität“ direkt verändern.



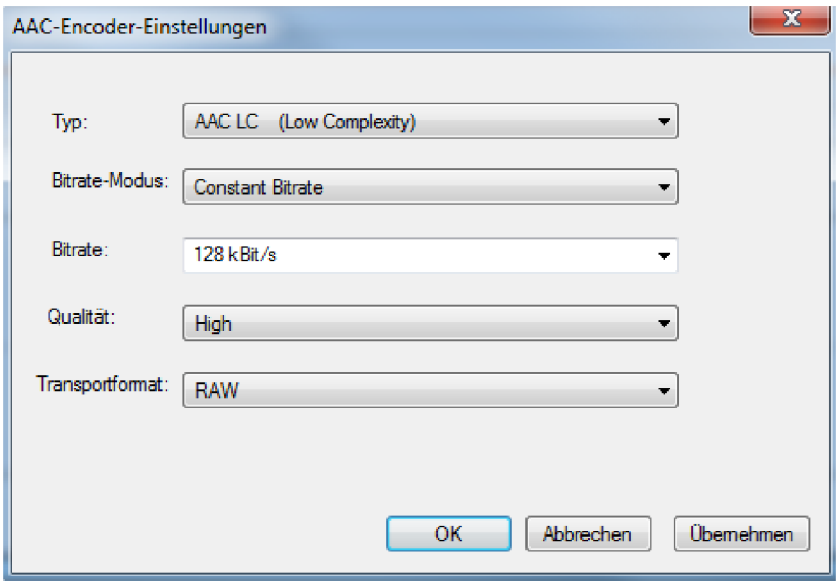
AAC-Vorschau in der Mixersektion > Master Plug-ins

Nur in Samplitude Pro X4 Suite

AAC Vorhör-Plug-in: In der Master Plug-ins-Sektion des Mixers steht Ihnen eine Vorhörfunktion zur Verfügung, mit der Sie AAC-Dateien für den Export vorbereiten können. Dabei können Sie in Echtzeit vorhören, wie die zu erzeugende AAC-Datei durch die eingestellte Enkodierung klingt.

Beim Mastering-Prozess erhalten Sie so die Möglichkeit, die Eigenheiten des Encoders zu berücksichtigen und die Qualität entsprechend den Erfordernissen (z. B. „Mastered for iTunes“) anzupassen.

Im Dialogfenster können Sie die aktuellen Export-Einstellungen „Typ“, „Bitrate-Modus“, „Bitrate“, „Qualität“ und „Transportformat“ direkt verändern.



MIDI Velocity Dynamics

MIDI Velocity Dynamics Einstellungen

Detaillierte Informationen zu den MIDI Velocity Dynamics Einstellungen finden Sie im Kapitel „MIDI-Editoren“ > „MIDI-Funktionen Velocity Dynamics (siehe Seite 360)“.

MIDI Velocity Dynamics anwenden

Mit diesem Befehl wenden Sie die aktuelle Einstellung der MIDI Velocity Dynamics auf MIDI-Objekte an.

MIDI Velocity festen Wert setzen

Mit diesem Befehl wenden Sie die aktuelle Einstellung neben der Schaltfläche „Wert setzen“ der MIDI Velocity Dynamics auf ausgewählte MIDI-Objekte an.

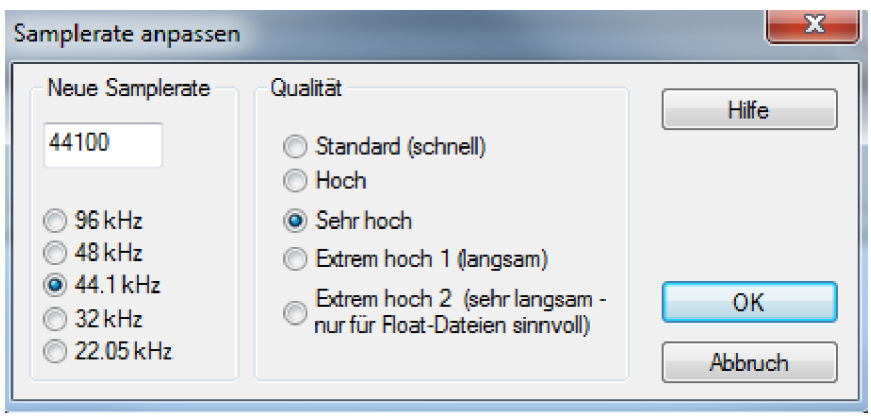
MIDI Velocity Zufallsvariation

Mit diesem Befehl wenden Sie eine Zufallsvariation der MIDI Velocity Dynamics auf ausgewählte MIDI-Objekte an.

Sample-Manipulation

Samplerate anpassen (offline)

Mit dieser Funktion können Sie die Samplerate einer Audiodatei verändern.



Wird die Abtastrate erhöht, ist die Veränderung der Samplerate ein fast verlustfreier Vorgang, das Sample-Material erleidet dabei keine Klangeinbußen. Der benötigte Speicherplatz erhöht sich jedoch.

Verringern Sie die Samplerate hingegen, entsteht ein Obertonverlust.Bei einer Halbierung der Abtastrate eines 44,1 kHz-Samples auf 22,05 kHz ist der Frequenzgang des resultierenden Signals auf 11,025 kHz beschränkt. Der Frequenzgang entspricht immer der Hälfte der Abtastrate.

Mit Mausklick auf „OK“ können Sie den Dateinamen für das neue Projekt angeben.

Qualität

Hier geben Sie an, in welcher Qualität beim Vermindern der Abtastrate eine Anti-Aliasing-Filterung bzw. beim Erhöhen der Abtastrate die Rekonstruktions-Filterung (Interpolation) erfolgen soll.

Standard (schnell): Bei dieser Qualitätsstufe wird ein schneller Interpolationsalgorithmus verwendet, der auch beim Echtzeit-Resampling zum Einsatz kommt.

Hoch: Zusätzlich zur „Standard"-Qualitätsstufe wird ein phasenreines Filter zur Dämpfung der Aliasing-Frequenzen bzw. zur Verbesserung der Rekonstruktion (Interpolation) eingesetzt, das vor allem bei einer starken Sampleratenveränderung nützlich ist, z. B. von 48 kHz nach 22,05 kHz.

Sehr Hoch: Hier kommt der linearphasig arbeitende **UTR – „Ultra Transparent Resampling"**-Algorithmus zum Einsatz. Dieser Resampling-Algorithmus steht für wesentlich schnelleres und noch besseres linearphasiges High Quality Resampling. Die Geschwindigkeitssteigerung ermöglicht auch beim Echtzeiteinsatz (Objekt-Resampling) den Einsatz höchster Qualitätstufen, die in den Vorgängerversionen nur für die Offline-Berechnung zur Verfügung standen. Offline-Resampling profitiert auch qualitativ von dem neuen Algorithmus, denn es rechnet in den hohen Qualitätsstufen sehr präzise.

Extrem hoch 1: Zusätzlich zur Qualitätsstufe „Sehr hoch" arbeitet dieser Algorithmus mit höherer Filterordnung. Die für die Berechnung erforderliche Zeitdauer steigt dabei an.

Extrem hoch 2: Zusätzlich zur Qualitätsstufe „Sehr hoch" arbeitet dieser Algorithmus mit wesentlich höherer Filterordnung. Die Anwendung dieser Einstellung ist nur für 32Bit-Float-Dateien sinnvoll, da die hier maximal möglichen Artefakte durch Aliasing unter 96 dB liegen.

Hinweis: Die Sampleratenanpassung können Sie auch während der Aufnahme und Wiedergabe durchführen. Die Qualität des hierbei verwendeten Resamplings stellen Sie im Menü „Datei" > „Programmeinstellungen" > „Resampling-Qualitätsoptionen... (siehe Seite 680)" ein.

Rückwärts

Mit dieser Funktion werden die Daten des Samples in der Audiodatei innerhalb des markierten Bereichs bzw. das markierte Objekt im virtuellen Projekt entlang der Zeitachse umgekehrt, so dass sie von hinten nach vorne gespielt werden.

Loop bilden (offline)

Mit dieser Funktion rufen Sie einen komplexen Algorithmus zur Schleifenoptimierung in Audiodateien auf.

Markieren Sie zunächst einen Bereich, der schon grob die Looppositionen anzeigt. Wenn Sie die Schaltfläche „Loop" im Transportfenster angewählt haben und den

Bereich während des Abspielens verschieben und verändern, können Sie dadurch schon gute Loop-Punkte finden. Wählen Sie als Ansicht im Menü „Bearbeiten“ > „Bereich“ > „Bereich splitten“. Hierbei wird das Sample in 3 Ausschnitten dargestellt.

Mit „Loop bilden“ setzen Sie die Grenzen des Bereichs exakt auf Nulldurchgänge des Samples, um Schleifen ohne Knackser zu erzielen. Außerdem wird ein Crossfade des Audiomaterials am Loopende mit dem Audiomaterial vor dem Loopanfang durchgeführt, um so einen weichen Übergang vom Loopende zum Loopanfang zu gewährleisten.

Wenn ein Marker vor dem markierten Bereich gesetzt ist, wird für das Crossfade der Bereich zwischen Marker und Bereichsanfang verwendet. Damit können Sie also auch die Länge des Crossfades wie bei Samplern manipulieren. Stellen Sie den Marker dicht vor den Bereichsanfang, erhalten Sie kurze Crossfades, steht der Marker weit vor dem Bereichsanfang, ergeben sich lange Crossfade.

Beachten Sie dabei, dass der Abstand vom Marker zum Bereichsanfang nicht größer als der Bereich selbst werden darf, damit ein Crossfade möglich ist.

Plug-ins...

Detaillierte Informationen zu VST Plug-ins lesen Sie im Kapitel „Mixer“ > „Effekt-Routing-/Plug-ins-Dialog“ > „Effektreihenfolge/Plug-ins“.

Allgemeine Bedienung

Parameterglättung / Drehregler

Jedes der Plug-ins bietet ein weiches Regelverhalten. Potentiometereinstellungen werden intern sanft vom alten zum neuen Wert übergeblendet. Dies äußert sich insbesondere beim Wechsel eines Presets und ist z. B. beim Spielen im Live-Modus von Vorteil. Von diesem Verhalten ausgenommen sind aus Performance-Gründen Schaltzustände (z. B. an/aus) und einige Einstellungen beim VariVerb II, die direkt oder indirekt Verzögerungszeiten verändern.

Benutzen Sie das Mausrad, um die Drehregler (Potis) zu bewegen. Dabei verlangsamt die Kombination „Mausrad + Umschalttaste“ die Anhebung oder Absenkung um den Faktor 10. Durch Doppelklick springt der Drehknopf zurück auf den Ursprungswert.

Essential FX Suite

Die Essential FX Suite bietet Ihnen gängige Audiotools mit qualitativ hochwertigen Algorithmen. Dabei wurde großer Wert auf eine übersichtliche Darstellung der einzelnen Parameter gelegt.

Das einheitliche Bedienungskonzept, kombiniert mit einem geringen Ressourcenverbrauch, lässt Sie mit den Essential FX höchst effektiv arbeiten.

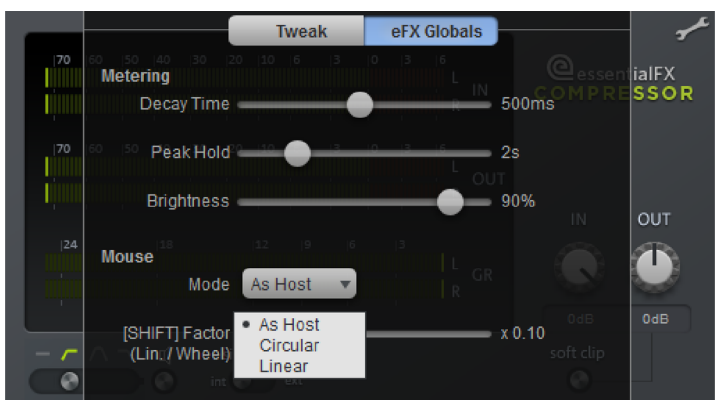
Essential FX Voreinstellungen

Wenn Sie auf das Werkzeugsymbol in der grafischen Oberfläche klicken, haben Sie Zugriff auf die Voreinstellungen.

Unter „**Tweak**“ finden Sie für das jeweilige Effektgerät spezifische Einstellungsmöglichkeiten.



Unter „**eFX Globals**“ finden Sie Einstellmöglichkeiten für die grafische Pegelanzeige sowie die Mausbedienung. Diese Einstellungen gelten für alle Essential FX.



Metering: Hier stellen Sie die Meteranzeige ein.

- **Decay Time** regelt die Reaktionsgeschwindigkeit.
- **Peak Hold** regelt die Haltezeit des höchsten Pegelausschlags.
- **Brightness** regelt die Helligkeit der Anzeige.

Mouse: Hier stellen Sie die Reaktion der Anzeige auf Mausbewegungen im grafischen Display der Essential FX ein.

- **Mode As Host** bewirkt, dass sich die Reglersteuerung via Maus genau wie in den Samplitude-Mauseinstellungen (siehe Seite 663) festgelegt verhält.
- **Mode Linear** bewirkt, dass die Regler durch vertikale bzw. horizontale Mausbewegungen verändert werden.
- **Mode Circular** bewirkt, dass die Regler durch kreisförmige Mausbewegungen gesteuert werden.
- **[Shift] Factor** bestimmt den Faktor für die Feinjustierung der jeweiligen Regler mit der Maus bei zugleich gehaltener Umschalttaste.

Chorus Flanger

Dieses Plug-in bietet Ihnen auf einfache Weise die Möglichkeit, Signale durch kurze Verzögerung und Modulation der Tonhöhe interessanter, schwebender, dicker oder auch einfach „spaciger" klingen zu lassen – die klassische Domäne für Gitarre, Hammond Orgel, E-Piano oder Synth-Flächen.

Chorus und Flanger sind zwei verwandte Effekte, die in einem Plug-in zusammengefasst sind. Gewöhnlich unterscheiden sich beide lediglich durch die Verzögerungszeit, die Art der Modulation und den Grad des internen Feedbacks.



Chorus Flanger Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

mode:

- **Chorus:** Hier werden zwei Kopien des Originals erstellt, gegenläufig in der Tonhöhe moduliert und entsprechend dem eingestellten Mischungsverhältnis jeweils zum linken und rechten Ausgangskanal geleitet.

- **Flanger:** Im Gegensatz zu den Chorus-Effekten wird hier mit weitaus geringeren Verzögerungszeiten und einer leicht geänderten Modulation gearbeitet.

- **Ensemble:** Hierbei handelt es sich um einen angedickten Chorus, ähnlich dem Boss/Roland CE-1: Statt zwei Stimmen werden sechs Stimmen generiert. Dabei sorgen intern zwei Sinus-LFOs für die Verstimmung, wobei bei jedem der beiden LFOs die Phasenlage von Stimme zwei und drei um je 120° verschoben ist. Dies führt zu dem Ergebnis, dass der Effekt dicker klingt und gleichzeitig weniger „eiert".

- **rate:** Hiermit wird die Geschwindigkeit der Modulation festgelegt. Geringe Raten sorgen für leichte Schwebungseffekte, hohe Geschwindigkeiten für ein „Eiern" oder typisch-verfremdete Unterwasser-Sounds.
- **depth:** Dieser Parameter bestimmt die Modulationstiefe, d. h. die maximale Auslenkung der Modulation und die resultierende Tonhöhenverstimmung.
- **phase:** Dieser Regler verschiebt die Phasenlage des Oszillators des rechten Kanals relativ zu dem des linken, die Welle wird rechts verzögert. Dadurch driftet der Effekt mit zunehmenden Werten im Stereofeld auseinander. Bei 180° arbeiten beide Oszillatoren exakt gegenläufig, wodurch der Stereoeffekt hier am stärksten ist.
- **feedback:** Hiermit wird der Anteil bestimmt, der vom Verzögerungsteil wieder zurück zum Eingang geleitet wird. Durch das Feedback werden Auswirkungen der Modulation drastischer und schneidender. Die Nullstellung vom „feedback"-Parameter befindet sich in der Reglermitte. Nach rechts wird die Rückkopplung gleichphasig zum Eingang geleitet, nach links erfolgt eine gegenphasige Rückkopplung. Beide Varianten können je nach Signal sehr unterschiedlich klingen, da verschiedene Frequenzbereiche bei der Verstimmung bevorzugt werden.
- **mix:** Regelt das Mischungsverhältnis von Originalsignal zum verzögerten Anteil.

Tweak

- **Low Cut:** Mit dem Regler stellen Sie die Filterfrequenz eines Hochpassfilters ein. Signalanteile unterhalb dieser Frequenz werden herausgefiltert.

Phaser

Der Phaser wird in seiner Eigenschaft als typisch scharfer und schneidender Effekt oft mit dem Flanger verwechselt. Allerdings wird hier nicht die Tonhöhe moduliert. Stattdessen gräbt der Modulationsprozess mehrere Kerben (Notches) in den Frequenzgang, quasi ein moduliertes Kammfilter. Analog zu einem startenden Flugzeug spricht man beim Phaser gelegentlich auch vom Jet-Effekt. Er eignet sich sehr gut für lang gehaltene Signale wie etwa Synth-Flächen oder beim Sounddesign für die Erstellung von Verfremdungseffekten.



Phaser Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

mode: Als Auswahl stehen die Anzahl der Filterstufen zur Verfügung (Stages). Mit **4 Stages** bzw. **8 Stages** wird ein eher plastischer Effekt erreicht, komplexe Muster entstehen mit **16 Stages**. Beachten Sie bitte, dass mehr Stufen auch mit mehr Berechnungszeit einhergehen.

- **rate:** Geschwindigkeit der Filtermodulation. Die grundsätzliche Wirkungsweise ist die gleiche wie beim Chorus/Flanger.
- **depth:** Ähnlich dem Chorus/Flanger, wobei hier wie angesprochen keine Tonhöhenmodulation, sondern die Filter-Kerben betroffen sind.
- **phase:** Dieser Regler verschiebt die Phasenlage des Oszillators des rechten Kanals relativ zu dem des linken, die Welle wird rechts verzögert. Dadurch driftet der Effekt mit zunehmenden Werten im Stereofeld auseinander. Bei 180° arbeiten beide Oszillatoren exakt gegenläufig, wodurch der Stereoeffekt hier am stärksten ist.

- **feedback:** Der rückgekoppelte Anteil sorgt hier für einen noch drastischeren Effekt. Wie beim Chorus/Flanger sind hier gleich- oder gegenphasige Rückkopplungen möglich.
- **mix:** Regelt das Mischungsverhältnis von Originalsignal zum verzögerten Anteil.

Tweak

- **Center Freq:** Mit dem Regler stellen Sie die Mittenfrequenz des Phasers ein. Um diese Frequenz herum greift dieFiltermodulation.

Reverb

Hierbei handelt es sich um ein Hall-Plug-in auf komplett algorithmischer Basis. Wählbare Algorithmen sorgen für eine dichte und äußerst transparente Verhallung von Signalen aller Art. Die Verarbeitung ist „true-stereo“, d. h. ein gewählter Algorithmus bezieht die Original-Lokalisation von Instrumenten eines Stereosignals in die Hallberechnung mit ein, so dass das ursprüngliche Abbild nicht beeinträchtigt wird.

Bei „Reverb“ sind die Algorithmen auf Natürlichkeit und Transparenz ausgelegt. Ein mit diesem Hall behandeltes Signal behält bei sorgfältiger Dosierung in einem Gesamtkontext seine Durchsetzungsfähigkeit, ohne zu aufdringlich als Effekt wahrgenommen zu werden. Und all das bei ausgesprochen niedriger CPU-Last.



Reverb Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

mode: Hier kann der gewünschte Algorithmus ausgewählt werden. Als Auswahl stehen zur Verfügung:

- **Plate:** Simulation einer Hallplatte. Sehr dichtes Reflexionsmuster, prägnante, aber musikalisch-offene „metallische“ Ansprache. Sehr gut für Drums und Vintage-/Spezialeffekte geeignet.

- **Room:** Kleiner Raumhall. Mittlere bis hohe Diffusion des Signals, geringe bis mittlere Nachhallzeit. Gut geeignet, um trocken eingespielten Instrumental-, Sprach- oder Gesangsaufnahmen Natürlichkeit zu verleihen.

- **Hall:** Mittlerer bis großer Saal. Geringe bis mittlere Diffusion, spätere Ansprache als bei „Room“. Ideal zur Simulation von Konzertsälen und großen Soundscapes.

- **Plate II Classic:** Klassischer Stereo-Plattenhall. Das Design basiert auf einem Algorithmus, wie er in den 80er Jahren vielfach verwendet wurde. Dieser Modus produziert den typischen „Wölkchenhall“ – weniger transparent, eher schmeichelnd. Plate II Classic ist gut geeignet für Lead-Instrumente und Vocals.

- **size:** Größe des simuliertem Raumes bzw. der Hallplatte. Die Einstellung wirkt sich direkt auf die Entfernung der Reflexionen aus und indirekt auf das Resonanzverhalten: Kleine Räume/Hallplatten besitzen eine stärkere Neigung zu Eigenschwingungen als große.
- **time:** Länge der Nachhallzeit (in Sekunden). Die Angabe bezieht sich auf die so genannte RT60-Zeit, d. h. wie lange der Nachhall benötigt, um im Pegel um 60dB zu fallen.
- **damping:** Reale Räume, aber auch Hallplatten bedämpfen je nach Konstruktion bestimmte Frequenzen. Meist ist dies im Höhenbereich als Erstes hörbar. Mit diesem Parameter lässt sich die Eckfrequenz bestimmen, oberhalb derer der Nachhall besonders stark gedämpft wird. Gegebenenfalls sollte anschließend der „time“-Parameter nachjustiert werden, da mitunter die subjektiv wahrgenommene Nachhallzeit beeinflusst wird.
- **modulation:** Bei einigen, kritischen Signalen kann Nachhall zu störenden Resonanzen neigen. Diese können durch zeitliche Modulation der am Algorithmus beteiligten Delay-Signale zerstreut werden. Durch übertriebene Anwendung kann dies bei tonalen Signalen durchaus nach einem Chorus-Effekt klingen. Geringer dosiert wird dagegen die Lebendigkeit das Nachhalls unterstrichen. Die Modulation verwendet hierfür ein Zufallsmuster, dessen Intensität über das „MOD“-Display visualisiert wird.
- **mix:** Hiermit regeln Sie das Verhältnis von unbearbeitetem Signal und dem mit Nachhall vesehenen Anteil.

Tweak

- **Predelay:** Mit dem Regler stellen Sie die Zeit in Millisekunden ein, die zwischen Direktsignal und dem Eintreffen der frühen Reflexionen vergeht. Erst nach dieser Zeitspanne beginnt die Nachhallzeit.
- **Diffusion:** Mit diesem Regler simulieren Sie die Streuung an unregelmäßigen Wänden in Prozent. Bei steigenden Werten wirkt der Hall dichter.

- **Low Cut:** Mit dem Regler stellen Sie die Filterfrequenz eines Hochpassfilters ein. Signalanteile unterhalb dieser Frequenz werden herausgefiltert.

Stereo Delay

Das Stereo Delay ist ein einfaches Werkzeug für typische Brot- und Butter-Verzögerungseffekte. Als Besonderheit bietet das Stereo Delay den „Analog-Algorithmus“, der den Sound von Echogeräten vergangener Tage wiederbringt.



Stereo Delay Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

mode: Hier können Sie zwischen den grundlegenden Algorithmen wählen:

- Digital: Normale, transparente Verzögerung

- Analog Tape: Simulation eines analogen Tape Delays. In diesem Modus wird ein Bandecho mit typischem Kompressions- und Sättigungsverhalten inkl. Phasenverschiebungen bei hohen Feedback-Einstellungen simuliert.

- Analog BBD: Simulation eines Eimerketten-Echos (BBD, Bucket-Brigade Delay). Diese aus der prä-digitalen Ära stammenden Geräte verwendeten analoge Bausteine zur Speicherung. Dabei wird das Signal kurzzeitig in einem relativ einfachen Schaltkreis gehalten und anschließend zu einem weiteren gereicht. Dieses Prinzip einer Eimerkette führt letztlich zu einer längeren Signalverzögerung. BBDs erreichen verschiedene

Delayzeiten durch Variation des Systemtakts (Clock), d. h. für kurze Delays wird die Taktrate hoch gesetzt, bei langen läuft sie langsamer.

- **tempo sync:** Ist dieser Button aktiviert, richtet sich das Plug-in nach dem Host-/Sequenzer-Tempo. In diesem Modus werden über delay L / R Änderungen an der Verzögerungszeit anhand des musikalischen Rasters eingestellt (z. B. 1/4 Note).
- **delay L / delay R:** Hiermit bestimmen Sie die Verzögerungszeit für den linken und rechten Kanal.
- **damping:** Hiermit wird die Eckfrequenz festgelegt, bei der eine Dämpfung der Höhen bei jeder Verzögerung einsetzt. Dies ist z. B. sinnvoll, um Delays natürlich ausklingen zu lassen oder um Spezialeffekte zu erzeugen (etwa im Bereich Reggae/Dub).
- **feedback:** Dieser Parameter regelt die interne Verstärkung des verzögerten Signals, welches wieder zurück zum Eingang geführt wird. Im Modus „Digital" ist dieser Prozess vollkommen transparent, im Modus „Analog" hingegen wird bei höheren Werten, einem sehr lauten Eingangssignal oder der Summe aus beiden, das Einsetzen der Dynamikkompression hörbar. In beiden Modi ist die Nullstellung des Feedback-Parameters die Regler-Mitte. Nach rechts arbeitet das Plug-in im Dual-Delay-Modus (beide Seiten arbeiten unabhängig), nach links wird der Ping-Pong-Modus aktiviert (das verzögerte Signal wird abwechselnd zur linken und rechten Seite geleitet).
- **mix:** Regelt das Mischungsverhältnis von Originalsignal zum verzögerten Anteil.

Tweak

- **Feedback Low Cut:** Mit dem Regler stellen Sie die Filterfrequenz eines Hochpassfilters für den Parameter „feedback" ein. Signalanteile unterhalb dieser Frequenz werden herausgefiltert.
- **Tape / BBD Noise:** Hier regeln Sie das Systemrauschen der beiden Analog-Modi. Insbesondere wenn Sie mit hohen Feedback-Raten arbeiten, kann das Rauschen für ein schnelleres bzw. stabiles Oszillieren sorgen und den Effekt noch authentischer machen.
- **BBD Stages:** Hier bestimmen Sie die Anzahl der Speicherzellen. Für sehr lange Delays werden eher Chips mit vielen Speicherzellen genommen. Das erklärt auch, warum Eimerketten-Echos bei langen Delays so dumpf und recht schmutzig klingen. Beachten Sie aber, dass der „virtuelle" Systemtakt umso höher ist, je kürzer das Delay eingestellt ist. Aus Performance-Gründen ist der Systemtakt begrenzt. Das Limit wird unterhalb der Delay-Regler (bei deaktiviertem „tempo-sync") angezeigt, sobald es erreicht ist, z. B. 46 ms **(min)**.
- **BBD Compander:** Hier simulieren Sie Kompander-Einstellungen. BBDs haben durch die Verluste pro Zelle eine geringe Systemdynamik. Bei manchen ist deshalb ein Compander integriert (Kompression am Eingang, gegenläufige Expansion am Ausgang). Starke Compander-Einstellungen interagieren hörbar mit dem Eingangssignal, vor allem bei hohem Feedback, da der Eingang auf das Expansionsverhältnis am Ausgang wirkt, selbst wenn am Eingang kein Signal mehr anliegt.

- **BBD Clock Drift:** Dieser Parameter kann für etwas Schwebung (bei leicht hörbaren Jitter-Effekten) sorgen, indem hier der Systemtakt der BBD-Zellen leicht variiert wird. Die Funktionsweise ähnelt einem LFO, ist aber zufallsgesteuert.

Compressor

Dieses Plug-in ist ein einfaches, aber effizientes Werkzeug zur Reduzierung der Dynamik eines Signals. Schlagzeugspuren können kompakter und druckvoller modelliert, Gesang besser in den Mix integriert oder ganze Summen- oder Gruppensignale verdichtet werden.

Im Gegensatz zu einigen anderen Plug-ins dieser Gattung arbeitet dieser Kompressor mit einer vergleichsweise weichen Kennlinie und einem adaptiven Regelungsprozess und komprimiert dadurch äußerst musikalisch. Zudem kann ein separater Eingang (externes Sidechain-Signal) als Quelle zur Regelung definiert werden.



Compressor Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

Internal Sidechain entspricht der herkömmlichen Methode und ausgewählt das eigentliche Eingangssignal als Steuerung des Kompressionsvorgangs.

Soll dagegen eine andere Spur in ihrem Projekt die Kompression triggern, wählen Sie hier **External Sidechain** aus. Hiermit wird eine auf das Plug-in geroutete zweite

Stereospur herangezogen. Treffen Sie gegebenenfalls im Arrangement noch die üblichen Vorkehrungen zum Routing von Sidechain-Signalen.

soft clip: Soft-Clip-Schaltung direkt am Ausgang, um etwaige Übersteuerungen sanft abzufangen.

- **sc filter:** Dieser Regler bestimmt die Einsatz- bzw. Mittenfrequenz, mit der das Steuersignal zur Pegeldetektion gefiltert wird. Das Filter arbeitet wahlweise auch als Hochpass, Bandpass oder Tiefpass. Eine Gewichtung der Detektion ist in vielen Fällen sinnvoll, um den Regelprozess zu optimieren. So kann z. B. bei der Wahl des Typs „Hochpass" bei komplexen Quellen wie Drums oder Summensignalen eine gleichmäßige Regelung ohne die sonst typischen „Pump"-Artefakte erreicht werden, indem der Prozess hauptsächlich durch Mitten und Höhen aktiviert wird.
- Mittels des Schalters für den Filtertyp kann die Charakteristik des Detektorkreises drastisch verändert werden. Zum Vorhören von Änderungen dient das Lautsprechersymbol..
- **threshold:** Hiermit wird die Ansprechschwelle festgelegt, oberhalb welcher die Regelung einsetzt. Beispielsweise bedeutet -20dB, dass das Eingangs/Sidechain-Signal erst ab Erreichen von -20dB komprimiert wird, darunter findet keine bzw. kaum eine Änderung statt. Beachten Sie, dass dieses Plug-in das anvisierte Threshold-Fenster programmabhängig behandelt. So kann es sein, dass bereits bei -25dB eine leichte Regelung einsetzt. Dieses so genannte Soft-Knee-Verhalten sorgt für einen weiche, musikalische Kompressionsvorgang.
- **ratio:** Dieser Parameter regelt das Kompressionsverhältnis. Ein Wert von z. B. 10:1 bedeutet, dass mit Erreichen des Threshold-Pegels das Einganssignal um 10dB ansteigen kann, während der Ausgang nur um 1dB lauter wird. Eine geringe Kompression von z. B. 2:1 empfiehlt sich für ein subtiles Verdichten von Gruppen- oder Summensignalen, während 50:1 eine recht harte Limitierung bedeutet, die auch der transparenteste Kompressor nicht unhörbar regeln kann.
- **attack / release:** Hier bestimmen Sie, wie schnell der Kompressor beim Erreichen des Thresholds anspricht (attack) bzw. wie schnell das Signal nach Unterschreiten dieses Pegels wieder seine Normalverstärkung erfährt (release). Diese Ein- und Ausregelzeiten lassen sich in einem weiten Bereich einstellen. Beachten Sie aber bitte, dass bedingt durch die adaptive Regelung des Plug-ins die tatsächlichen Zeiten abweichen können. Dieser halbautomatische Vorgang begünstigt ein schnelles Einstellen, ohne zu den oft gefürchteten Artefakten zu führen (rauhes Klangbild bei zu schneller Regelung, zu geringe/ineffiziente Kompression bei zu langen Zeitkonstanten).

Tweak

- **Adaptive Release:** Mit steigendem Wert arbeitet der Kompressor zunehmend mit „Adaptive Release". Das bedeutet, dass die Release-Phase länger wird, je länger und härter der Kompressor zuvor in die Signalbearbeitung eingegriffen hat.
- **Auto Makeup:** Normalerweise müssten Sie bei Pegelreduzierungen ständig die Ausgangsverstärkung nachführen, um eine Verdichtung bei gleichem

Maximalpegel zu erhalten. Diesen Job erledigt ein eingeschaltetes Auto-Makeup. Dabei wird aus den eingestellten Arbeitsparametern die zu erwartende Lautstärkedifferenz ermittelt und als Ausgangsfaktor hinter der gesamten Regelung angewandt. Möchten Sie stattdessen lieber die klassische Pegelminderung und die Verstärkung von Hand justieren, schalten Sie diese Funktion aus.

- **Mix:** Die Zumischung des Originalsignals hat den Sinn, die Transienten und die spektrale Balance der Quelle zu erhalten. Das gemischte Signal klingt unauffälliger, transparenter und weniger gequetscht, wobei im komprimierten Anteil in der Regel sogar eine höhere Pegelreduzierung stattfinden kann als ohne Zumischung des Originals.

Gate

Das Gate folgt grundsätzlich einer ähnlichen Bedienungsphilosphie wie der eFX_Compressor. Insbesondere die Sidechain-Fähigkeit und das Auswählen verschiedener Filtertypen finden hier ebenso Anwendung.



Die Funktionsweise entspricht weitgehend einem klassischen, analogen Gate. Hier wurde Wert auf ein schnelles und akurates Ansprechen gelegt, wobei die typischen Artefakte von digitalen Gates, wie etwa rauher, „flatternder" Sound, vermieden wurden. Das Essential FX Gate tastet kontinuierlich das Signal ab und wählt selbsttätig gemäß den momentanen Einstellungen optimierte Werte.

Gate Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

sidechain int/ext: Wie beim Essential FX Compressor kann ein externer Steuereingang zur Triggerung verwendet werden.

soft knee: Normalerweise verfügt das Gate über eine „harte" Kennlinie, d. h. unterhalb des Thresholds wird das Signal hart abgeschnitten, darüber hinaus wird es unverändert übertragen. „Hard Knee" sorgt hier für einen abrupten Übergang. „soft knee" hingegen lässt das Signal sanft vom „Gating" in den Durchlassbereich fahren, so dass Übergänge sanfter und unhörbar gestaltet werden können. Dies empfiehlt sich besonders bei der Arbeit mit akustischen Instrumenten wie etwa Drums, wenn Signalpegel stark schwanken können.

hold: Dieser Drei-Wege-Schalter steuert die Zeit, die der Gate-Prozess nach dem Durchlaufen der Attack-Phase „innehält", bevor anschließend die Release-Phase durchlaufen wird. Die Hold-Funktion ist nützlich bei Signalen, die zwar eine kurze Releasezeit erfahren sollen, aber nicht „flattern" dürfen.

- **sc filter:** Die Bedienung entspricht der des Essential FX Compressor.
- **threshold:** Dieser Regler bestimmt die Ansprechschwelle, unterhalb der das Gate einsetzt.
- **range:** Hiermit wird die Stärke des Gatings bestimmt. Rechtsanschlag bedeutet, dass das Signal unterhalb des Thresholds komplett beschnitten wird. Subtiles Abschwächen des Signals lässt sich mit wenigen dB erreichen, z. B. um Gesangs-Takes von Atem- oder Hintergrundgeräuschen zu säubern. Bei Bedarf kann der Prozess durch Einschalten der Soft-Knee-Betriebsart noch weicher gestaltet werden.
- **attack:** Regelt die Ansprechzeit vom geschlossenen Gate bis zum Zeitpunkt, an dem das Signal wieder komplett durchgelassen wird.
- **release:** Bestimmt die Zeit, die das Gate benötigt, um vom normalen Zustand in das Gating zu gelangen.

Tweak

- **Look Ahead:** Mit dem Regler stellen Sie ein, wie lange das Gate dem Signal vorausschaut. Entsprechend dieser Zeit wird der Audio-Signalweg verzögert.

Limiter

Dieses Plug-in ist ein einfaches, aber effizientes Werkzeug zur Erhöhung der Lautheit Ihres Audiosignals. Dabei wird ein verdichtetes und trotzdem lautes Signal erzeugt, ohne dass dabei die definierte Ausgangslautstärke überschritten wird.



Der Limiter arbeitet mit einer weichen Kennlinie und einem adaptiven Regelungsprozess und regelt dadurch äußerst musikalisch. Zudem können Sie auch einen separaten Eingang (externes Sidechain-Signal) als Quelle zur Regelung definieren.

Limiter Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

- **threshold:** Hier stellen Sie den Schwellenwert ein, oberhalb dem die Regelung wirkt.
- **release:** Hier stellen Sie die Zeitspanne zwischen Unterschreitung des Thresholds und der vollständigen Zurücknahme der Regelung ein.
- **clip gain:** Hier stellen Sie den Verstärkungsfaktor ein.

Tweak

- **Attack:** Hier stellen Sie die Zeitspanne zwischen Überschreitung des Thresholds und der maximalen Auswirkung der Regelung ein.
- **Adaptive Release:** Mit steigendem Wert arbeitet der Limiter zunehmend mit „Adaptive Release“. Das bedeutet, dass die Release-Phase länger wird, je länger und härter der Limiter zuvor in die Signalbearbeitung eingegriffen hat.

- **Peak vs. RMS:** Hier können Sie einstellen, ob der eFX_Limiter Peak-Levels (Reglerstellung ganz links) oder RMS-Levels (Reglerstellung ganz rechts) anzeigen soll. Darüber hinaus können Sie auch jedes andere Verhältnis der Lautstärkeanzeige zwischen Peak- und RMS-Werten festlegen.
- **Auto Makeup:** Hier stellen Sie die automatische Nachführung der Ausgangsverstärkung bei Pegelreduzierungen ein, um eine Verdichtung bei gleichem Maximalpegel zu erhalten. Dabei wird aus den eingestellten Arbeitsparametern die zu erwartende Lautstärkedifferenz ermittelt und als Ausgangsfaktor hinter der gesamten Regelung angewandt. Möchten Sie stattdessen lieber die Regelung von Hand justieren, schalten Sie diese Funktion aus.
- **Input LowCut:** Mit dem Regler stellen Sie die Filterfrequenz eines Hochpassfilters für das Eingangssignal ein. Signalanteile unterhalb dieser Frequenz werden herausgefiltert.
- **SC LowCut:** Mit dem Regler stellen Sie die Filterfrequenz eines Hochpassfilters für das Sidechain-Signal ein. Signalanteile unterhalb dieser Frequenz werden herausgefiltert.
- **Clip Shape:** Der Linksanschlag des Reglers (Soft) entspricht einer Sinuswelle des Oszillators. Nach rechts wird das Oszillatorsignal graduell Richtung Rechteck-Welle verformt. Dadurch wirkt der Effekt intensiver, „härter".

Tube Stage

Röhrenvorverstärker werden auch heute noch gerne eingesetzt, wenn das Signal einen warmen, schmeichelnden Sound erhalten soll. Dabei geht es oft nicht nur um Sättigungs- oder Verzerrungsartefakte, sondern vielmehr darum, ein kompakteres und trotzdem lebendigeres Klangbild zu erhalten. Eine Röhrenstufe macht alles ein wenig dynamischer, was nicht allein an der Röhre an sich liegt, sondern vielmehr an der gesamten Schaltung, die mit der Röhre in einer Art interagiert, wie es Verstärkerstufen auf Halbleiterbasis nicht tun. Wie bei Gitarrenverstärkern lässt sich auch die Komplexität steigern, indem die Anzahl der Stufen erhöht wird.



Im Innern des Essential FX TubeStage Plug-ins arbeiten wahlweise eine oder zwei Röhrenstufen.

Röhrenschaltungen, insbesondere wenn sie im Grenzbereich arbeiten und das Signal mit dem **gain**-Regler sättigen/anzerren, reagieren sehr feinfühlig auf die spektrale Zusammensetzung des Eingangssignals.

Zwei voneinander unabhängige Filterschaltungen begleiten die Röhrenstufe(n) dieses Plug-ins. Die erste – **pre-eq** – wirkt unmittelbar auf das Eingangssignal. Mit ihr können Sie festlegen, welcher Frequenzbereich hauptsächlich bearbeitet wird. Die zweite Filterschaltung – **post-eq** – befindet sich hinter der Röhrenstufe (bzw. hinter der zweiten) und bestimmt die klangliche Balance des Ausgangssignals.

Somit sind vielfältige Klangnuancen möglich. Beispielsweise können Sie den Höhenbereich eingangsseitig akzentuieren, um etwa Exciter-/Enhancereffekte zu kreieren, so dass das Signal plastischer bzw. greifbarer erscheint. Um diesen verstärkten Bereich nicht überzubetonen, führen Sie anschließend eine gegenläufige Bearbeitung mit dem post-eq durch.

Beide zur Verfügung stehenden Röhrenstufen lassen sich global im A oder AB-Betrieb schalten. In der A-Beschaltung durchläuft das gesamte Signal, wie bei einfachen Röhrenvorverstärken üblich, durch eine Röhre. Da diese aber nur eine Halbwelle bearbeiten kann, wird der Arbeitspunkt der Schaltung auf ca. die Mitte der Kennlinie eingestellt. Allerdings werden dabei niemals beide Halbwellen gleich behandelt, so dass positive Auslenkungen anders verstärkt werden als negative (sogenannter Class A-Betrieb). Dadurch entstehen geradzahlige und ungeradzahlige Harmonische. Der typische „warme“ Röhrensound geht zu einem großen Teil auf dieses charakteristische Obertonspektrum zurück.

Im Class-AB-Betrieb wird für jede Halbwelle eine separate Röhre verwendet, so dass prinzipiell eine symmetrische Verstärkung erfolgt. Das Signal wird überwiegend ungeradzahlige Harmonische enthalten. Das Klangbild erscheint weniger dick, aber auch transparenter und fester. Dies ist vergleichbar mit dem Sound, den Bandmaschinen bei leichter Übersteuerung erzeugen.

Tube Stage Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

stages: In der Schalterstellung **1** durchläuft das Signal lediglich eine Röhrenstufe. In der Stellung **2** werden zwei Stufen kaskadiert. Dabei wird der verfügbare Gain aufgeteilt, so dass beide Stufen weniger „heiß" angefahren werden. Dabei steigt die Signalkomplexität steigt und etwaige Röhrenartefakte nehmen zu.

class A / AB: Wahlweise einfache Verstärkungsstufe mit asymmetrischer Kennlinie (Class A) oder symmetrischer AB-Modus. In der A-Betriebsart entstehen geradzahlige und ungeradzahlige Harmonische, das Klangbild ist ähnlich einem Röhren-Gitarren-Amp „warm". In der AB-Stellung werden lediglich ungeradzahlige Harmonische erzeugt. Das Klangbild ist etwas „kälter", aber gerade bei komplexem Material durchsichtiger und kann lauter gefahren werden.

oversampling: Ist dieser Schalter aktiv, werden die virtuellen Röhrenstufen konstant mit dem ein- bis 4-fachen der Projekt-Samplingrate betrieben, also mit einer internen Abtastrate von 176–192 kHz.

- **pre-eq:** Dieser Regler (bei manchen Geräten „Tilt"- oder „Niveau"-Filter genannt) steuert die Wirkung eines sanften, passiven 6dB-Filters zur Vorfilterung des Signals vor der (ersten) Röhrenstufe. Nach links gedreht werden Bässe bevorzugt und die Höhen gedämpft. Nach rechts findet die umgekehrte Filterung statt. Mit diesem Filter kann vor dem „Anwärmen" das Signal entsprechend aufbereitet werden, indem der prominente oder gewünschte Anteil herausgearbeitet wird. Gegenüber einem Standard-EQ ist die Wirkung dieses Filters subtiler, es besitzt aber durch die interne Beschaltung und auch aufgrund des etwas anderen Phasengangs eine hohe „Musikalität".
- **gain:** Hiermit wird der gesamte Verstärkungsfaktor eingestellt. Sind via „stages" zwei Röhrenstufen ausgewählt, wird der verfügbare Gain durch zwei geteilt und gleichmäßig auf beide Stufen gegeben.
- **post-eq:** Bedienung und Funktionsweise erfolgt wie beim pre-eq, allerdings ist dieses Filter hinter der (zweiten) Röhrenstufe angeordnet.

Tweak

- **Tube Bias:** Mit dem Regler stellen Sie den Parameter „Bias" – die Steuerspannung zur Durchflussregelung der Elektronen innerhalb einer Röhre – nach.

DeEsser

Dieses Plug-in filtert bzw. dämpft auf einfache, aber effektive Weise störende „S"-Laute aus Gesangsaufnahmen. Da der zugrunde liegende Prozess auf Basis eines dynamischen Filters arbeitet, lassen sich auch Becken bei Schlagzeugaufnahmen oder andere Signale im Frequenzbereich abschwächen.



Der Essential FX DeEsser arbeitet im Gegensatz zu einigen anderen Geräten dieser Art ohne einstellbaren Threshold. Das Plug-in wertet ständig das Eingangssignal aus und erkennt Signalspitzen, die im zu beobachtenden Frequenzbereich weit oberhalb des Durchschnittspegels liegen. Durch diese Vergleichsanalyse mit dem Nutzsignal kann stets eine konstante Reduktion der störenden Anteile eingehalten werden, wobei ein herkömmlicher Threshold häufig Anpassungen bei wechselnden Verhältnissen bedingt.

DeEsser Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

- **freq:** Bestimmt die Einsatzfrequenz des Filters für die Detektion sowie die des Sperrfilters im Signalweg. Typischerweise liegen „S"-Laute von Sprechern oder Gesangsstimmen im Bereich von 6-8 kHz.
- **Lautsprecher-Symbol (Pre-Listen):** Hiermit können Sie die einzustellende Filterfrequenz „solo" hören und so den störenden Bereich schnell und einfach finden.
- **reduction:** Regelt die Dämpfung des Filters im Signalweg.

Tweak

- **Filter Q:** Mit diesem Regler stellen Sie die Bandbreite der einzelnen Filter zwischen 0.10 (sehr breitbandig) und 2 (extrem schmalbandig) ein.

Tremolo Pan

Diese Plug-in ist einerseits ein Tremolo, dass typische Texturen, etwa für Synths oder Vintage-Gitarren, erzeugt. Zum anderen können Sie hiermit durch Auto-Panning interessante, rhythmische Stereoeffekte erreichen.



Tremolo Pan Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

rate: Bestimmt die Geschwindigkeit des internen Oszillators in Hz bzw. Notenwerten (s. u., „tempo sync“).

shape: Linksanschlag des Reglers entspricht einer Sinuswelle des Oszillators. Nach rechts wird das Oszillatorsignal graduell Richtung Rechteck-Welle verformt. Dadurch wirkt der Effekt intensiver, „härter“.

phase: Dieser Regler verschiebt die Phasenlage des Oszillators des rechten Kanals relativ zu dem des linken, die Welle wird rechts verzögert. Dadurch driftet der Tremoloeffekt mit zunehmenden Werten im Stereofeld auseinander. Bei 180° arbeiten beide Oszillatoren exakt gegenläufig, wodurch der Stereoeffekt hier am stärksten ist.

depth: Hiermit wird die Stärke bestimmt, die das Oszillatorsignal auf den Grad des Tremolo bzw. Panning-Effekts hat.

tempo sync: Bei aktiviertem Schalter rastet der „rate"-Regler auf Werten des musikalischen Rasters ein.

Vocal Strip

Dieses Plug-in vereint mehrere Komponenten zu einem Spezial-Tool, das sich hervorragend in den Workflow von Sprach- oder Gesangsspuren einfügt. Praktisch alle wiederkehrenden Bearbeitungen von Stimmensignalen sind hier in einer kompakten, einfachen Oberfläche integriert.



Der Signalfluss ist beim Essential FX VocalStrip fest vorgegeben und wird direkt durch die Position der Regler – von links nach rechts – repräsentiert.

Vocal Strip Parameter

IN / OUT: Hier stellen Sie den Eingangs- bzw. Ausgangspegel ein.

- **highpass:** Dieser Regler legt die Eckfrequenz für ein steilflankiges Hochpassfilter (24dB/Oktave) fest, um tieffrequente Anteile wie etwa Rumpeln oder Handling-Geräusche eines Mikrofons oder Stativs zu beschneiden.
- **gate:** Hiermit können Sie das Signal bei Unterschreiten des Schwellwerts abschwächen. Dabei wird eine weiche Kennlinie und eine maximale Dämpfung von maximal 24dB benutzt, um harte Übergänge zu vermeiden.
- **deEsser:** Die Arbeitsweise entspricht weitgehend der des eFX_DeEssers. Allerdings ist die Einsatzfrequenz zunächst vorgegeben. Das im eFX_VocalStrip eingesetzte Filter arbeitet in einem weiteren Bereich. Der Regler bestimmt den Grad der Reduktion.
- **compression:** Im Wesentlichen arbeitet hier eine Komponente des eFX_Compressors, mit auf Stimmaufnahmen optimierten Arbeitsparametern. Je weiter der Regler aufgedreht ist, desto geringer wird der Threshold und umso

höher wird das Kompressionsverhältnis (Ratio). Die Attack- und Release-Zeiten werden programmabhängig gewählt.
- **tone:** Dieser EQ entspricht grundsätzlich dem Filternetzwerk, welches auch im eFX_TubeStage-Plug-in eingesetzt wird. Hiermit können Sie einfach und effektiv die klangliche Balance des Stimmensignals justieren, z. B. um es besser im Gesamtmix zu integrieren.

Tweak

- **DeEss DetFreq:** Hier bestimmen Sie die Einsatzfrequenz des Filters für die Detektion sowie die des Sperrfilters im Signalweg. Typischerweise liegen „S"-Laute von Sprechern oder Gesangsstimmen im Bereich von 6-8 kHz.
- **CompAutoMakeup:** Hier sorgen Sie für Pegelreduzierungen bei gleichem Maximalpegel.
- **Comp Attack**: Hier bestimmen Sie, wie schnell der Kompressor beim Erreichen des Thresholds anspricht.
- **Comp Adapt.Rel.:** Mit zunehmendem Wert arbeitet der Kompressor zunehmend mit „Adaptive Release". Das bedeutet, dass die Release-Phase länger wird, je länger und härter der Kompressor zuvor in die Signalbearbeitung eingegriffen hat.

Hinweis: Detaillierte Informationen zu den kompressorspezifischen Einstellungen erfahren Sie unter „Essential FX > Compressor > Compressor Parameter (siehe Seite 916)".

Vintage FX: CORVEX – Chorus/Flanger



Wenn wir beim CORVEX von Chorus und Flangereffekt sprechen, meinen wir nicht nur wahlweise einen der beiden Effekte, sondern vor allem die Variationen dazwischen und das, was über gängige Konzepte hinausgeht.

Ein Chorus erzeugt den typischen schwebenden Klangteppich, wie man ihn von Gitarrensounds oder Synth-Flächen kennt. Sie können damit ein Instrument akustisch andicken, es fülliger klingen lassen oder die Illusion erzeugen, als wäre es mehrfach vorhanden.

Der Chorus-Sound entsteht, indem man sich den sogenannten Doppler-Effekt zunutze macht. Diesen kennen Sie sicherlich aus dem Alltag: Die Sirene eines vorbeifahrenden Krankenwagen erscheint beim sich nähernden Fahrzeug höher und beim Entfernen tiefer. Dieser Effekt kommt durch die Schallgeschwindigkeit zustande, die hierbei erst zu- und dann abnimmt. Damit ändert sich auch die Wellenlänge respektive die Frequenz. Würde sich an Ihrer Hörposition eine zweite Sirene befinden, die sich nicht bewegt, entstünde zwischen den beiden Klängen eine Schwebung, wie bei einer Verstimmung zwischen zwei Instrumenten.

Beim Chorus wird das Signal zunächst auch in mindestens zwei aufgeteilt, einen Direkt- und einen Effektanteil, wobei wir beim CORVEX sogar mehrere Effektanteile haben.

Der Doppler-Effekt entsteht hier durch eine kurze Signalverzögerung (Delay) des Effektanteils. Diese Verzögerung liegt bei den meisten Geräten, so auch hier, im Bereich von 10-30ms – kurz genug, um sie nicht als Echo wahrzunehmen. Ähnlich kurze Zeiten würden Sie selbst als routinierter Spieler auch erhalten, wenn Sie z. B. eine Gitarrenspur doppeln (erneut einspielen). Eine kurze Verzögerung klingt im Mix mit dem Direktsignal schon gedoppelt, aber authentisch ist dies nicht. Hier kommt die oben genannte Verstimmung ins Spiel: Das Effektsignal wird leicht in der Tonhöhe moduliert, indem es in der Verzögerungsschleife ganz leicht vor und zurück driftet. Man erhält eine Schwebung, deren Lebendigkeit durch die Geschwindigkeit des Drifts beeinflusst wird.

Der „Flange"-Effekt ähnelt dem des Chorus, hat aber einen anderen technischen und historischen Hintergund. Er kam eher zufällig zustande: Jemand (diverse Quellen nennen übereinstimmend John Lennon) hatte im Tonstudio an einer von zwei miteinander gekoppelten Tonbandmaschinen eine Spule mit der Hand kurz abgebremst. Das Resultat: Durch die kurze Verzögerung des zweiten Signals zum ersten kamen Auslöschungen im Frequenzspektrum zutage, der sogenannte Kammfiltereffekt (Zwei Signale bilden in ihrer Summe je nach Verzögerung Berge und Täler im Spektrum, die den Zähnen eines Kamms ähneln).

Flanging ist im Grunde ein Choruseffekt, der aber eine geringere Verzögerungszeit aufweist (unter 10ms). Das Loslösen oder Doppeln von Signalen steht hier nicht im Vordergrund, sondern eher eine kreative Deformierung des Frequenzgangs.

Ein Flange-Effekt in Vollendung benötigt auf jeden Fall ein Feedback: der Flange-Anteil wird dabei wieder zurück auf den Eingang gegeben, um den Effekt zu verstärken. Oft spricht man auch vom „Jet-Effekt", in klanglicher Anlehnung an einen startenden Düsenjet.

CORVEX – Delay-/Modulationssektion



drift: Dieser Parameter sorgt für etwas Schwebung. Die Funktionsweise ähnelt einem LFO, ist aber zufallsgesteuert.

time: Hiermit bestimmen Sie die Delayzeit und legen somit grundsätzlich fest, ob Sie eher einen Chorus- oder einen Flangerklang erhalten. Von „Flanger" wird allgemein bei Verzögerungszeiten im Bereich von 1 – 10ms gesprochen, da bei diesen Zeiten die typischen Kammfilter-Artefakte im hörbaren Frequenzbereich liegen (Frequenz = 1 / Delay in ms). Für einen Chorus sind Werte von 20 – 40ms üblich.

Über die richtigen Verzögerungszeiten werden mitunter wahre Glaubenskriege geführt. Wir raten aber eher davon ab, sich streng nach solchen Standards zu richten. Lassen Sie schlichtweg Ihr Ohr entscheiden.

voices: Damit bestimmen Sie, wie viele interne Stimmen der Effekt beinhaltet. Zwei bis maximal acht Verzögerungseinheiten können Sie hier aktivieren. Bei mehr als zwei Stimmen wird der Klang fülliger und dicker. Ungerade Stimmen (1, 3, 5, 7) werden dem linken Kanal zugeordnet, gerade Stimmen (2, 4, 6, 8) dem rechten. Zu diesen Stimmen/Verzögerungseinheiten zählen auch die nachfolgenden Elemente wie Filterstufe und Diffusionseinheit. Beachten Sie deshalb bitte, dass eine Erhöhung der Stimmenzahl zu einer erhöten CPU-Belastung führt.

span: Jede per „voices" aktivierte Verzögerungseinheit kann mit diesem Regler in ihrer Zeit verschoben werden. Ein Beispiel: Sie haben mit dem „time"-Poti 10ms eingestellt und wählen vier Stimmen aus. „span" auf 50% würde nun bedeuten, dass Stimme 2 um 15ms verzögert wird, Stimme 3 um 20ms und Stimme 4 um 25ms. Sie können z. B. durch Erhöhen des „span"-Wertes die Resonanzen bei hohen Feedbackraten aufbrechen oder bei großer Stereobreite (stereo width) das Klangfeld auseinanderziehen.

Modulationstiefe: Was Sie möglicherweise von anderen Modulationseffekten als „Depth" oder „Intensity" kennen, lässt sich hier mit dem kleinen Regler underhalb von „time" einstellen. Hier zeigt sich eine der wichtigsten Eigenschaften dieser Vintage-Effekte: Die kleinen Regler der unteren Reihe auf der Frontplatte werden als gleichwertig betrachtet. Sie sind im wesentlichen Modulationsziele. Wenn – wie in diesem Fall – das Modulationsziel des LFOs der „time"-Regler ist, haben Sie damit die Tiefe der Tonhöhenverschiebung eingestellt.

In der Maximalstellung ist die Auslenkung am größten, in der Minimalstellung bleibt der Effektanteil statisch.

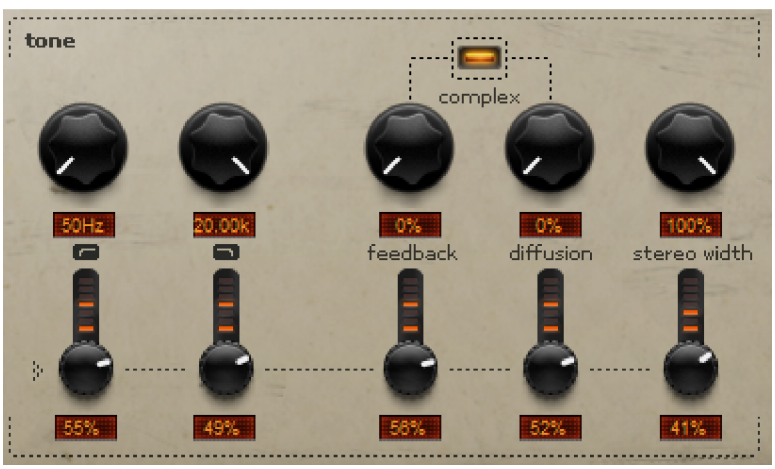


Modulation speed:
Modulationsgeschwindigkeit. Langsame Zeiten erzeugen eine ruhige Schwebung; hohe Geschwindigkeiten klingen nach Vibrato oder im Extremfall wie „unter Wasser“. Die Art der Modulation wird über die Drucktaster ausgewählt.

Die **sync**-Schaltfläche lässt die Geschwindigkeit auf das Songtempo einrasten. Alternativ können Sie das Modulationstempo manuell in Hz einstellen.

Als Wellenform stehen Sinus (sine), Rechteck (sqre) und eine Zufallsmodulation (rand, Sample&Hold-Stufe) zur Verfügung. Die Sinuswelle eignet sich gut für schwebende, ruhige Klänge. Ein Rechteck klingt dagegen recht drastisch und stark rhythmisch. Der Zufallsmodus ist ein guter Partner für Ambient Sounds oder Klanglandschaften, die Verläufe sind nicht vorhersehbar und können einen interessanten Akzent setzen...

CORVEX – Tone-/Filtersektion



Die **durchstimmbaren Hoch- und Tiefpassfilter** begrenzen das Signal innerhalb jeder Stimme/Verzögerungseinheit.

feedback: Damit legen Sie fest, wie stark das Signal in jeder Einheit auf sich selbst zurückgekoppelt wird. Bei hohen Werten können Sie den typischen, schneidenden

Flanger-Klang erzielen. Was CORVEX hierbei von vielen anderen digitalen Geräten unterscheidet ist, dass hohe Feedback-Raten nicht zu einem harten Übersteuern führen. In jeder Verzögerungseinheit wird das Signal auf eine Sättigungsstufe geleitet, die für eine weiche, analog klingende Begrenzung sorgt.

diffusion: Dies ist einer der interessantesten Parameter von CORVEX und eher unüblich für diese Effektgattung. Normalerweise werden größere Verzögerungen als diskrete Echos hörbar. Mittels „diffusion" können Sie das Signal in jeder Stimme aufweichen, es förmlich zerstäuben. Im Extremfall und bei ausreichend hohem „time"-Wert sind sogar hall-ähnliche Klänge möglich. Somit können Sie etwa mittels „time", „voices" und „span" einen kleinen Raum nachbilden und mittels „diffusion" die natürliche Eigenschaft zur Zerstreuung von Signalen an Oberflächen simulieren. Verwenden Sie bei hohen „feedback"-Werten einfach ein wenig Tonhöhenmodulation (der kleine Regler unterhalb von „time"), um die Bildung von Kamm-Artefakten durch statische Wiederholungen aufzubrechen.

stereo width: Regelt die Stereobreite. Mit diesem Parameter können Sie das Klangfeld auseinanderziehen.

complex: Normalerweise arbeitet jedes Stimmenpaar im „PingPong"-Modus, d. h. der linke Kanal wird auf den rechten zurückgeworfen und umgekehrt. Bei „complex" werden die Parameter „feedback" und „diffusion" hingegen in einer Weise kombiniert, die in hohem Maße „chaotisch" wirken. Im „complex"-Modus wirkt jede einzelne der 8 möglichen Stimme auf jede andere, d. h. jede Echowiederholung sorgt für eine noch schnellere Diffusion. Dabei sind bei voller Stimmenzahl noch räumlichere Sounds möglich. CORVEX ist damit sogar in der Lage, den einen oder anderen spezialisierten Halleffekt in den Schatten zu stellen...

CORVEX – Intensitätseinstellung der Modulationstiefe

Wie oben angedeutet, geht es sich bei den Reglern der unteren Reihe um die **Intensitätseinstellung der Modulationstiefe**: Jeder dieser Regler legt fest, wieviel LFO-Anteil auf den zugehörigen Parameter darüber wirkt.

Dabei gilt Folgendes:

- Die Hüllkurve des LFO wirkt beim „time"-Parameter direkt, d. h. ein Aufleuchten der LED hat eine Vergrößerung der Delayzeiten zur Folge.
- Der LFO wirkt bei allen anderen Parametern rechts der Mittelstellung ebenfalls direkt. Links davon wird dagegen der inverse Wert der Modulationshüllkurve genommen. Wenn Sie z. B. als Wellenform „sine" gewählt haben, entspricht die inverse Kurvenform einer Sinuswelle, die um den Nullpunkt gespiegelt ist. In der Praxis bedeutet dies eine zeitliche Verschiebung der Modulation, nämlich um genau eine halbe Periodenlänge.

Grundsätzlich addieren sich die Modulationswerte zu den Einstellungen der Hauptregler. Um bespielsweise ein rhytmisches Öffnen der Stereobreite auf geraden

Viertelnoten zu erzielen, stellen Sie den „stereo width“-Regler zunächst auf 0%. Schalten Sie „sync“ ein, drehen Sie „speed“ auf „1/4“ und den kleinen Regler für das Modulationsziel „stereo width“ auf Rechtsanschlag. Damit öffnet sich das Stereobild bei jeder Viertelnote auf maximal. Drehen Sie den kleinen Regler nun unterhalb von „stereo width“ nach links: Das Stereobild öffnet sich jetzt auf den Offbeats. Genau hier wirkt jetzt die inverse Hüllkurve und wir erhalten die genannte zeitliche Verschiebung.

Genauso können Sie mit den anderen Modulationszielen verfahren und CORVEX dabei Klänge entlocken, die ein einfacher Chorus oder Flanger nicht kennt. Wir haben einige Presets erstellt, die intensiven Gebrauch von der Modulation machen und anhand derer Sie sicherlich schnell den richtigen Dreh finden...

Vintage FX: ECOX - Echo/Delay

Dieses Delay bietet Ihnen eine kreative Spielwiese abseits üblicher Verzögerungseffekte.



Sie können während des Spielens die Delayzeiten ändern, ohne dass kratzige, digitale Artefakte auftreten. Stattdessen werden die Zeiten weich ausgeregelt, ähnlich den alten Eimerketten- oder Bandechogeräten, bei denen eine Änderung der Verzögerungszeit durch die Bandeschwindigkeit realisiert wurde und das System zwangsläufig Trägheit besaß.

Solche Sounds lassen sich mit ECOX relativ leicht und überzeugend nachbilden, mitsamt den in der Realität von Bandechos stets präsenten Gleichlaufschwankungen und Höhenverlusten bei jeder Wiederholung (Feedback).

Das interne Feedback verfügt hierbei wie das des CORVEX über ein Hoch- und Tiefpass-Filter, mit dem sich je nach Einstellung dunkle, helle oder mittenlastige Wiederholungen erzielen lassen.

Eine besondere Eigenschaft von ECOX ist, dass Sie das Delay nicht digital übersteuern können. Selbst bei unendlicher Wiederholung wird das Signal nicht unkontrolliert zerren, sondern zunehmend leicht komprimiert und ähnlich einem Band angezerrt.

ECOX - Delay Time



drift: Dieser Parameter sorgt für etwas Schwebung. Die Funktionsweise ähnelt einem LFO, ist aber zufallsgesteuert.

delay time left/right: Die Delayzeiten lassen sich für links und rechts getrennt regeln. Bei „gesyncten" Einstellungen können Sie den Notenwert wählen, auf denen die Drehschalter einrasten. Zur Wahl stehen die gleichen Notenwerte wie bei CORVEX. Es steht Ihnen aber auch frei, auf „sync" zu verzichten und freie Verzögerungszeiten in Millisekunden einzustellen.

Die **sync**-Schaltfläche bewirkt die Anzeige der Delayzeit des linken und rechten Kanals im eingestellten Taktraster.

Link-Schaltfläche (Schloss-Symbol): Klicken Sie auf diesen Schalter, um mit einem Delay-Regler beide Kanäle gleichzeitig zu ändern. Die Link-Funktion hat ebenfalls Auswirkung auf die beiden Regler zur Modulationstiefe dieser Sektion.

Modulationstiefe left/right: Diese beiden Potis regeln die Modulationstiefe und beeinflussen somit die Tonhöhe der erzeugten Delays.

ECOX - Modulations-Sektion



Es stehen die gleichen Features wie beim CORVEX (siehe Seite 929) zur Verfügung. Wenn Sie etwa eine Tonhöhenmodulierung erreichen möchten, gelten die gleichen Bedingungen wie bereits oben erwähnt.

ECOX - Feedback Path



Filtersektion, Feedback, Diffusion, Stereo Width: siehe CORVEX – Tone-/Filtersektion (siehe Seite 930).

Weitere Informationen zur Intensitätseinstellung der Modulationstiefe erfahren Sie unter CORVEX – Intensitätseinstellung der Modulationstiefe (siehe Seite 931).

Vintage FX: FILTOX - Multimode-Filter



FILTOX ist wie CORVEX und ECOX ein Modulationseffekt. Allerdings dreht sich hier alles um Frequenzgangverbiegung. Dabei steuert eine Modulationsquelle **zwei Filtereinheiten: filter left/filter right**.

Mögliche Einsatzgebiete sind Synthesizerklänge (Filtersweeps auf Flächen oder Pads) oder kreative Verfremdungen von Drumloops (z. B. bei Variationen oder Fills). Bei Gitarren können typische Wah-Effekte erzielt werden – entweder mit der Tempo-Modulation oder einem besonderen Modus, der Modulation via Signal-Hüllkurve.

Das Herz von FILTOX ist ein Stereo-Multimode-Filter nach analogem Vorbild (Chamberlin-2-Pole Filter), das als Oberheim-Filter bekannt ist. Bei FILTOX wurden pro Kanal zwei solcher Module kaskadiert, um eine schaltbare 24dB-Flankensteilheit zu erreichen.

Unser digitales Modell des Filters ist entsprechend ausgelegt, den typischen „analogen" Klangcharakter zu liefern, insbesondere lässt es sich hervorragend intern übersteuern. Dabei entstehen Interaktionen zwischen Cutoff-Frequenz und besonders der Resonanz, die den Sound im positiven Sinne „undigital" erscheinen lassen.

FILTOX - Parameter

Folgende Filtertypen stehen Ihnen zur Verfügung:

- Tiefpass
- Bandpass
- Bandsperre (Notch)
- Hochpass



type: Normalerweise sind diese Filtertypen umschaltbar ausgelegt. Bei dem Chamberlin-Filter handelt es sich jedoch um ein „state-variable"-Klangnetzwerk, was bedeutet, dass alle Filtertypen gleichzeitig über Abgriffe (englisch „taps") entnommen werden können. Warum also die Taps statisch belassen, wenn man sie dynamisch durchfahren kann...

Die eigentliche Filterschaltung bietet folgende Parameter:



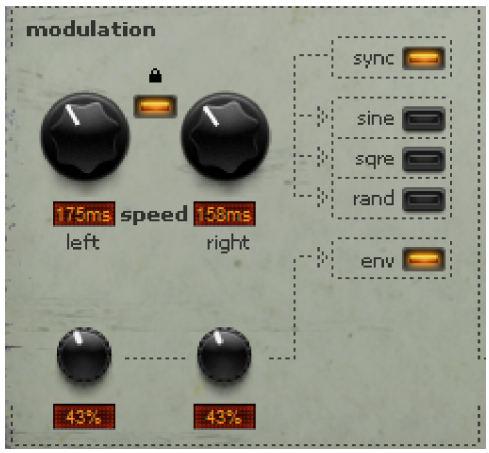
- Cutoff-Frequenz (**freq**)
- Resonanz (**reso**)
- interne Sättigung (**drive**)



Das Filter kann kanalweise getrennt oder gemeinsam mittels Link-Button eingestellt werden.

Als Modulationsziele können Sie die Cutoff-Frequenz oder die Resonanz eines jeden Kanals festlegen. Wie bei CORVEX und ECOX bestimmen auch hier die kleinen Regler der unteren Reihe den Modulationsanteil (siehe Seite 931).

Für die Modulationsquelle gilt primär das Gleiche wie bei den vorgenannten Effekten. Zusätzlich bietet Ihnen FILTOX die Modulation der Filtersektion durch eine Hüllkurvensteuerung (Envelope Follower) an. Hierbei dient das Eingangssignal selbst als Modulator. Damit sind z. B. die bekannten „Auto-Wah"-Klänge möglich.



Um diesen **Envelope Follower-Modus** zu nutzen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie in der Modulations-Sektion den Taster „**env**".

- Die beiden kleinen „**gain**"-Regler unterhalb dienen der Anpassung des Eingangspegels zur Hüllkurvenbestimmung. Die LEDs oberhalb zeigen nun nicht mehr die LFO-Geschwindigkeit an, sondern dienen zur visuellen Rückmeldung der eingestellten Empfindlichkeit.



- Normalerweise sollte die Empfindlichkeit so geregelt werden, dass Signalspitzen zum hellen Leuchten der LEDs führen. Bei zu wenig „gain" müssten Sie sonst die Regler für die Modulationsziele unnötig weit aufdrehen. Bei zu hohem Eingangspegel ist das Verhalten umgekehrt. Zusätzlich kommt das Problem der Übersteuerung hinzu, wenn die Detektorschaltung des Hüllkurvenfolgers durch Sättigung zu einem inakuraten Tracking führt. Dieses Tracking wird auch durch nachfolgende Parameter beeinflusst:
- **speed left & right:** Diese dienen wie gewohnt zur Einstellung des LFO-Tempos. Im Envelope-Modus hingegen regeln Sie hiermit pro Kanal Attack und Release der Hüllkurve. Das bedeutet, dass minimale Speed-Einstellungen zu einem schnellen Anstieg der Envelope und damit zu einem schnellen Ansprechen der Modulation führen. Da Attack & Release gekoppelte Einstellungen sind, entsprechen schnelle Attacks auch kurzen Release-Werten. Somit fällt die Steuerspannung für das Filter auch schneller ab als bei mittleren oder langsameren Einstellungen.
- Sie sollten die Geschwindigkeit möglichst exakt dem Signal anpassen. Zu kurze Zeiten führen zu Fehlern beim Tracking und zu einem Flattern, während zu lange Zeiten kurze Signalspitzen überhören. Intern arbeitet der Detektor jedoch mit einer Halbautomatik für die Releasezeit, so dass die Einstellung weniger kritisch ist als bei rein manuellen Verfahren.
- Das **Schloss-Symbol der Modulations-Sektion** hat **im Envelope-Modus** eine Sonderbedeutung: Wenn aktiviert, werden beide Kanäle zur Detektion zusammengefasst, so dass Panning-Effekte lediglich aufgrund unterschiedlicher

Reglerstellung entstehen können, nicht aber durch ein stereofones Eingangssignal an sich.

Analog Modelling Suite: AM-Track

(Samplitude Pro X5 Suite)



AM-Track Analogue Modelling Compressor & Tape Simulation

Beim AM-Track handelt es sich um eine Kombination aus Analogkompressor und Bandsimulation in einem Gerät. Das Plug-In wurde zur gezielten Bearbeitung und Veredelung von Einzelsignalen (Instrumente, Gesang) entwickelt. Dem Audiosignal kann durch die Kombination aus Kompression & Bandsättigung die Portion Druck und Lebendigkeit verliehen werden, um sich im Gesamtmix zu behaupten.

Im Folgenden wird Ihnen zunächst die Kompressorsektion des AM-Track erläutert, seine Besonderheiten gegenüber herkömmlichen Softwarekompressoren und die verfügbaren Parameter. Anschließend widmen wir uns der Tapesimulation.

Kompressor-Sektion

In AM-Track arbeiten zwei völlig unterschiedliche Kompressoren mit jeweils eigenständigem Regel- und auch Klangverhalten.

Sie werden sich möglicherweise fragen, warum wir bei einem Kompressor von Klang sprechen, wo es sich doch eigentlich nur um einen Regelvorgang handelt. Ganz so einfach wie die Theorie „Lautes wird leiser“ ist die Umsetzung jedoch nicht.

Aus der Geschichte der analogen und digitalen Signalverarbeitung sind verschiedenste Designs, Algorithmen und Topologien zur Lösung des eigentlichen Problems – der Dynamikreduzierung – hervorgegangen, die alle einen eigenständigen Charakter aufweisen. Beispielsweise haben die Vorfilterung im Detektorkreis und die Art der Detektion einen großen Einfluss auf das klangliche Resultat. Viele Hardwarekompressoren besitzen die gleichen etablierten VCAs (voltage-controlled amplifier = spannungsgesteuerter Verstärker), dennoch klingen sie allesamt – im

Wesentlichen aufgrund der Ansteuerung - unterschiedlich und prägen ein Signal, eine gesamte Produktion (oder gar ein Genre) mit ihrem „Signature Sound“. Wir betrachten es als unsere Aufgabe, Ihnen auch in der digitalen Welt mit unseren Dynamiktools eine gewisse klangliche Varianz zur Verfügung stellen zu können.

Die zwei Betriebsarten des AM-Track, „VCA“ und „Vintage“, sind mittels des Schalters „vca/vintage“ wählbar:

VCA-Modus

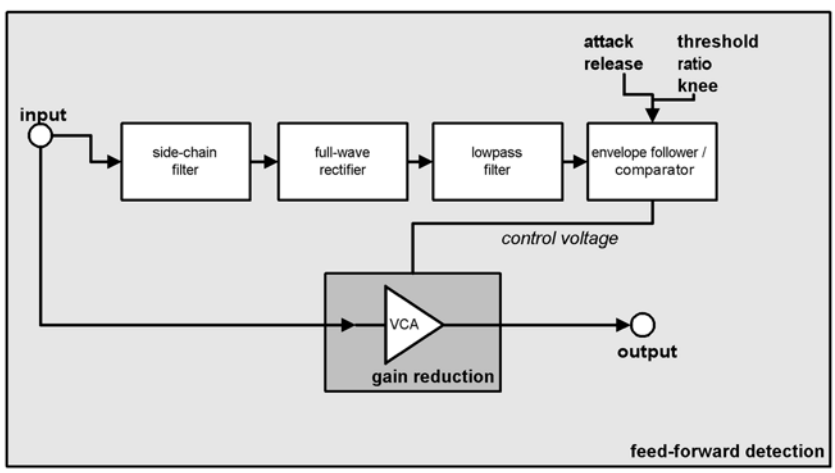


Im VCA-Modus entspricht die Parameterauswahl und das Schaltungsdesign einem heute üblichen, modernen Kompressor mit VCA-Element als Regelschaltkreis und einer Vorwärtsregelung in der Detektorsektion (feed-forward design, d. h. das Steuersignal für die Pegelreduktion wird dem Eingangssignal entnommen).

Der für diese Gattung typische Grundklang ist akkurat, weitgehend neutral und in Bezug auf die einstellbaren Parameter gut vorhersehbar.

In der VCA-Betriebsart wird das Steursignal am Eingang abgegriffen, wobei es jedoch zunächst einen regelbaren Hochpass durchläuft (am Interface einstellbar per „detector hp freq“ im expert mode). Das Filter sorgt dafür, dass tieffrequente Signale auf die Regelung weniger Einfluss haben; ein beliebter Trick für mehr Schub, z. B. beim Einsatz von Drums in einer Subgruppe.

Das gefilterte Signal gelangt anschließend zum Detektor. Eingestellte Parameter gelten bei der Vorwärtsregelung absolut und wirken sich unmittelbar auf die Regelung aus.



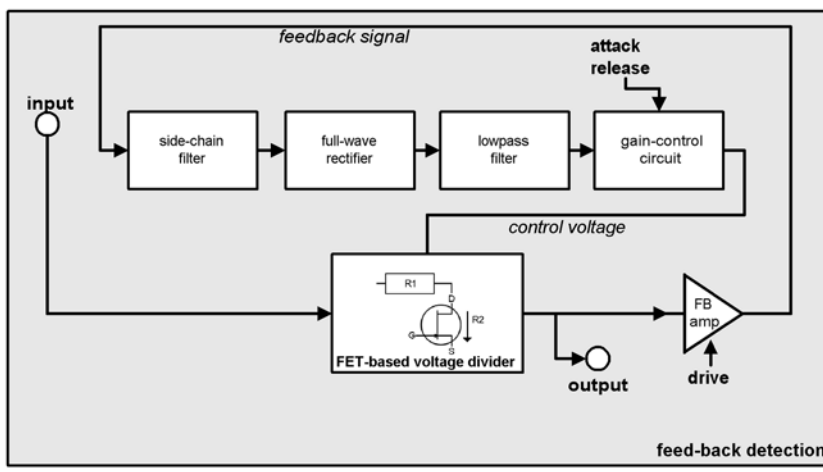
Im Gegensatz hierzu gibt es die „feed-back“-Arbeitsweise, die der zweite Kompressor-Modus bietet.

VINTAGE-Modus



Dieser Modus erscheint als Voreinstellung beim Starten des AM-Track. Er verfügt über weniger Parameter als der VCA-Modus und ist klanglich weniger „chirurgisch", sondern eher auf Soundcharakter getrimmt.

Die „vintage"-Betriebsart simuliert ein Schaltungsdesign aus der Zeit, in der VCAs noch nicht oder nur unzureichend implementiert werden konnten. Stattdessen wurde häufig ein FET (field-effect transistor) als steuerbarer Widerstand verwendet. Dieser bildete zusammen mit einem festen Widerstand am Schaltungseingang einen sogenannten Spannungsteiler, d. h. eine Widerstandsänderung am FET (hervorgerufen durch eine Spannungsänderung an dessen „gate"-Eingang) hatte eine Dämpfung des Eingangssignals zur Folge. Zur Ansteuerung des FET dient hierbei eine recht einfache Detektorschaltung, die ihr Signal allerdings aus dem Ausgang des Kompressors (also hinter dem gesamten Regelkreis) bezieht. Diese Feedbackschleife sorgte bei damaligen Designs für eine Stabilisierung der Arbeitsparameter und ist einer der entscheidenden Faktoren für die oft zitierte weiche und musikalische Kompression von Vertretern dieser Bauart wie etwa dem Urei 1176 oder 1178. Der Regelkreis sieht förmlich sein bisheriges Werk und schwingt sich geradezu auf das Signal ein.



Der eigentliche Nachteil - die eingestellten Zeitparameter attack und release sind geringfügig programmabhängig – ist bei einigen Anwendungen sogar von Vorteil, z. B. bei Gesang, Bass und sogar Drums (z. B. Subgruppe, Ambience-Mics). Hier sollten Sie einzig und allein Ihrem Ohr vertrauen.

Bedingt durch die Feedback-Regelung ist die zu erwartende Pegelreduzierung normalerweise geringer als z. B. bei VCA-Geräten mit Vorwärtsdetektion, i. d. R. nur max. 20dB. Somit findet sich in der Feedback-Schleife fast immer ein Aufholverstärker.

Der „drive“-Regler des AM-Track regelt hier die Feedback-Verstärkung. Diese kann mitunter so hoch sein, dass bei einem ohnehin lauten Eingangssignal der Detektor übersteuert wird und dadurch Signalspitzen verschluckt werden. Gleichzeitig wird die Regelung intensiver, da nun auch leisere Signale die Ansprechschwelle erreichen. Diesen Umstand können Sie je nach Anwendungsfall kreativ einsetzen und eine komplexe Verdichtung des Signals herbeiführen, die wegen der durchschlüpfenden Transienten und dem Loslassen bei hohem „drive“-Pegel nicht übermäßig nach Dynamikkompression klingt.

Das angesprochene Loslassen des Signals - im technischen Terminus eine Reduktion der Ratio - wird zudem auch vom Herzstück der Schaltung provoziert: dem FET. Durch das nichtlineare Verhalten dieses Elements erfolgt die Pegelreduzierung insgesamt als Funktion seiner Arbeitskennlinie. Der FET bildet quasi einen Teil des Eingangswiderstands der Kompressorschaltung. In der Folge bildet die Eingangs-/Ausgangskennlinie bei viel „drive“ kein Plateau, wie es üblicherweise bei einer Kennlinie mit hoher Ratio oder gar Limiting zu sehen wäre. Ein gesättigter FET kann seinem angetragenen Job nicht mehr erfüllen, nämlich seinen Ausgang niederohmig zu halten. Erneut passieren Signalspitzen unbeschadet die gesamte Schaltung, aber der Durchschnittspegel kann eine starke Kompression erfahren. Die Regelung erscheint im technischen Sinne unvollkommen, klingt aber je nach Anwendung angenehm offen und luftig.

Die gesamte Detektion ist in der virtuellen AM-Track-Schaltung frequenzabhängig, die Höhen werden automatisch weniger stark komprimiert, so dass selbst Extremeinstellungen weniger flach und leblos klingen.

Mit Tiefbässen sieht es ähnlich aus. Sie werden in einer guten Abhörsituation bemerken, dass bei starker Kompression das Signal noch Schubkraft besitzt, die andernfalls durch ein schnelles Folgen der Hüllkurve möglicherweise verloren ginge.

Der „vintage“-Modus hat noch ein weiters Feature zu bieten: im Signalweg befindet sich am Ausgang des Kompressors eine Emulation eines Aufholverstärkers mit Übertragern. Diese tragen zu einigen - wenn auch subtilen - nichtlinearen Verzerrungen bei hohen Pegeln bei, allerdings stark frequenzabhängig.

Parameter der Kompression

VCA-Modus

Mit dieser Betriebsart verfügen Sie über den üblichen Parametersatz von Dynamikkompressoren:

- **threshold:** Die Ansprechschwelle, oberhalb derer die Dynamikreduktion einsetzt.
- Kontrollieren Sie gegebenenfalls die Threshold-Anzeige (**thr**): Erreicht das Eingangssignal den eingestellten Threshold, so bewegt sich der blaue Strich um die Pfeilsymbole. Wandert dieser Strich nach oben, befindet sich der Schwellwert unterhalb des Durchschnittspegels - die Kompression ist aktiv. Sinkt der Strich

hingegen unterhalb der Pfeilmarkierung, so ist das Eingangssignal zu leise, um den Schwellwert zu erreichen - es findet keine Kompression statt.

- **ratio:** Ein Verhältniswert (1:n), der angibt, um welchen Faktor das Signal bei Erreichen des Threshold-Wertes reduziert wird. Beispiel: setzen Sie „threshold" auf -20dB, „ratio" auf 1:4; ein Eingangssignal von -10dB wird nur noch eine Verstärkung von 2,5dB erfahren (10dB : 4 = 2,5dB)
- **attack:** Die Ansprechzeit, die bestimmt, wie lange die Regelung benötigt, um die Pegelreduzierung auszuführen. Kurze Attackzeiten fangen Pegelspitzen ab, längere lassen sie ungehindert durch - die Kompression setzt erst danach ein .
- **release:** Die Zeit, die Sie der Schaltung geben, den normalen Verstärkungsfaktor wieder zu erreichen.

Hinweis zu Attack & Release: Generell werden kurze Attacks verwendet, um moderat zu verdichten und den Einschwingvorgang leiser zu machen; längere Zeiten bieten sich an, um den Biss' eines Instruments bei größerer Verdichtung zu erhalten oder den Sound ohnehin 'knackiger' zu gestalten. Bei schwierigeren Quellen wie z. B. eine sehr dynamische Vocalspur (z. B. in einer Ballade) bietet es sich an, mit längerem Attack zu arbeiten, damit die Regelung sanfter und ruhiger verläuft; die Releasezeit könnte in so einem Fall gehörmäßig auf die Pausen oder auf das Songtempo getrimmt werden.

Kürzere Releasezeiten werden Sie möglicherweise eher für moderne, aggressive 'Close-up-Vocals verwenden, z. B. wo Atemgeräusche ein wichtiges Stilmittel sein können und die Stimme sehr präsent und kompakt klingen soll.

- **knee:** Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Form der Kennlinie um den Threshold herum. Ein „hard knee" bedeutet, dass der Übergang von 1:1-Verstärkung zur Pegelreduktion abrupt erfolgt, ein „soft knee" dagegen setzt weit unterhalb des Schwellwerts an und fährt die Kennlinie sanft in die Reduktion. Eine „hard"-Stellung eignet sich gut für eine effektreiche, hörbare Kompression wie etwa bei Drum-Einzelspuren. Eine weichere Einstellung sollten Sie bei komplexen und emfindlichen Quellen wie Gitarre, Piano oder Gesang in Erwägung ziehen. Je komplexer das Signal ist, umso leichter werden Sie einen Unterschied bemerken. Bei etwas unsensibleren Quellen kann diesem Parameter eine geringere Bedeutung beigemessen werden. Bei soft knee-Einstellungen sollten Sie den 'threshold'-Wert nachjustieren, denn dabei setzt die Kompression bereits weit unterhalb des eingestellten Schwellwertes ein.

Vintage-Modus

In dieser Betriebsart können Sie die Dynamikbearbeitung intuitiv mit nur drei Drehreglern nach Gehör vornehmen. Erlaubt ist dabei, was gefällt, aber denken Sie daran: Weniger ist oft mehr...

- **drive:** Hier regeln Sie mit dem „drive"-Poti im Wesentlichen den Verstärkungsfaktor in der Feedback-Schleife, also die Signalstärke, die der Detektorkreis zur Berechnung erhält. Des Weiteren wird hier in Grenzen die

interne „Ratio“ verändert: je mehr „drive“, umso höher ist das Kompressionsverhältnis.

- **attack** und **release:** Im Wesentlichen gelten hier die gleichen Gegebenheiten wie im VCA-Modus. Jedoch verändern Sie hier nicht nur die eigentlichen Regelzeiten nach der Detektion, sondern auch das zeitliche Fenster im Detektor. Zudem sorgt die Feedback-Regelungsweise für eine gewisse Portion Unberechenbarkeit. Sie dürfen also in diesem Modus weniger Kontrolle über das Gerät, aber auch mehr Nachsicht seinerseits erwarten.

Expert-Einstellungen der Kompression

Sicherlich können Sie mit AM-Track gut und viel komprimieren, ohne jemals die „**expert**“-Schaltfläche gedrückt und die zusätzlichen Möglichkeiten probiert zu haben. Für eine gezielte Anwendung haben wir Ihnen ein paar trickreiche Parameter hinter die Frontplatte gesetzt. Diese gelten für beide Kompressionsmodi gleichermaßen.



- **look ahead:** AM-Track schaut dem Signal voraus. Hier können Sie einstellen, um wieviel Millisekunden Sie der Regelung Zeit geben möchten. Entsprechend für diese Zeit wird der Audio-Signalweg verzögert, so dass der Detektorkreis zuerst mit dem Eingangssignal versorgt wird (sogenanntes „look-ahead delay“). Nun können Sie die Attackzeit vergrößern und haben trotzdem schnelle Spitzen abgefangen. Die Latenzkompensation in Ihrem Host-Programm sorgt dafür, dass andere Spuren im Projekt zeitlich angepasst werden, so dass insgesamt keine Verzögerung entsteht. Für perkussive, knackige Signale ohne große Komplexität können Sie das Delay möglicherweise ganz auf 0 drehen.
- **detector hp filter:** Dieses Hochpassfilter sitzt vor dem Detektorkreis der beiden Kompressoren. Sie können hiermit gezielt Bässe und untere Mitten von der Regelung ausnehmen. Komplexe Signale mit Bass- und Höheninformationen, wie etwa eine Subgruppe oder ein kompletter Mixdown neigen dann weniger zu Pump-Artefakten, da tieffrequente Signale den höchsten Energiegehalt aufweisen und dadurch die Regelung ständig anstoßen und andere Frequenzbereiche in der Lautstärke modulieren würden.
- **auto makeup gain:** normalerweise müssten Sie bei Pegelreduzierungen ständig die Ausgangsverstärkung nachführen, um eine Verdichtung bei gleichem Maximalpegel zu erhalten. Diesen Job erledigt ein eingeschaltetes Auto-Makeup. Dabei wird aus den eingestellten Arbeitsparametern die zu erwartende Lautstärkedifferenz ermittelt und als Ausgangsfaktor hinter der gesamten Regelung angewandt. Möchten Sie stattdessen lieber die klassische

Pegelminderung und die Verstärkung von Hand justieren, schalten Sie diese Funktion aus.

- **adaptive release:** Die Adaptive Release ist eine voreingestellte Halbautomatik: Während Sie die Releasezeit grob einstellen, verlangsamt AM-Track sie je nach aktuell anliegender Signalenergie - von „ein wenig (1%)" bis zu „erheblich langsamer (100%)". In der Vintage-Betriebsart ist diese Regelung besonders intensiv, da sie auf die Vorgänge in der Feedbackschleife wirkt. Bearbeiten Sie z. B. Gesangsspuren oder dichtes, komplexes Material, kann die Regelung mit eingeschalteter „adaptive release" ruhiger und musikalischer klingen.
- **capacity:** Mit einem Dreh am „capacity"-Regler bestimmen Sie das Zeitverhalten der „adaptive release". Je größer die Kapazität, desto träger arbeitet die Releaseanpassung. Sie können damit das Ausregelverhalten in einem weiten Bereich beeinflussen. Möchten Sie z. B. Vocals, die sehr „nach vorne geholt" klingen, benutzen Sie eher eine kurze Releasezeit (vielleicht 80-100ms) und lassen die Halbautomatik auf einen größeren Wert (z. B. 80%). Umgekehrt können Sie durch Vertauschen der Verhältnisse (kleine Kapazität, generell größere Releasezeit) das automatische Nachführen verringern.
- **comp mix:** Ein beliebter Studiotrick ist die „parallele Kompression", insbesondere bei komplexem Material. Die Zumischung des Originalsignals hat den Sinn, die Transienten und die spektrale Balance der Quelle zu erhalten, während Sie durch Drehen des Mix-Reglers nach rechts die Verdichtung steuern. Insbesondere bei Vocals klingt ein gemischtes Signal oft unauffälliger, transparenter und weniger gequetscht, wobei im komprimierten Anteil in der Regel sogar eine höhere Pegelreduzierung stattfinden kann als ohne Zumischung des Originals.

Tape-Sektion

Die Tape Simulation in AM-Track liegt schaltungstechnisch hinter der Kompressorsektion und bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihren Aufnahmen einen „analogen" Schliff zu geben, indem typische Aspekte einer Tonbandaufnahme nachgebildet werden.

Dazu gehört insbesondere, dass mit zunehmendem Aufnahmepegel das magnetische Speichervermögen des Bandes erschöpft ist und das Signal verzerrt wird. Es kommen aber noch andere Aspekte ins Spiel, wie etwa pre- und de-emphasis. Da die Speicherung auf dem Band frequenzselektiv geschieht, sorgt die pre-emphasis entsprechend einer normierten Kennlinie (z. B. NAB, EBU) für eine möglichst gute Ausnutzung des nutzbaren Dynamikbereiches, da das Signal nicht einfach ungefiltert in hohen Pegeln über den Aufnahmekopf auf das Medium aufgesprochen werden kann. Durch diese Vorfilterung entsteht bei einer etwaigen absichtlichen Übersteuerung durch den Nutzer ein charakteristisches Obertonspektrum, das sich mit zunehmender Sättigung ändert.

Bei der Wiedergabe wird durch die de-emphasis-Schaltung die Vorfilterung durch eine inverse Kennlinie rückgängig gemacht. Der durch eine etwaige Verzerrung veränderte Obertonbereich bleibt allerdings davon unberücksicht.

Bedingt durch die immense Komplexität des magnetischen Aufzeichnungsverfahrens beeinflussen zusätzliche Faktoren das akustische Ergebnis, wie z. B. die Vormagnetisierung (Bias). Dabei handelt es sich um eine Hochfrequenz-Spannung (i. d. R. sinusförmig bei 150-200 kHz), die über den Löschkopf aufgebracht wird, bevor die gleiche Stelle des Bands einige Zentimeter weiter den Aufnahmekopf passiert. Der Löschstrom sorgt für eine gleichmäßige Ausrichtung der magnetischen Partikel, hält die für den Magnetisierungsvorgang wichtige Hysteresisschleife aufrecht, und wirkt sich qualitativ aus. Zu geringe Ströme haben zwar ein helleres Klangbild zur Folge, aber Magnetisierung ist ineffizient, die maximale Aussteuerung entsprechend niedrig. Anders herum ist ein zu hoher Bias-Strom mit Höhenverlusten verbunden, lässt aber höhere Pegel verzerrungsarm zu.

Weiterhin sind auch Memory-Effekte bei der Bandaufzeichnung für einen Teil des charakteristischen Sound verantwortlich, da durch die Führung des Bands entlang der Köpfe zeitabhängige Faktoren hinzukommen, z. B. Gegeninduktion und Selbstlöschung.

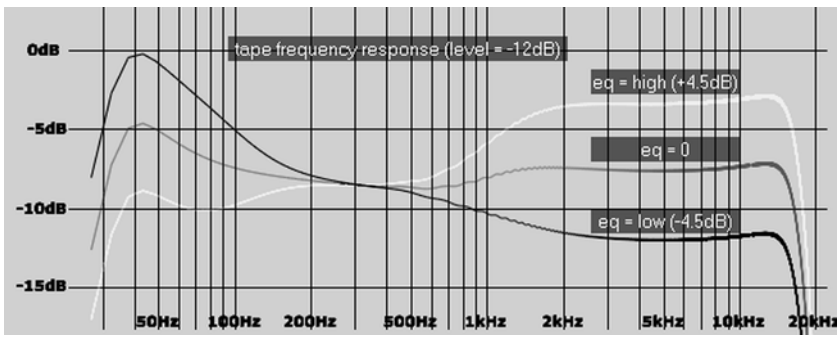
Wir haben uns bei der Simulation dieser Vorgänge auf einige Aspekte der realen Welt konzentriert und in AM-Track eine eigene Maschine erschaffen, die Ihnen zur Klanggestaltung folgende Eingriffe über die Regler am Interface erlaubt:



- **level:** Festlegen des Eingangspegels. Sie setzen fest, wann das Band gesättigt wird und wie stark sich diese Färbung/Verschmutzung auswirkt. Gleichzeitig erzielen Sie mehr Lautheit.
- **eq low/hi:** Justieren des Frequenzgangs (spektraler Balanceregler). Sie können wählen, ob Sie ein bassreiches Ausgangssignal haben möchten oder ob es eher höhenreicher sein soll. Dabei wird sowohl die aufnahmeseitige Vorfilterung sowie die Wiedergabeentzerrung angepasst. In der „expert"-Ansicht können Sie die Einsatzfrequenzen für Tiefen und Höhen bei der Ver- und Entzerrung variieren. Beachten Sie aber, dass selbst in Neutralstellung des „eq low/hi"-Reglers der Frequenzgang der Simulation nicht neutral sein wird. Es findet immer eine frequenzausgewählte Verstärkung statt.
- **bias:** Verschieben des Arbeitspunktes (bias adjust). Wenn Sie den Arbeitspunkt in die positive Richtung verschieben, sorgen Sie für einen höheren Aufsprechpegel, das Band wird aber gleichzeitig schneller gesättigt. Zudem verstärken Sie die oben genannten Verlusteffekte und erhalten eine dynamische Reduzierung des Hochtonanteils. Ein Verschieben des Bias-Reglers in die

entgegengesetzte Richtung (nach links) sorgt für den gegenteiligen Effekt: die Höhenverluste nehmen ab, der Signalpegel wird geringer.

- **tape mix** in der „expert"-Sektion: Was für die parallele Kompression gilt, kann auch in der Tape-Sektion angewendet werden. Gerade die unbearbeiteten Transienten sind es, die oft für die Wahrnehmung von Schnelligkeit, Lebendigkeit und Luftigkeit entscheiden, aber bei zu viel Sättigung/Übersteuerung auf der Strecke bleiben. Durch eine Zumischung des Originals können Sie das Band relativ weit aussteuern und erhalten trotzdem die genannten Attribute.



Tipps bei der Verwendung der Tapesimulation

Die bei der Sättigung hinzugewonnenen Harmonischen können unter Umständen schnell zum Zustand der akustischen Ermüdung führen, insbesondere bei hochtonreichem Material und/oder einer Frequenzgangverschiebung zugunsten der Höhen. Im direkten 1:1-Vergleich mit ausgeschalteter Tape-Sektion werden Unterschiede leicht hörbar. Bei komplexen Signalen genügt meist eine eher subtile Bearbeitung mit der Simulation, um ein wenig „analogen Touch" zu bekommen.

Verwenden Sie die Tapesimulation als Peak Stop, wenn Sie einen der beiden Kompressoren zur Verdichtung von Signalen benutzen: vom Kompressor durchgelassene Transienten (etwa bei längeren Attackzeiten) können sanft abgefangen werden, indem Sie anschließend das Signal „durchs Band" schicken.

Am-track besitzt auch eine Soft-Clip-Schaltung direkt am Ausgang, um etwaige Übersteuerungen sanft abzufangen. Allerdings ist das klangliche Ergebnis nicht dasselbe wie die Tape-Sättigung. Üblicherweise wird die Soft-Clip-Funktion eingeschaltet bleiben, um als Notbremse zu dienen, insbesondere wenn das Plug-In die letzte Station im Masterslot ist. Der Soft-Clipper begrenzt das Signal mit einer weichen Kennlinie bei -0,1dBFS. Möglicherweise kann die Funktion ausgeschaltet werden, wenn Sie es mit gut vorhersagbaren Pegelverhältnissen zu tun haben oder die nachfolgenden Stufen der Mixer-/Masterkette mit höheren Pegeln kein Problem haben.

Analogue Modelling Suite: AM-Pulse

(Samplitude Pro X5 Suite)



Der AM-Pulse ist ein "transient modeller", ein Kreativtool zur gezielten Bearbeitung der Ein- und Ausschwingvorgänge (Attack und Sustain) bei perkussiven oder dynamischen Signalverläufen.

Besonders das Einschwingen eines Signals ist ein wichtiger Faktor in der hörakustischen Wahrnehmung. Die so genannten Transienten sind extrem kurzzeitige Auslenkungen beim Aufbau eines Klanges und ermöglichen es dem menschliche Ohr, Klänge exakt voneinander zu unterscheiden und räumlich zu lokalisieren.

Neben der Transientenmodellierung bietet der Effekt die Möglichkeit, das Signal aufzupolieren oder gar gehörig zu verfremden. Dazu sind im AM-Pulse die einzelnen Stufen als "virtuelle Hardware" angelegt und mit aus der analogen Welt entliehenen Modellen und Baugruppen aufgebaut, mit dem Ziel, ein harmonisches Regelverhalten mit Charakter zu schaffen.

Mögliche Einsatzgebiete des AM-Pulse sind:

- Drums (z. B. Kick, Snare, Toms, Subgruppensignal): Anheben oder Absenken des Attack führt zu knackigerem oder sanfterem Sound, Verstärken oder Absenken des Sustain führt zu einer Veränderung der Rauminformation bei Overheads oder Ambience-Spuren.
- Akustische und elektrische Gitarren und Bässe: Hervorheben oder Dämpfen des Anschlags (z. B. bei Plektrum-Spielweise)
- Ausgleich von Lautstärkeschwankungen und Explosivlauten bei Gesangsaufnahmen
- Absenken von Hintergrundgeräuschen

Arbeitsweise der Transientensektion

Auf den ersten Blick scheint es, als stecke beim AM-Pulse unter der Haube ein Dynamikkompressor. Dies trifft jedoch nicht zu. Der AM-Pulse arbeitet im Gegensatz

zu herkömmlichen Kompressoren pegelunabhängig. Wenn Sie z. B. bei einer Snare Drum den Attack um 6dB absenken, gilt dies unabhängig davon, wie laut diese gespielt wurde. Bei einem Kompressor hingegen müssen Sie einen Schwellwert festlegen. Unterhalb dieses Thresholds findet dann keine Bearbeitung statt.

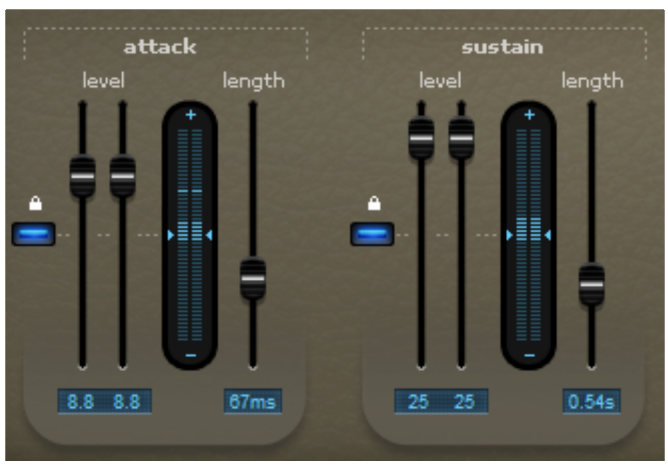
Die genannten Einsatzmöglichkeiten des AM-Pulse beruhen auf dem Prinzip der Transientenerkennung.

Der AM-Pulse analysiert dabei laufend das Eingangssignal mittels sogenannter Envelope Follower, die den zeitlichen Signalverlauf abtasten. In der Attack- und Sustain-Phase sind mehrere Envelope Follower im Einsatz, die unterschiedliche An- und Abfallzeiten besitzen. Durch kontinuierliche Vergleichsmessungen der Envelopes kann dabei die Anstiegs- und Abschwellphase eines Signals sicher erkannt werden.

Intern arbeitet AM-Pulse mit virtuellen VCAs (voltage controlled amplifiers), die aus den resultierenden Envelopes eine Kontrollspannung generieren. Diese Spannung kann von Ihnen mittels Schiebereglern auf die Ein- und Ausschwingphase angewendet werden. Dabei multiplizieren Sie das Eingangssignal mit der Kontrollspannung (Regler in positive Richtung) oder teilen das Signal durch die Spannung (negative Richtung).

Aufgrund des Prinzips der Transientenerkennung eignen sich besonders die oben genannten dynamischen Signale zur Bearbeitung. Je perkussiver das Audiosignal, umso sauberer und vorhersagbarer geschieht die Regelung.

Parameter der Transientensektion



Sie finden für die Bearbeitung des Ein- und Ausschwingvorgangs jeweils drei Fader auf der Oberfläche:

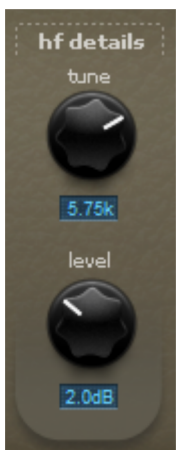
- **level** (linker Kanal): oberhalb des Teilstrichs findet eine Anhebung statt, in umgekehrte Richtung senken Sie den Pegel ab. In der Mittelstellung ist der Prozess der Transientenbearbeitung abgeschaltet.
- **level** (rechter Kanal): wie oben. Standardmäßig sind beide Kanalfader miteinander gekoppelt (wie auch die internen Detektoren). Sie können die Kanäle getrennt bearbeiten, indem Sie auf die Schaltfläche mit dem Vorhängeschloss drücken. In diesem Fall werden Steuerspannungen für beide Kanäle seperat ermittelt.
- **length:** Hiermit bestimmen Sie, wie lange das Signal in der jeweiligen Sektion abgetastet und gehalten werden soll. Ein geringer Wert führt nur zu einer kurzen, recht elektronisch klingenden Verstärkung oder Absenkung. Längere Zeiten klingen zumeist homogener.

Hinweis: Bei hohen Werten für „length" besteht besonders in der Attack-Phase die Gefahr, dass das Signal insgesamt zu stark in Mitleidenschaft gezogen wird. Je komplexer das Ausgangsmaterial, desto sorgfältiger sollte „length" eingestellt sein.

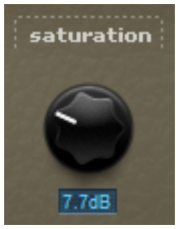
Saturation- und HF details-Sektion

Als Kreativtool hat AM-Pulse noch mehr zu bieten: eine regelbare Sättigungsstufe und ein Modul zur Auffrischung der oberen Frequenzen (high-frequency details).

Beide Sektionen befinden sich schaltungstechnisch hinter der Transientenbearbeitung. Dadurch können dort modellierte Sounds zusätzlich bearbeitet werden. Es gibt viele Möglichkeiten, diese drei Sektionen klanglich miteinander zu vereinen, um einzigartige Sounds zu kreieren. Wir gehen weiter unten auf einige Szenarien ein.



Mit **hf details** steht Ihnen eine Exciter-Schaltung zur Verfügung, die es Ihnen ermöglicht, dem Signal ab der eingestellten Frequenz Obertöne zuzufügen.



Die **saturation**-Sektion arbeitet ähnlich einer Röhrenvorstufe. Sie besitzt eine vergleichbare Verstärkungskennlinie und fährt das Signal bei hohem Pegel in die Sättigung. Der Regler „saturation" regelt die Stärke dieses Eingangspegels. Bei Linksanschlag findet keine Sättigung statt und diese Sektion ist inaktiv.

Bei der Verstärkung des Signals entstehen geradzahlige und ungeradzahlige Harmonische (Obertöne). Das Ausgangssignal wird zunächst lauter und reichhaltiger, bei zunehmender Verstärkung wird es rauher, und schmutziger, und klingt schließlich bei entsprechend hohen Eingangspegel drastisch verzerrt.

Die Sättigung des Signals geschieht dabei frequenzselektiv: Wieviel genau vor- und nachgefiltert wird, hängt von der Stellung des „saturation"-Reglers ab; je mehr „saturation", desto mehr Filterung und Klangveränderung. Der interne Grad der Verzerrung ist von der Stellung des Level-Reglers abhängig.

Mit dem **mix**-Regler bestimmen Sie den Anteil des bearbeiteten Signals am Gesamtsignal.

Tipps zum kreativen Umgang mit AM-Pulse

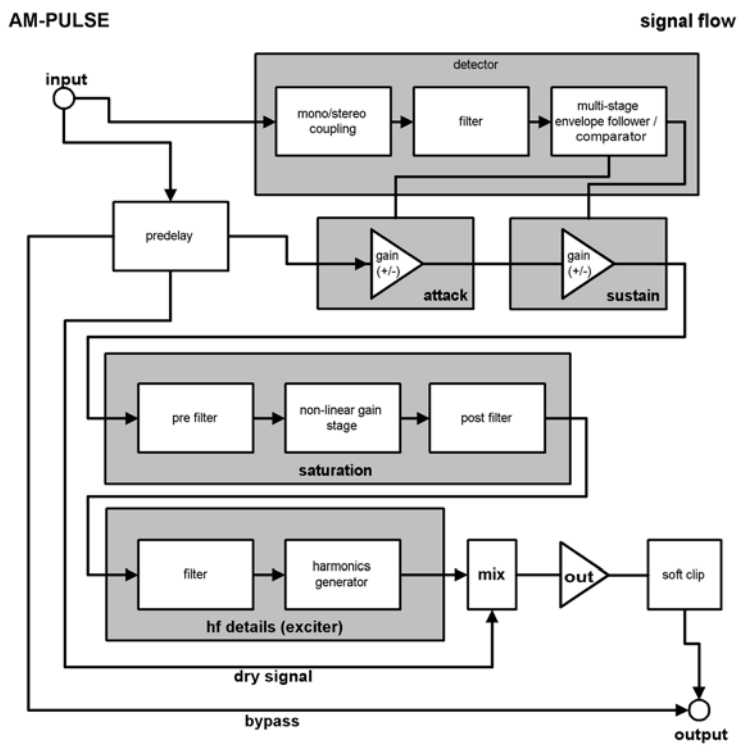
Wir haben AM-Pulse einige Presets mit auf den Weg gegeben, die Sie über die Auswahlliste in der „Console" auswählen können. Einige davon eignen sich als Ausgangspunkt für folgende Experimente abseits von „laut und leise":

- Attack & Sustain sind oft gegenläufige Prozesse. Wenn Sie z. B. elektronischen Drums mehr Biss verleihen möchten, indem Sie den Attack betonen, senken Sie testweise einmal das Sustain Level ab. Oft benötigen beide Sektionen dann weniger „Drive" und das Klangbild wirkt insgesamt weitaus ruhiger, als hätten Sie nur eine der beiden Sektionen bemüht, aber mit doppelt so viel Pegel.
- Sounds mit viel Attack, aber geringem Durchschnittspegel lassen sich für einen Lautheitsgewinn oft schon allein mit der Sättigungsstufe bändigen. Meist genügen bereits einige dB an „saturation".
- Probieren Sie einmal, verschiedene Verstärkertypen zu simulieren: Kombinieren Sie die Transienten- und Saturation-Sektion. Mit ein wenig Attack-Reduktion (etwa 2-3dB) und einer leichten Sättigung (vielleicht 6dB) erreichen Sie sanfte Signalflanken, eine etwas höhere Lautheit und etwas mehr Leben im Signal. Eventuell noch 1-2 dB „hf details" dazu und das Ergebnis kommt einem Röhrenverstärker schon sehr nahe.
- Möchten Sie von der Sättigungssektion etwas mehr Filterung, aber weniger „crunch" haben, drehen Sie den „in"-Regler etwas herunter und heben den „saturation"-Regler entsprechend an. Schauen Sie hier auf Ihr Peak-Meter. Subtile Veränderungen haben bereits einen großen Einfluss auf das gesamte

Impulsverhalten des Signals und geringe Färbungen lassen sich bereits im A/B-Vergleich ausmachen.

- Stellen Sie einmal bewusst den linken und rechten Kanal bei Attack und Sustain entgegengesetzt ein, so dass das Signal anhand seiner eigenen Transienteninformation im Stereofeld wandert. Dieses „Auto-Panning" funktioniert sogar bei Mono-Quellen und eignet sich gut, um neue und einzigartige Loops zu basteln.
- Drastische Einstellungen können mit dem Mix-Regler etwas geglättet werden. Mitunter entstehen so völlig neue Sounds. Das Ergebnis klingt meist anders als einfach nur eine entschärfte Einstellung der Regler bei 100% Mix. Sie können z. B. bei Akustik-Drums mit „Sustain" den Raum hervorholen, aber durch gezielte Zumischung des Originals die Integrität der Aufnahme erhalten.

Der AM-Pulse besitzt wie AM-Track eine Soft-Clip-Schaltung am Ausgang zur Sicherung gegen Übersteuerungen. Das beim AM-Track genannte Verhalten gilt auch hier.



Analog Modelling Suite: AM-Phibia

(Samplitude Pro X5 Suite)



Der **AM-Phibia** ist ein Röhrenvorverstärker/Kanalzug. Er kombiniert eine optische Kompressor-Funktionalität mit einer Pre- und Post-Filtereinheit. Durch die Wahl von Filterpresets kann je nach Input-Signal die passende Einstellung ausgesucht werden. Im Zusammenspiel mit der Kompressorsektion kann der AM-Phibia als Gesangsvorverstärker, Röhrengitarrenverstärker oder einfach zum Erzeugen eines warmen Klanges beim Mixing oder Mastering verwendet werden.

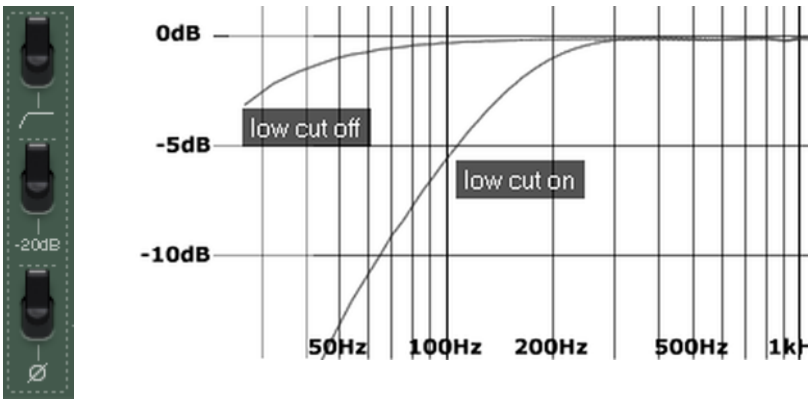
Typische Einsatzgebiete des AM-Phibia:

- optischer Kompressor (dabei werden klassische LDR-basierte Lichtquellen modelliert)
- röhrengetriebener Vorverstärker
- Gesangs-Preprocessor mit entsprechender EQ- und Kompressoreinstellung
- Röhrengitarrenverstärker-Modeller mit Vorverstärkung, Klangbearbeitung und Gehäusesimulation
- Signalprozessor zur Erzeugung von warmen Klängen mit einstellbaren Röhrenstufen
- Audio-„Fleischwolf“
- Audio-Veredler
- Röhren Exciter

Für die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten können Sie aus einer umfassenden Preset-Liste wählen.

AM-Phibia - Signalfluss und Stufen

AM-Phibia – 1) Phasenumkehrung, Eingangspad, Hochpass



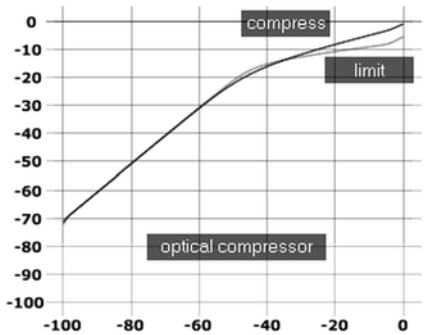
AM-Phibia – 2) optical compressor



AM-Phibias interner Kompressor ist einer der gutmütigsten auf dem Markt und bietet sich für schwierige Signale wie etwa Vocals geradezu an. Bei der zugrunde liegenden Schaltung handelt es sich um ein klassisches Optokoppler-Design in sogenannter Feedback-Schaltung.

Bei diesem Prinzip wird eine Lichtquelle (LED, Glühlampe oder eine Leuchtfolie) mit dem Ausgangssignal gespeist. Das abgestrahlte Licht fällt auf einen Fotowiderstand (LDR, light-dependent resistor), dessen Widerstandsänderungen letztlich zu einem Abfall des Verstärkungsfaktors der gesamten Schaltung führen (regelbarer Spannungsteiler). Dass die Speisung der Lichtquelle vom Ausgang an Stelle des Eingangs genommen wird, hat historisch-praktische Gründe: Die Schaltung schwingt sich sanft auf das Signal ein und ist ohne großes Zutun stabil und vor allem sehr musikalisch arbeitend, so dass – in der Hardware-Realität – ein solches Gerät zugunsten der Klangqualität mit einem Minimum an Bauteilen aufgebaut werden kann. Optische Kompressoren haben bedingt durch die Gesamtträgheit des Optokoppler-Systems relativ lange Attack-Zeiten und ein sanftes, eher langsames Release-Verhalten. Dazu gesellt sich der sogenannte „Memory"-Effekt des Optokopplers. Dabei bewirkt eine längere Lichteinstrahlung längere Rücklaufzeiten. Durch die Feedback-Regelung sind außerdem die Regelzeiten sowie das Kompressionsverhältnis (Ratio) stark abhängig vom Eingangssignal.

Sie können selbst bestimmen, ob das Feedback-Signal nach der Gain-Stufe oder dem zweiten Filter abgenommen werden soll. Zusammen mit der Pre-Filter Stufe können Sie frequenzabhängige Kompression erreichen.



Der Kompressor kann zwischen Kompression und Limiter umgeschaltet werden.

Beachten Sie dabei bitte, dass – wie oben angesprochen – die Ratio durch die Rückwärtsregelung programmabhängig ist.

AM-Phibia – 3) prefilter



Es gibt verschiedene EQ-Typen. Jeder wird als eigenständig aufgebauter Schaltkreis behandelt.

- active A/B

Dies ist eine Emulation eines analogen Filter Moduls, welches sowohl in einem positiven als auch in einem negativen Rückkopplungszweig arbeitet (Prinzip der Gegen-/Mitkopplung). Dabei unterscheiden sich A und B in den Einsatzfrequenzen der Bänder. B ist für den Einsatz bei Sprachanwendungen oder Gesang optimiert.

- passive A/B

Die Schaltung entspricht der des klassischen Baxandall-Netzwerks und ist ähnlich wie bei Stereoanlagen und einigen Gitarrenverstärkern. Dabei unterscheiden sich die Tapen A und B insofern, dass bei A die Bässe und Höhen spektral weiter außen liegen und bei B insbesondere das Mittenband breiter umfasst ist. Variante A ist für allgemeine Applikationen vorgesehen, Filter B ist für Vocals optimiert. Das hier ebenfalls verfügbare Mittenband ist bei einem Baxandall-Netzwerk nicht vorhanden und wurde in der vorliegenden Schaltung wie bei generellen passiven Entzerrern üblich als kaskadierte Hoch- und Tiefpassglieder realisert. Das Besondere bei diesem Aufbau

ist die Auswirkung der einzelnen Stufen im Bezug auf den gesamten Phasengang, was erheblich zum Eigenklang dieser Schaltung beiträgt.

- guitar passive

Klassische Schaltung wie bei Marshall/Fender Amps. Die Parameter hängen sehr voneinander ab (mehr Höhen = weniger Bass, auch die Mitten werden beeinflusst). Wie bei der allgemeinen „passive"-Schaltung gibt es auch hier komplexe Phasengänge durch die variable Zumischung einzelner Zweige im Filternetzwerk, mit dem typischen Charme eines solch klassischen Designs.

- guitar active

Ein wandlungsfähiger Partner für typisch amerikanische High-Gain Sounds. Die Parameter beeinflussen sich nicht so sehr gegenseitig wie bei der passiven Variante, wobei jedoch für mehr Schubkraft ein wenig globale Rückkopplung innerhalb der Schaltung eingesetzt wird. Natürlich hat auch dies Auswirkungen auf den Phasengang und offeriert dadurch ebenso einen eigenen Charakter.

- bass passive

Als Inspirationsquelle für diesen EQ diente ein Vollröhren-Bass Preamp von Peavey (T.B. Raxx, ähnlich dem Alpha), dessen Schaltung Ähnlichkeiten zu diversen Marshall/Fender-Spielarten aufweist. Allerdings ist der Zweig für die Bässe nicht so stark von den übrigen Einstellungen abhängig, ansonsten herrscht aber ein großes Maß an Interaktivität. Bei Abschwächung der Mitten bekommt der Sound einen recht hohlen Klang, der ideal für Slap-Bässe ist.

- bass active

Sehr ähnlich der „guitar active"-Schaltung. Die Frequenzbereiche sind jedoch für Bassgitarren optimiert.

AM-Phibia – 4) gain



Die Gain Stufe als Emulation einer Class-A-Röhrenschaltung ist das Herz des AM-Phibia. Nach außen hin müssen Sie nur den Gain-Wert einstellen, im Inneren passieren aber „magische" Dinge. Zum einen verändert sich der Frequenzgang, Rechtsanschlag bedeutet weniger Höhen.

Ein wenig Makeup-Gain wird zur Kompensation des recht hohen Verstärkungsfaktors automatisch eingesetzt, so dass Sie am oberen Ende in den Genuss typisch-röhrenartiger Verzerrungen und Obertonanreicherungen kommen, ohne dass es allzu laut wird. Normalerweise haben High-Gain-Schaltungssimulationen wie diese

bei derart hohem Grad an Nichtlinearitäten einen eklatanten Schwachpunkt: Aliasing. Die bei der Verzerrung entstehenden Obertöne würden idealerweise weit über den Hörbereich hinausgehen. Bei einer Samplerate von z. B. 44,1 kHz entstehen aber durch Spiegelung an der Nyquist-Frequenz (22,05 kHz) unschöne Artefakte im Hörbereich (ohne harmonischen Bezug). Dies ist besonders störend bei verzerrten Gitarrensounds, wenn Sie etwa beim Solospiel ein Bending im 24. Bund vollführen und sich das Aliasing durch eine Beugung in umgekehrter Richtung offenbart. Aus diesem Grund lassen wir die interne Samplerate der Gainstufe immer bei 176-192 kHz laufen, um die Artefakte zu minimieren.

AM-Phibia – 5) postfilter



Diese Stufe stellt zwar nur Low- & High-Parameter zu Verfügung, jedoch können Sie die Einsatzfrequenzen in einem weiten Bereich frei wählen (siehe unten bei „expert view“).

- Active

Die gleiche Schaltung wie die Prefilter-Stufe, ausser dass der Mitten-Parameter fehlt.

- Passive Cut

Baxandall-Netzwerk wie im Prefilter. Auch hier ohne das Mittenband.

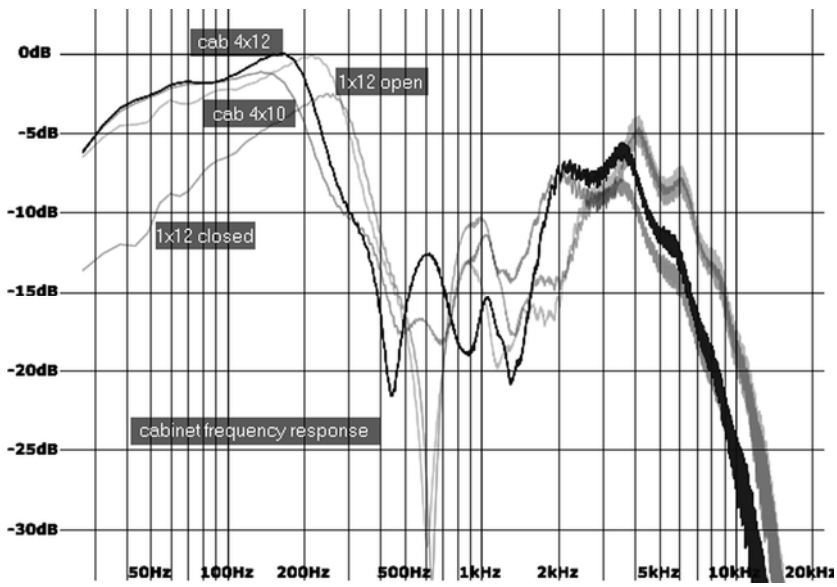
- Exciter

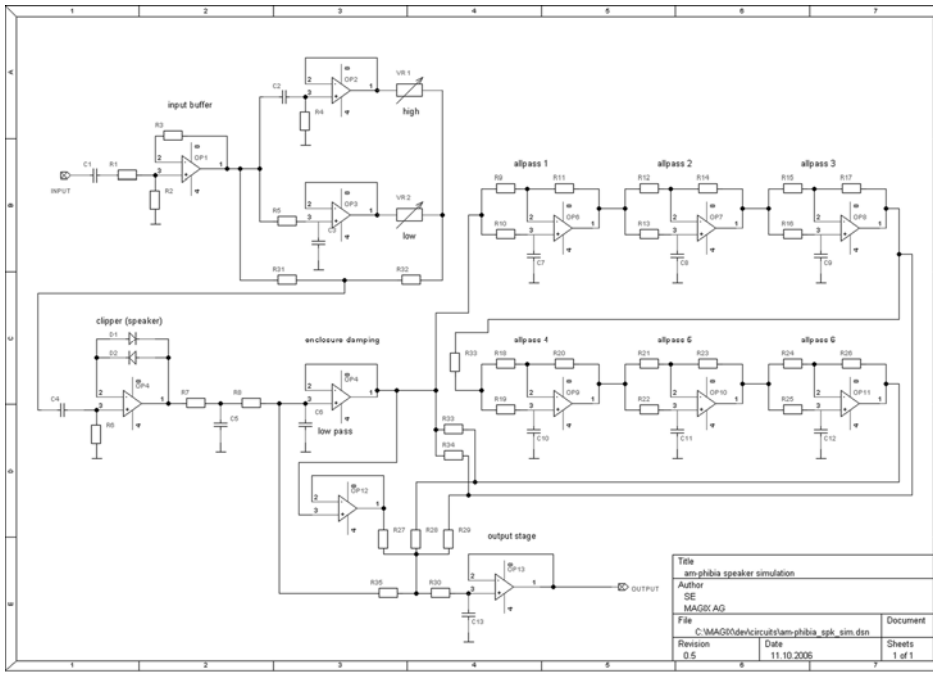
Verstärkt die nieder- und höherfrequenten Bereiche durch frequenzabhängige Sättigung. Die Regler mischen den gesättigten Teil mit dem Original, so wie dies bei traditionellen Excitern üblich ist. Die Exciter-Schaltung klingt durch die bei der Sättigung entstehenden zusätzlichen Obertöne gänzlich anders als ein herkömmlicher EQ. Sie können z. B. die Höhen auffrischen, wie es mit einem normalen EQ nicht ginge, wenn wichtige Spektralbereiche kaum vorhanden sind. Der Bassbereich wirkt durch die verwendete Schaltung ebenfalls ungleich voller als sonst üblich. Trotz der immensen klanglichen Möglichkeiten sollten Sie den Exciter sparsam einsetzen, da das Ohr bei Signalen dieser Erzeugungsart und aufgrund ihrer hohen Energiedichte zur Ermüdung neigt.

- Cab-Simulationen

Mit diesen Klangregel-Netzwerken verlassen Sie das Terrain des amtlichen Eq-ings. Die Lautsprechersimulationen (Cabinets) imitieren den Sound klassischer Gehäuse-/Speaker-Kombinationen, wie sie im Lager der Gitarristen und Bassisten üblich sind. Getreu der „analogue by design“-Philosophie von AM-Phibia haben wir es auch hier auf eine hohe schaltungstechnische Interaktivität abgesehen. Somit basieren

die Cabinet-Simulationen nicht auf Impulsantworten, wie sie oft anzutreffen sind. Vielmehr arbeitet im AM-Phibia eine Armada von nichtlinearen Verstärkerstufen und Filterkreisen in einer Rückkopplungsstruktur für drastische Frequenzgang- und Laufzeitveränderungen. Warum wir so verfahren, erklärt sich bei einer näheren Betrachtung von Lautsprecherklängen. Zu allererst haben wir den Sound des Lautsprechers, der von sich aus je nach Pegel verschiedenartig zerrt und seinen charakterischen Frequenzgang hat, zudem aber auch von seiner Umgebung abhängig ist. Dieser Speaker strahlt nach vorne Direktschall ab, ein Teil davon geht phaseninvertiert in die Box. Dort passieren nun weitere klangentscheidende Dinge: Der Schall wird an die Gehäusewände gestrahlt, zum Teil absorbiert (z. B. durch Dämm-Material), teilweise reflektiert und mischt sich außen mit dem Direktschall. Hinzu kommen noch Resonanzeffekte, wie etwa Bassreflex-Öffnungen, stehende Wellen, Rückwirkungseffekte auf den Speaker etc. Bei den Boxenmodellen haben wir die realen Ausmaße typischer Vertreter wie etwa 4x12er übernommen und in die Signallaufzeiten einfliessen lassen. Somit erreichen Sie typische Sounds, aber auch eine Form von Eigenleben, die sich mit Impulsantworten nicht erreichen ließe. Ein wichtiger Aspekt hierbei liegt auch in den Verzerrungen der verwendeten Lautsprecher bei höheren Pegeln.





AM-Phibia – 6) volume



Ausgleich der Lautstärke mittels Röhrenschaltkreis, der ein wenig Farbgebung bietet. Die Schaltung stellt sicher, dass das Ausgangssignal nicht 0dBFS übersteigt.

AM-Phibia - Expertenansicht (expert view)



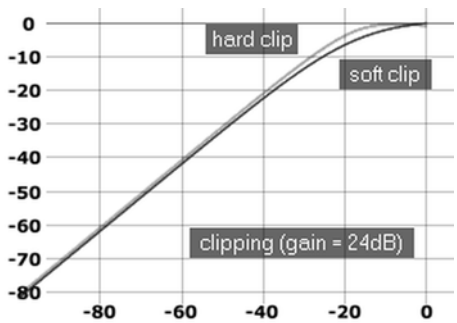
Das Aufrufen dieser Ansicht eröffnet noch mehr Bearbeitungsmöglichkeiten. Einige klangentscheidende Parameter des Geräts sind hier direkt erreichbar:

- opto mem

Bei der Betrachtung der Kompressorsektion erwähnten wir das verwendete Optokoppler-Design und den damit verbundenen Memory-Effekt. Mit dem „opto mem"-Regler arbeiten Sie nun direkt an den Parametern zur Systemträgheit und beeinflussen das Maß der Programmabhängigkeit. Transienten haben generell weniger Einfluss auf das Regelverhalten als länger andauernde laute Signale. Auf sein Minimum gestellt, erholt sich die Regelung relativ schnell. Bei höheren Einstellungen verlängert sich die Rücklaufzeit, entsprechend der Dauer eines lauten Signals.

- clipping.

Diese Funktion kontrolliert das Verhalten aller Röhrenstufen des AM-Phibia. Weiches Clipping (0) erzeugt weiches Soundverhalten bei Übersteuerung, hartes Clipping (100) erzeugt mehr globale Lautstärke, kann aber bei manchen Signalen schrill klingen. Wird diese Einstellung für Gitarren benutzt, kann sich der Ton des gesamten Gerätes, besonders in Verbindung mit Verzerrer-Sounds, drastisch ändern.



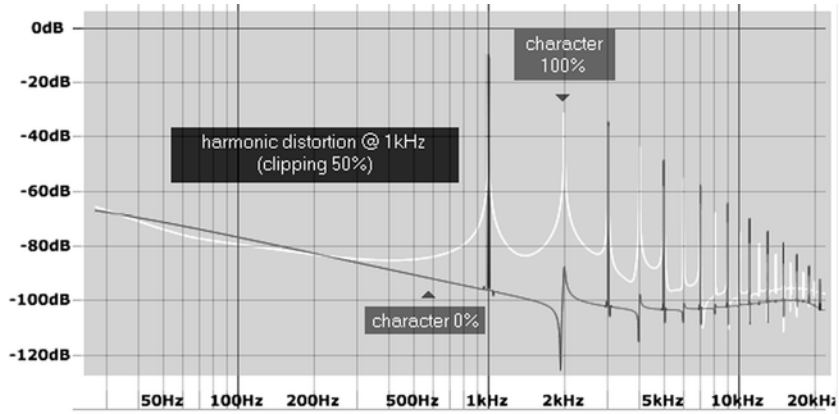
Als Gitarrist können Sie die Einstellung am wohldosiertesten vornehmen, wenn Sie dazu das Volumenpoti der Gitarre zu Hilfe nehmen und somit die Distortion über die Gitarre regeln.

Höchstwahrscheinlich finden Sie so schnell die Einstellung, in der AM-Phibia am besten mit dem Eingangssignal harmoniert.

Bei andersartigen Signalquellen mögen solche Experimente weniger diffizil sein, sind aber sicherlich einer Betrachtung wert.

- character

Dieser Regler arbeitet in Verbindung mit der „clipping"-Einstellung und dem Gain-Regler. Manchmal ist der Effekt nur sehr subtil, so dass nicht mit allen Signalen ein sofortiger Effekt hörbar wird. Bei Verwendung des AM-Phibia als Gitarren-Amp-Simulator kann dieser Regler aber einer der klangbestimmendsten sein. „character" arbeitet prinzipiell am Röhren-Bias (Steuerspannung zur Durchflussregelung der Elektronen innerhalb einer Röhre). Gleichzeitig wird durch Kapazitätsänderungen auch deren Reaktion beeinflusst, da Röhren eine Art Erinnerungseffekt haben. Man kann dadurch ein wenig Bassanhebung und eine Zunahme der geradzahligen Harmonischen beobachten.



Ein höherer Wert an „character“ bei lauten und basslastigem Signal kann leicht Einiges an „oomph“ mit ins Spiel bringen, birgt aber die Gefahr der Aufrauhung in den tieferen Lagen. Dezente Verwendung bei gemäßigten Gain Einstellungen erinnert klanglich an transformator-bestückte Geräte.

- pre MF freq

Mit dieser Steuerung können Sie den Mittenbereich der Prefilter-Sektion beeinflussen. Der zur Verfügung stehende Bereich ist abhängig vom zugrunde liegenden Modell.

- post LF / HF

Hierbei bestimmen Sie die Eckfrequenzen aller Schaltungen der Post-Filter-Abteilung (Bässe und Höhen).

Analog Modelling Suite: AM-Munition

(Samplitude Pro X5 Suite)

AM-Munition: Program Compressor/Limiter



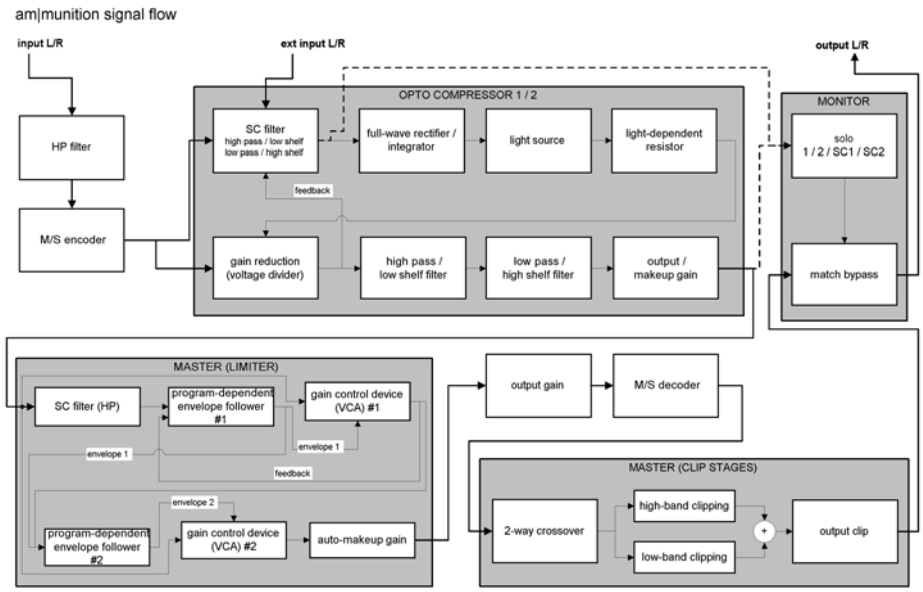
AM-Munition ist ein Programm-Kompressor/Limiter, mit dem Sie Ihren Mix aufpeppen und zu mehr Durchschlagskraft verhelfen können. Dieses Mastering- und Dynamik-Tool macht Ihren Mix nicht nur lauter und fügt ihm mehr Definition hinzu, es kann auch als Limiter eingesetzt werden. Dabei werden Transienten weitgehend erhalten, indem ein kompaktes und trotzdem lautes Signal bereitgestellt wird. Dies geschieht durch eine relativ langsame serielle Kompression und einem Softclipping für die durchgerutschten Pegelspitzen. AM-Munition ist sidechain-fähig und kann auch für M/S Processing eingesetzt werden.

Das **AM-Munition** Plug-in ist ein extrem vielseitiges Dynamikwerkzeug zur Bearbeitung von Gruppen- oder Summensignalen, insbesondere in der Domäne des Mastering. Er verfügt über getrennte Einheiten wie Kompression, Filterung, Sidechain, Limiter und Clipper. Alle Module und sämtliche erreichbaren Parameter sind kompromisslos auf den wesentlichen Einsatzzweck optimiert: Effektive Verdichtung des Programmmaterials ohne störende Artefakte, eine hohe erreichbare Lautheit und ein „analoges" Regelverhalten mit eigener klanglicher Signatur. Diese folgt der Maxime: Lautheit ermöglichen, ohne wichtige Transienten zu verwischen. Dies ist gerade beim exzessiven Einsatz der beliebten Brickwall Limiter ein oft auftretendes Problem. Viele digitale Limiter erhöhen zwar drastisch den Durchschnittspegel, erreichen dies aber auf Kosten der Lebendigkeit und neigen zu einem ermüdenden Klangbild. In drastischen Fällen sind z. B. Snareschläge nur als Rauschen wahrzunehmen.

AM-Munition versucht, selbst bei hoher Verdichtung des Materials den Attack zu bewahren. Dazu bedient sich das Plug-in u. a. eines Tricks: Die Limiterstufe ist langsamer als sonst üblich. Transienten, die sie passieren, werden in einer mehrstufigen Soft-Clipping-Einheit am Ausgang abgefangen. Dieser Clipper arbeitet frequenzselektiv und ermöglicht bereits „solo" relativ hohe Signalpegel, ohne unangenehm zerrend zu klingen. Sinnvoll eingestellt, führt die Kombination aus Limitierung und Clipping zu einem lebendigen Sound mit Punch und Charakter.

AM-Munition erscheint durch diese und andere Details zunächst ungewöhnlich und komplex, sofern man traditionelle Dynamik-Tools zugrunde legt. In seiner Kombination der verfügbaren Stufen, Modi und Parameter geht das Plug-in eigene Wege, bietet kreative Freiräume und stellt ein ernsthaftes Werkzeug in der Hand ambitionierter Soundingenieure dar.

AM-Munition im Überblick



AM-Munition besteht aus folgenden Sektionen:

MODE: Hier wird grundsätzlich die Betriebsart des Plug-ins gewählt. Der „normale" Modus ist „stereo", d. h. das Eingangssignal wird 2-kanalig (links + rechts) dem Sidechain und somit dem Regelkreis zugefügt. Im M/S-Modus wird hingegen eine Kodierung des Stereosignals in den Anteil „Mitte" (links+rechts) und „Seite" (links -rechts, Differenzsignal) ausgeführt. Erst danach gelangen beide Anteile auf den Sidechain. Die M/S-Betriebsart eignet sich hervorragend zur Verdichtung von Material wie etwa aus dem Pop- oder Dancebereich, wo Bassquellen für gewöhnlich in der Mitte des Stereofeldes positioniert sind. Eine herkömmliche Kompression im Stereomodus wird in aller Regel für ein Modulieren oder „Pumpen" sorgen, da die Bassdrum oder die Basslinie durch ihren Energiegehalt die Gesamtlautstärke reduziert. Ein Auftrennen des Signals in Mitten- und Seiteninformationen führt hingegen dazu, dass sich eine starke Modulation lediglich in einer veränderten Breite des Stereofeldes bemerkbar macht.

OPTICAL COMPRESSOR: Das Herz von AM-Munition sind zwei Kompressoreinheiten, die mit „1" und „2" gekennzeichnet sind. Je nach Modus

bearbeiten sie das linke und rechte bzw. das Mitten-und Seitensignal. Die Kompressoren basieren auf einer sehr detailgetreuen Modellierung einer optoelektrischen Schaltung. Das Prinzip hierbei ist recht simpel: das Eingangssignal (Sidechain) wird zur Ansteuerung einer Lichtquelle verwendet. Das emittierte Licht fällt auf einen Fotowiderstand (LDR, light-dependent resistor), der Änderungen der Helligkeit in Widerstandsänderungen umsetzt. Diese wiederum verändern direkt den Eingangswiderstand der Kompressorschaltung. Man könnte sagen, die Signalquelle ist ihr eigenes Lautstärkepoti. Wichtige Faktoren hierbei sind Systemträgheiten (Lichtquelle, deren Ansteuerung und verwendeter Fotowiderstand) und so genannte Memory-Effekte. Erstaunlicherweise klingen Schaltungen nach diesem einfachen Prinzip sehr musikalisch offen und eignen sich hervorragend zur Verdichtung von Programmmaterial, solange die Regelung nicht sehr schnell erfolgen soll.

Neben der Ansteuerung der Lichtquelle zur Erzielung einer spezifischen Kennlinie und Hüllkurve lässt sich bei den Kompressoren von AM-Munition das Verhältnis von Eingangssignal zu bearbeiteten Signal mischen. Eine solche Parallelkompression bietet weitreichende Möglichkeiten zur subtilen Verdichtung von Signalen. Indem ein Teil am Regelkreis vorbeigeleitet wird, bleiben wichtige Transienten des Signals und spektrale Informationen erhalten. Gleichzeitig kann der komprimierte Teil oft dichter gefahren werden.

Beide Opto-Kompressor-Einheiten bieten zudem die Möglichkeit, den Frequenzgang am jeweiligen Ausgang einzuengen. Dabei kommt eine Kombination aus Hoch- und Tiefpass sowie Shelving-Filtern zum Einsatz. Die Filterung bietet sich z. B. an, um im M/S-Modus das Seitensignal in den Bässen und unteren Mitten zu beschneiden (Stichwort „Vinylschnitt"), oder aber die Becken eines Schlagzeugs am Rand des Stereofeldes zu bändigen.

SIDECHAIN: Wie bereits erwähnt ist ein Sidechain-Signal verantwortlich für das, was ein Kompressor sieht. Üblicherweise ist der Sidechain ein geglätteter Mittelwert des Eingangs, oder ein Spitzenwert. Beschneidet man dieses Signal in seinem Frequenzgang, ändert man damit rapide das Verhalten der gesamten Kompressorschaltung. Zum Beispiel können Bässe, die im Sidechain ausgefiltert werden, die Regelung vor ungewollten Pump-Artefakten bewahren und im Idealfall bei bassreichen Titeln die Lautheit erhöhen.

Eine Mischung aus Eingangssignal am Plug-in und einer externen Quelle bietet zusätzliche Möglichkeiten zur Klanggestaltung, insbesondere wenn bei einer Mastering-Sitzung mit einzelnen Gruppen gearbeitet wird (Stem Mastering).

MASTER: Die Mastersektion beherbergt eine der wichtigsten Schaltungen des Plug-ins zur Klangverdichtung und Lautheiterhöhung: den Limiter. Dieser ist wie eingangs angesprochen mit einer Soft-Clip-Stufe am Ausgang kombiniert. Somit erübrigt sich eine sehr schnelle Reaktionszeit oder gar ein Vorausschauen (look-ahead). Gleichzeitig sorgt diese Kombination bei einer geschickten Wahl der Limiter-Schwelle für einen luftig-natürlichen Grundsound, selbst unter schwierigen

Bedingungen und hoher Pegelreduktion. Ähnlich des Sidechain-Filters der regulären Kompressoren verfügt auch der Limiter über eine Möglichkeit, tieffrequente Signale aus der Regelung herauszunehmen.

Die Limiter-Schaltung in AM-Munition arbeitet zweistufig (siehe Blockschaltbild). Die erste Stufe hat primär die Aufgabe, eine Envelope aus dem Eingangssignal zu extrahieren. Diese wird der zweiten Stufe anstelle des eigentlichen Signals übergeben, die ihrerseits eine eigene Envelope bildet. Dabei arbeiten beide Stufen mit unterschiedlichen Zeitparametern und gewinnen so verschiedene Sichtweisen auf das Signal. Zudem lässt sich die erste Stufe zwischen Vorwärts- und Rückwärtsdetektion umschalten. Durch dieses Zusammenspiel der Stufen ist ein sehr genaues zeitliches Abbild des Amplutudenverlaufs möglich, insbesondere im Hinblick auf schwierige Situationen wie etwa bei bassreichen Signalen, die für gewöhnlich zwar schnell ausgeregelt werden sollen, aber bei üblichen Limitern oft störende Intermodulationsverzerrungen produzieren.

Dem Limiter-Schaltkreis schließt sich die Clipping-Stufe an, die genau genommen aus zwei seriellen Einheiten besteht. Die erste bildet zusammen mit einer 2-Wege-Frequenzweiche einen Dual-Band-Clipper. Der Vorteil eines getrennten Clippings von Bässen und Höhen bzw. Mitten ist eine höhere erreichbare Lautheit bei geringeren hörbaren Verzerrungen im Vergleich zu breitbandigen Verzerrungen. Insbesondere bei Material mit prägnatem Bass können so störende Intermodulationen und ein Aufrauhen des Gesamtsounds vermindert werden.

Bei der verwendeten Frequenzweiche handelt es sich um eine Linkwitz-Riley-Schaltung (4. Ordnung, 24dB/Oktave, Butterworth-Charakteristik), wie sie u. a. auch im Lautsprecherbau Anwendung findet. Sie sorgt für eine ausreichend scharfe Trennung der Bänder und sichert eine exakte Phasenlage bei der späteren Zusammenführung der Bänder am Ausgang. Die gesamte Phasendrehung der 2-Band-Clippingstufe beträgt 360 Grad. Dies ist evtl. beim Parallelbetrieb von AM-Munition mit anderen Spuren zu beachten.

Das Clipping dieser Stufe und der nachfolgenden, breitbandigen am Ausgang ist in seiner Härte regelbar (siehe „Config"-Seite weiter unten).

Die zweite Clip-Stufe (ausgangsseitig) dient im wesentlichen als Schutzvorrichtung des Ausgangs, sie kann aber auch solo für kreative Eingriffe genutzt werden.

Das Clipping in beiden Stufen kann von hartem bis zu weichen Übersteuerungen stufenlos geregelt werden. Es sind dadurch eine ganze Reihe „analog" klingender Kombinationen möglich.

MONITOR-Sektion: Zur gezielten Kontrolle können die einzelnen Kompressoren (1 + 2) oder deren Sidechains auf die Summe gelegt werden („solo"). Des Weiteren haben Sie die Möglichkeit, dass bearbeitete Gesamtsignal im Pegel so zu justieren, dass es im aktivierten „match"-Zustand in seiner Lautstärke dem unbearbeiteten Bypass-Signal

entspricht. Dadurch begegnen Sie dem psychoakustischen Phänomen, dass sich lautere Signale per se besser anhören und können realistisch und auf einfache Weise prüfen, ob das bearbeitete Signal abseits eines möglichen Lautheitgewinns qualitativ noch intakt ist.

Metering: Im Zentrum der Plug-in-Oberfläche befinden sich mehrere Pegelanzeigen.Darunter befinden sich zwei VU- und zwei Peakmeter sowie zwei Korrelationsgradmesser.

Die beiden äußeren VU-Meter zeigen in der Schalterstellung „reduction" jeweils die Wirkung der Hauptkompressoren an. Die mittig angeordneten Anzeigen visualisieren den Wert der Reduktion bei Einsatz des Master-Limiters. In der „output"-Schalterstellung zeigen alle vier Pegelanzeigen den Ausgang an; die VU-Meter geben Rückschluss auf den gegenwärtigen RMS-Wert (root mean square, Durchschnittspegel), während die Peak-Anzeige momentane Spitzen erfasst.

Für den RMS-Wert lässt sich ein 0dB-Referenzwert festlegen. Dies ist immer dann sinnvoll, wenn Sie in Sachen Durchschnittspegel klare Verhältnisse möchten. Nehmen wir an, Sie haben den Wunsch, einen Song oder ein Album mit einem RMS von -11dBFS zu erstellen (ein mittlerweile eher konservativer Wert, wenn man aktuelle Chartproduktionen betrachtet - aber geringer Headroom hat immer etwas Zerstörerisches). Sie stellen also den „RMS 0dB ref"-Regler auf „-11dbFS". Wenn Sie zur Kontrolle des Ausgangspegels den Metering-Schalter auf „output" stellen, zeigen die VU-Meter den Abstand zu -11dB an. Lesen Sie z. B. -4 ab, beträgt der RMS-Pegel -15dB.

Die beiden Korrellationsgradmesser sind insbesondere in der M/S-Betriebsart von großem Nutzen und helfen, die Breite des final dekodierten Stereoabbilds zu beurteilen und mit dem unbearbeiteten Eingangssignal zu vergleichen.

AM-Munition-Parameter

MODE

M/S / stereo: Wahl der Betriebsart; 2-kanalig stereo oder Mitte/Seite-kodiert.

link: Bei 0% werden beide Signalanteile vom Sidechain diskret behandelt (L/R bzw. M/S). 100% entspricht einer Monosummierung des Detektorsignals. Sinnvoll sind mittlere und hohe Werte bei komplexen Signalen, die gelegentlich Auslenkungen zu einer Seite des Stereofeldes zeigen.

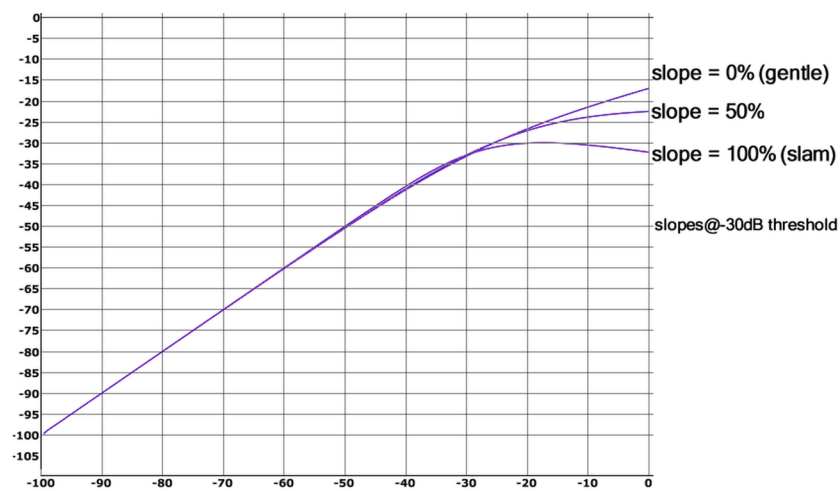
Die Einstellung dieses Reglers hat Auswirkung auf Kompressor 1 & 2 sowie auf den Limiter der Master-Sektion.

OPTICAL COMPRESSOR

threshold: Dieser Regler bestimmt die Einsatzschwelle, ab der eine Kompression stattfindet. Technisch gesehen steuern Sie hiermit (in umgekehrte Richtung zum Regler) die Signalstärke, die zur Ansteuerung der virtuellen Lichtquelle benutzt wird. Der genaue Einsatzpunkt um den Threshold herum ist von der eingestellten Kompressionskennlinie und einigen internen Parametern abhängig. Zur genauen Kontrolle der Schwelle können die VU-Meter in der Schalterstellung „reduction" herangezogen werden.

output: Dieser Parameter ist zur Aufholverstärkung bei hoher Pegelreduktion gedacht. Generell empfehlen wir, den Output so einzustellen, dass der resultierende Pegel dem der ausgeschalteten Kompressorstufe entspricht.

slope: Man könnte diesen Parameter auch „Ratio" nennen und damit eine Analogie zu herkömmlichen Kompressoren ziehen. Nur ist dies nicht ganz korrekt. Die Kompressionskennlinie wird hier insofern beeinflusst, dass geringe Werte eine sanfte Kennlinie zur Folge haben und höhere Werte zu einer Limitierung oder gar Überkompression führen. In der Maximalstellung geht die Kennlinie bei niedrigem Threshold/hohem Eingangspegel gar ein wenig nach unten, anstatt auf einem Limiter-Plateau zu verharren. Dies ist eine Spezialität von AM-Munition und eignet sich für effektvolle Verdichtungen wie für Schlagzeug-Subgruppen, etwa wenn der Raumanteil relativ weit hervorstehen soll.



Der Slope-Regler ändert nicht nur die Kennlinie an sich, sondern auch indirekt die Art, wie Transienten behandelt werden. In der Minimalstellung arbeiten die Kompressoren im „feed-back"-Modus, d. h. der Eingang der Detektorschaltung wird vom Ausgang eines Kompressors gespeist. Diese Regelung arbeitet relativ weich und transparent, sie tastet das Signal sehr behutsam ab, weil bestehende Auslenkungen der Hüllkurve mit eingebezogen werden. Die resultierende Kennlinie ist dabei stets recht sanft.

Je weiter der Slope-Regler nach rechts bewegt wird, desto mehr Signalanteile werden vom Kompressoreingang hinzugezogen. Damit wird die Regelung zu einer Kombination aus „feed-forward“ und „feed-back“. Dies führt zu einer höheren Gewichtung der Transienten und ermöglicht eine aggressivere Kennlinie.

Generell empfehlen wir zur unauffällig-transparenten Verdichtung eine Slope-Einstellung im unteren Drittel des Reglerwegs.

response: Das verwendete Schaltungsprinzip ermöglicht bereits musikalisch-sinnvolle Regelzeiten allein durch die Auswahl der Systemkomponenten „Lichtquelle“ und „Fotowiderstand“. Deren Kombination entscheidet über die kürzest möglichen Ein- und Ausschwingzeiten. Mit dem Response-Regler kann die Ausregelzeit in einem weiten Bereich verlängert werden, indem quasi die Nachleuchtdauer verlängert wird. Eine Variation dieses Parameters hat allerdings auch Einfluss auf das gesamte Arbeitsverhalten des virtuellen Fotowiderstands, insbesondere des „Memory“-Effekts. Hierbei entschedet der aktuelle Energiegehalt des Programmmaterials über die tatsächliche Ausregelzeit des Kompressors.

comp mix: Die eingangs angespochene Parallelkompression ist mit diesem Regler möglich. Sie erscheint sinnvoll, wenn ein möglichst transparenter Sound bei gleichzeitiger hoher Pegelreduzierung gewünscht ist. Dadurch, dass Signalanteile an der Regelung vorbeigeleitet werden, werden mögliche Kompressionsartefakte geschickt maskiert und wichtige Signalspitzen und Einschwingvorgänge von Instrumenten können ungehindert passieren.

filter (Hochpass + Tiefpass bzw. Shelving-Filter): Die Filterschaltung am Ausgang der Kompressoreinheit ermöglicht eine Begrenzung des Signals nach unten oder oben im Frequenzspektrum. Sinnvoll ist dies etwa im M/S-Betrieb zum Ausfiltern von Bässen im Seitensignal, die andernfalls unnötig Signal-Lautheit wegnehmen und gar beim Vinyl-Mastering zu Problemen mit der Phasenlage von Stereoquellen führen würden.

Beide Filter haben an ihrem äußeren Ende jeweils Sperrcharakteristik (Hoch- bzw. Tiefpass) und ändern diese bei Änderung der Grenzfrequenz nach innen zunehmend in eine Shelving-Kurve mit max. 12dB Reduktion. Dies führt zu einer relativ sanften Filterung und ist ideal für grundsätzliche Korrekturen an der spektralen Balance.

controls (Schlüsselsymbol): Dieser Parameter fasst korrespondierende Regler beider Kompressoren zusammen und ist sinnvoll im „stereo“-Modus. Die Trennung sollte im M/S-Modus mitunter aufgehoben werden, wenn Einstellungen an den Filtern oder dem Output-Regler vorgenommen werden, etwa um im Seitensignal Bass-Signale herauszufiltern und die Basisbreite einzustellen.

SIDECHAIN

level: Dieser Regler lässt eine Feineinstellung des externen Signals zu. Ein anliegender Pegel kann mit dem Peakmeter kontrolliert werden.

source: Hiermit kann das Mischungsverhältnis zwischen dem anliegendem Programm und einem externen Signal eingestellt werden. Diese Mischung bildet das Sidechain-Signal, welches von der Kompressionsschaltung ausgewertet wird.

Hinweis: Um das externe Sidechaining zu ermöglichen, achten Sie bitte darauf, dass in der Menüleiste des Plug-in-Fensters „Sidechain-Input" aktiviert ist und eine entsprechende Quelle auf diesen zusätzlichen (Stereo-)Bus geroutet ist.

Sidechain-Filter: Beschreibt die Arbeitsweise der beiden Regler für die Filterschaltung entsprechend dem oben ausgeführten Filternetzwerk in den Kompressoren. Durch Einengen des Frequenzbereichs lassen sich Bereiche von der Detektion ausschließen oder geringer gewichten.

MASTER

output: Hiermit lässt sich der finale Ausgangspegel von AM-Munition festlegen. Beachten Sie bitte, dass sich als letzte Stufe am Ausgang die Soft-Clipping-Schaltung befindet. Sie hat die Aufgabe, Signalspitzen abzufangen, die vom Limiter durchgelassen werden.

Wir haben eingangs erwähnt, dass die Philosophie von AM-Munition in punkto Klangsignatur zum Teil auf der Arbeitsteilung von Limiter und Clipper beruht. Die qualitativen Ergebnisse sind bei hohen Signallautstärken abhängig vom eingestellten Threshold und Output-Wert. Ein hoher Signalpegel am Ausgang wird zwangsläufig mit einem hohen Anteil geclippter Signalspitzen verbunden sein. Benutzen Sie hier gegebenenfalls zur Kontrolle die „Clip"-Anzeige. Sie zeigt im wesentlichen die Differenz aus ungeclippten und geclippten Signal. Je höher der Pegel der Anzeige, desto mehr Clipping erfolgt.

threshold: Dieser Parameter bestimmt zum einen den Einsatzpunkt für den Limiter, gleichzeitig erhöht er auch den Ausgangspegel nach erfolgter Pegelreduktion („auto-makeup gain"). Dies entspricht der gängigen Bedienung von Brickwall-Limitern, wo mit nur wenigen Parametern schnell und gezielt Lautheit erreicht werden soll.

release: Hiermit wird die Rücklaufzeit des Limiters eingestellt, die verstreicht, bis die Regelung nach unterschreiten des Thresholds wieder ihren Ausgangspunkt erreicht. Beachten Sie bitte, dass unabhängig vom eingestellten Wert eine Art Programmautomatik über das anliegende Signal wacht. Deshalb finden Sie auch keine exakten Regelzeiten (etwa in Millisekunden) vor. Der eingestellte Wert ist als grobe Richtung für den Schaltkreis zu verstehen. Kleine Werte sorgen für eine sehr schnelle Regelzeit und gewichten die Programmautomatik relativ gering, wogegen höhere Werte für eine höhere Interaktion der beiden Detektorstufen des Limiters und der beteiligten Envelopes führen.

Sidechain-Filter (Hochpass-Symbol): Für schwierige Aufgaben bei der Verdichtung von Material, etwa bei Pop- oder Danceproduktionen, ist es häufig sinnvoll, Bassanteile in der Regelung zu reduzieren oder gar vollständig zu entfernen. Dadurch lässt sich ein Pumpen des Limiters vermeiden. Hierzu kann das Sidechain-Filter des Limiters zweistufig nach oben verschoben werden. Sie sollten bei dieser Maßnahme allerdings beachten, dass der Bassbereich nun keine Limitierung wie der übrige Frequenzbereich erfährt; hier muss nun die Clipping-Stufe eingreifen und gegebenenfalls das Signal begrenzen.

MONITOR

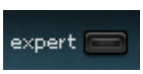
solo: Durch Drücken der Schaltfläche „1" oder „2" wird einer der beiden Kompressor-Ausgänge auf die Monitorschiene geleitet. Damit umgehen Sie zum einen die Mastersektion und können zum anderen die Wirkung dieses Kompressors speziell begutachten. Dies kann insbesondere im M/S-Modus von Wichtigkeit sein.

In die Sidechains lässt sich bei Bedarf über „SC1" bzw. „SC2" hineinhören.

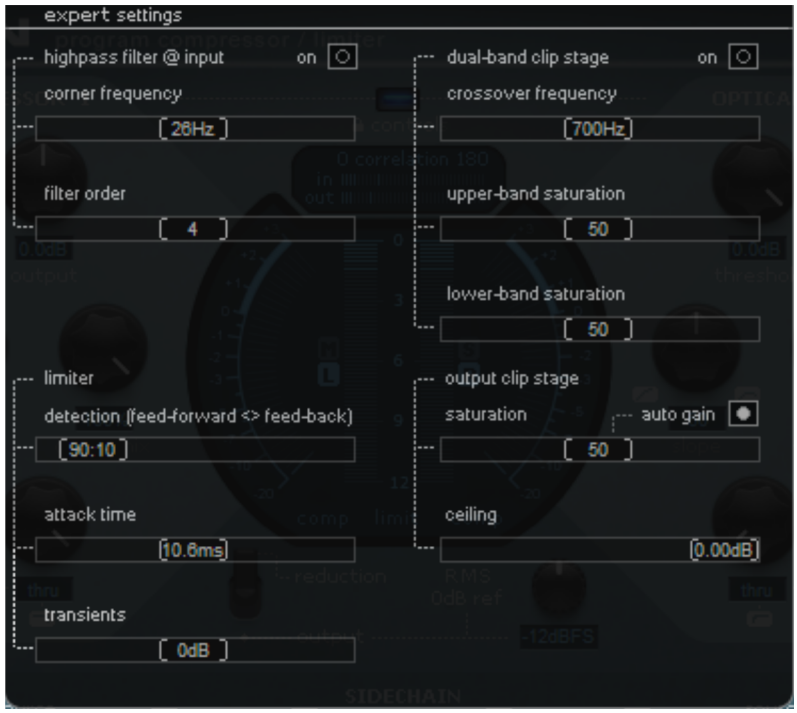
match bypass: Ein Werkzeug zum Lautmachen spielt unserem Gehör sehr leicht vor, etwas klänge besser, weil es lauter sei. Damit Sie wirklich begutachten können, ob Ihr Material nach dem Durchlaufen der vielen Stufen immer noch seine eigentliche Qualität behalten hat, ist es wichtig, einen Lautstärkeabgleich mit dem unbearbeiteten Bypass-Anteil durchzuführen. Hierzu dient die „match bypass"-Schaltfläche. Sie wirkt zusammen mit dem zugehörigen Regler als Signaldämpfung.

Da die Match-Funktion an letzter Stelle im Signalweg liegt, können Sie sie selbstverständlich auch dazu nutzen, um das Audiomaterial mit einem geringeren Pegel als den vom Ausgangs-Clipper definierten 0dbFS aus dem Plug-in zu entlassen.

AM-Munition CONFIG



Durch Klicken auf die **expert**-Schaltfläche erreichen Sie weitere Parameter von AM-Munition.



Dabei wird die reguläre Kompressoransicht ausgeblendet und eine separate Display-Seite freigegeben mit weiteren **preset-basierten Optionen**

highpass filter @ input: Am Eingang des Plug-ins befindet sich ein Hochpassfilter mit variabler Eckfrequenz und Flankensteilheit. Es kann insbesondere bei Mastering-Anwendungen die Aufgabe übernehmen, das Signal vor weiterer Bearbeitung „aufzuräumen" und tieffrequente Anteile herauszufiltern, die nicht benötigt werden und möglicherweise zu Übermodulierung führen könnten oder die maximal erreichbare Lautheit des Signals verringern würden.

Das verwendete Filter hat Butterworth-Charakteristik (q=0.707) und lässt sich umschalten von 2. Ordnung auf 4., 6. und 8. Ordnung.

Zur exakten Einstellung des Filters empfehlen wir das Arbeiten mit Subwoofern unter guten raumakustischen Bedingungen.

Die folgenden Optionen betreffen **Feineinstellungen der Master-Sektion:**

limiter

detection (feed-forward <> feed-back): Bei der Limiterschaltung ist (in der ersten Stufe) stufenlos wählbar, ob die Signal-Envelope direkt aus dem Eingangssignal (forward) gewonnen werden soll oder ob eine vom bestehenden Amplitudenverlauf

generierte Kontrollspannung mit einbezogen wird (feed-back). Letztere Herangehensweise führt oft zu einem ruhigeren, ausgeglichenerem Klangbild und gewichtet die Transienten höher als langsamere Signalanteile. Gleichzeitig wird aber auch die resultierende Kennlinie des Limiters etwas weiter abgerundet (soft knee). Dies kann in einigen Situationen zu einer etwas geringeren Gesamtlautstärke führen. Generell lässt sich sagen, dass das Klangbild im „forward"-Modus etwas direkter, zupackender ist. Mitunter sind die Auswirkungen aber recht subtil und unter Umständen nur bei viel Pegelreduktion hörbar.

attack time: Normalerweise soll ein Limiter eine extrem schnelle Ansprechzeit aufweisen. Bei so genannten Look-ahead-Schaltungen, die mit einer Verzögerung im Signalweg arbeiten, kann die Attackzeit analog zum Delay relativ lang sein und dem Limiter somit genügend Luft zum korrekten Arbeiten liefern. Bei einem „zero-latency"-Design wie unserem hingegen muss grundsätzlich erst einmal davon ausgegangen werden, dass der Limiter gar keine Zeit zum Regeln bekommt; er müsste theoretisch unendlich schnell sein.

AM-Munition vertraut auf das Zusammenspiel von Limiting und Clipping. Der Clipper soll dabei am Ausgang abfangen, was der Limiter vom Einschwingvorgang des Signals durchlässt. Entsprechend großzügig kann die Attackzeit mitunter sein. Geringe Werte von unter 5ms bieten sich an, wenn lediglich kleine Pegeländerungen geglättet werden sollen. Größere Werte lassen dagegen ganze Instrumente oder Gruppen aus dem Gesamtsignal hervorstehen, wie etwa Schlagzeug. Mit einer ausreichend langen Attackzeit kann z. B. eine Snare in einem komplexen Signalgemisch ihren Punch behalten und trotzdem der Gesamtsound sehr laut und kompakt gehalten werden. Übliche Anwendungsfälle sind hier härtere Rock- oder Metal-Produktionen, bei denen ohnehin ein Clipper am Ausgang oft der bessere Partner ist als ein Brickwall-Limiter, der prinzipbedingt eher zum Verschlucken von wichtigen Transienten neigt. Die verwendete Kombination in am-muniton ist dagegen in der Lage, Amplituden-Energie in spektrale zu transformieren.

dual-band clip stage

crossover frequency: Dieser Parameter bestimmt die Trennfrequenz, an der das Signal in einen Bass- und Höhenbereich separiert wird.

upper-band / lower-band saturation: Ist dieser Regler in seiner Minimalstellung, findet beim Erreichen der Vollaussteuerung in diesem Band ein hartes Clipping des Signals statt. Dabei entsteht an der Clipping-Grenze ein hohes Maß von zuätzlichen Obertönen/Harmonischen. Unterhalb dieser Schwelle bleibt das Klangbild jedoch vollkommen neutral.

Größere Werte dieses Parameters führen zu einem weichen Clipping bzw. zu einer Sättigung des Signals. Diese betont im Wesentlichen zunächst nur geradzahlige Harmonische niedriger Ordnung (hauptsächlich sogenannte k3-Harmonische). Als Beispiel würde einem Sinuston mit 1 kHz Grundfrequenz ein Oberton mit 3 kHz und

geringerer Amplitude zugefügt. Das Obertonspektrum bei 100% Saturation ist dem analoger Bandmaschinen recht ähnlich, wenn eine solche durch Sättigung des Bandes bei Vollaussteuerung am Limit betrieben wird.

output clip stage

Auch hier lässt sich die Balance zwischen hartem Clipping und weicher Sättigung des Signals fein einstellen.

auto gain: Ist diese Funktion ausgeschaltet, wird der Gesamtpegel vor dem Ausgang je nach Reglerstellung des Clippings um bis zu 3dB erhöht. Dies ist bedingt durch die sanftere Sättigungskennlinie, deren Maximum normalerweise schon vor der Vollaussteuerung erreicht wäre, aber hier um diesen Betrag angehoben wird, um den maximalen Headroom zu gewährleisten. Ohne „auto gain" wird somit bei gleichbleibendem Absolutpegel eine Lautheitserhöhung aufgrund des geänderten Obertonspektrums stattfinden.

Bei aktiviertem „auto gain" wird dagegen ein solcher Pegelanstieg vermieden und eine gleichbleibende Lautheit unabhängig von der Sättigungskurve angestrebt. Hierzu wird der Eingang des Clippers um den zu erwartenden Pegelgewinn am Ausgang abgesenkt, so dass wieder „gleiche Verhältnisse" herrschen. Diese Maßnahme kann insbesondere beim Einsatz des Dual-Band-Clippers notwendig sein, da ein zweimaliges Sättigen des Signals ohne diese Dämpfung unter Umständen übertrieben klingen kann.

Somit stellt die „auto gain"-Funktion selbst bei zusätzlich generierten Obertönen ein gewisses Maß an Luftigkeit sicher.

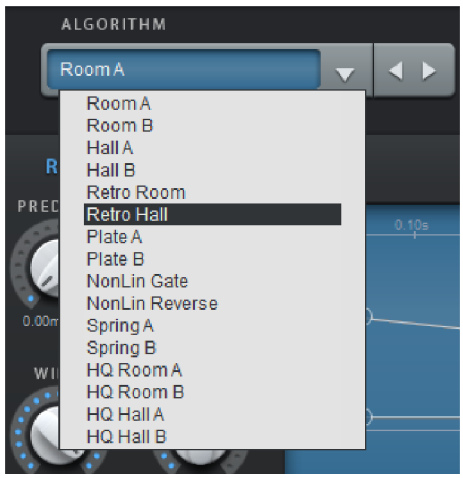
VariVerb II



VariVerb II (kurz für: VARIable reVERB) ist ein hochwertiges Hall-Plug-in auf algorithmischer Basis. Es bietet eine Reihe von Räumen, Hallen/Sälen, Hallplatten, Hallfedern und so genannte „nicht-lineare“ Effekte, die umfangreich und komfortabel bearbeitet werden können.

„Algorithmisch“ bedeutet, dass der Halleindruck nicht – wie mittlerweile oft anzutreffen – mittels Impulsantworten erzeugt wird. Stattdessen basiert die Berechnung wie bei klassischen Hallgeräten auf mathematischen Modellen. Diese Algorithmen sind beim VariVerb II über eine Liste auswählbar, jeweils auf eine bestimmte Nachbildung oder einen bestimmten Einsatzzweck spezialisert und mit einem eigenen Parametersatz versehen. Dagegen ist eine auf Faltung (Convolution) basierende Technologie lediglich in der Lage, ein statisches Abbild eines Vorgangs zu interpretieren, sie kennt den Raum nicht. Tatsächlich ist realistischer Nachhall mit dynamischen, nichtlinearen und hochgradig interaktiven Vorgängen verbunden. Diese Umstände sorgen nicht nur für eine ungebrochene Aktualität der künstlichen Hallverfahren, sondern unterstreichen zudem den Anspruch als ein Werkzeug künstlerischen Ausdrucks. Nennen wir es Klangästhetik.

VariVerb II – Algorithmen



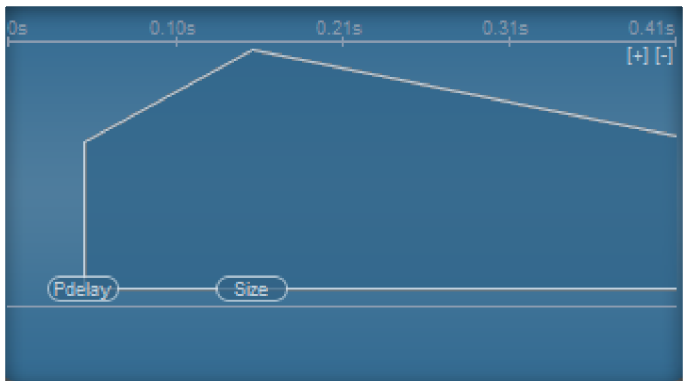
Die im VariVerb II auf eine bestimmte Art der Raumerzeugung spezialisierten Algorithmen lassen sich in der Liste im Display auswählen:

- **Room A:** Kleiner bis mittelgroßer Raum, Dämpfung der tiefen Frequenzen, direkte Ansprache, für kleine Räume typisch hohe Dichte/Diffusion.
- **Room B:** Raum ähnlich A, etwas anderes Reflexionsmuster, spätere Ansprache.
- **Hall A:** Großer Saal/große Halle, langsam aufbauender Nachhall, geringere Dichte als die 'Rooms'.
- **Hall B:** Ähnlich Hall A, jedoch spätere Antwort der Reflexionen, etwas kälterer Klang, geringere Diffusion.
- **Retro Room:** Klassischer Raumeffekt im Stil bekannter Hardware-Hallgeräte aus den 80ern/90ern. Künstlichere Algorithmen als die vorgenannten Verfahren. Der Vintage/Retro-Charakter steht hier im Vordergrund, definitiv ein Effekt-Hall.
- **Retro Hall:** Erzeugungsart wie Retro Room, aber hier als klassischer Saaleffekt mit entsprechendem Reflexionsmuster. Dichte, wolkenartige Hallfahne.
- **Plate A:** Klassische Hallplatte, hohe Diffusion, Ansprache recht dunkel und schwer, leichte Panorama-Effekte, für chorus-ähnliche Schwebungseffekte in der Tonhöhe modulierbar.
- **Plate B:** Hallplatte ähnlich A, aber eher heller Charakter, direktere Ansprache, ausgeprägtere Resonanzen, ausgeprägterer Vintage-Charakter.
- **NonLin Gate:** Nichtlinearer Hall, kein Ausklingen, sondern abruptes Ende (klassischer „gated reverb"-Effekt).
- **NonLin Reverse:** Hall mit umgedrehtem Amplitudenverlauf, Klangeindruck wie rückwärts gespielt.
- **Spring A:** Modell einer Hallspirale mit zwei gekoppelten Federsystemen, typische Echoeffekte und Erregungsgeräusche.
- **Spring B:** Ähnlich Spring A, jedoch weicheres, ausgeglicheneres Schwingungsverhalten.
- **HQ Room A/B & Hall A/B:** Extrem hochwertige und sehr komplexe Simulationen, die allerdings mit einer erhöhten CPU-Belastung verbunden sind. Trotzdem - oder deswegen - die definitiven Haupthall-Algorithmen. Sehr plastischer, greifbarer Raumeindruck mit freier Positionierung von Schallquelle und Hörposition. Dabei unterscheiden sich die A- und B-Modelle geringfügig voneinander wie bei den regulären Room- und Hall-Algorithmen, d. h. HQ Room

A bietet etwas andere Ausmaße und eine andere Beschaffenheit als B. Bei den HQ-Halls besitzt Hall B eine spätere Ansprache als A und klingt minimal komplexer und verwinkelter.

Weiter unten werden wir die einzelnen Modelle und die verfügbaren Parameter noch eingehend beschrieben.

VariVerb II - Details im Überblick



Das Herzstück von VariVerb II ist das **Display**, welches die erreichbaren Parameter, ihre momentanen Werte und ein grafisches Abbild des zeitlichen Verlaufs des generierten Halls darstellt.

Oberhalb der Geräteoberfläche, in der „**Console**“ finden sich in der Presetliste in Rubriken unterteilt typische Einstellungen für die verschiedensten Aufgaben im Studioalltag.



Für allgemeine AUX-Routings gibt es eine separate Kategorie, dort sind alle Modelle in einer Standardeinstellung verfügbar. Diese Rubrik bietet sich für die Hallgestaltung an, wenn Sie bei Null anfangen möchten. Das Mischungsverhältnis ist dabei auf 100% Effektanteil voreingestellt.



DRY/WET: Regler für eben jenes Mischungsverhältnis (Direktsignal und Hallanteil) finden Sie oben rechts auf der Hauptoberfläche.



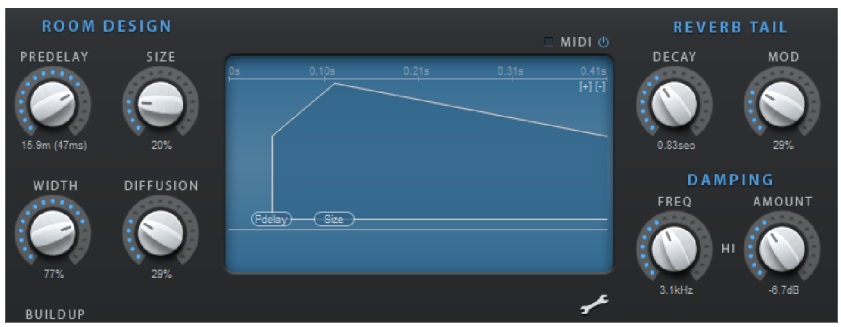
EQ LO / HI: Sie können hiermit das Signal vorfiltern, bevor es verhallt wird. Die Filter haben Shelving-Charakteristik. Die Einsatzfrequenzen variieren je nach Hallalgorithmus.

Weiter links befindet sich ein „**Mute**"-Schalter.

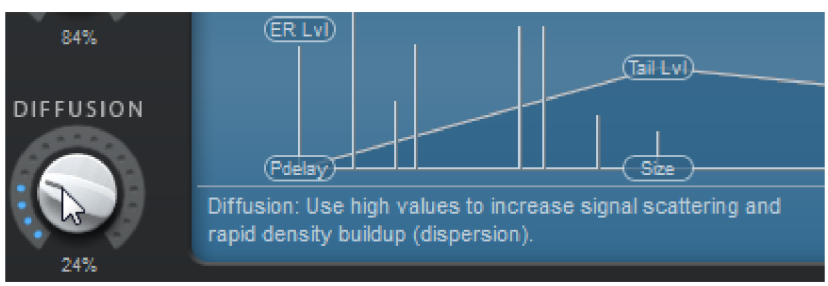


Diesen können Sie benutzen, um bei längeren Hallfahnen das Eingangssignal kurzzeitig auszuschalten, etwa wenn Sie präzise den ausklingenden Nachhall beurteilen möchten.

Neben dem Display befinden sich die Regler für die eigentlichen Reverb-Parameter, wie die Raumgröße („Size") und die Nachhallzeit („Decay").



Die Parameter werden als Tooltip im Display angezeigt, wenn Sie mit der Maus über einen Regler fahren.



Im Folgenden nehmen wir die verfügbaren algorithmischen Modelle genauer unter die Lupe und gehen auf die einzelnen Parameter näher ein. Einige davon sind modellübergreifend verfügbar, diese werden dann nur einmal betrachtet.

Room & Hall

Die vier verfügbaren Raummodelle (room A/B & hall A/B) sind relativ komplex. Im Gegensatz zu einfachen digitalen Verfahren wird im VariVerb II der Nachhall nicht durch bloßes Summieren von einzelnen Echos erzeugt. Solch einfache Systeme berücksichtigen nicht, dass sich in echten Räumen mit zunehmender Nachhalldauer die Echos verdichten. VariVerb II benutzt ein Netzwerk von Reflexionen, die den natürlichen Vorgängen sehr nahe kommen.

Hier finden Sie folgende Einstellmöglichkeiten:

ROOM DESIGN:

- **PREDELAY:** Bestimmt die Zeit, um die der eigentliche Hallvorgang verzögert wird. Dieser Parameter eignet sich sehr gut zur Feinabstimmung, um ein Gefühl von Distanz oder Isolation zu vermitteln.
- **SIZE:** Hiermit bestimmen Sie die Raumgröße. Linksanschlag des Reglers bedeutet kleinste Größe, nach rechts verlängern sich die Reflexionszeiten. Bei geringen „Size"-Einstellungen verringern Sie auch den Abstand der einzelnen Reflexionen zueinander. Durch deren zeitliche Nähe zueinander können aber auch Resonanzen entstehen. Eine Vergrößerung des Raumes sorgt für mehr Luft, führt aber auch dazu, dass die sogenannte modale Dichte abnimmt, d. h. es vergeht mehr Zeit, um den eingangs beschriebenen dichten Raumeindruck zu bekommen.
- **WIDTH:** Hiermit bestimmen Sie die Breite des Stereoeffekts. Nach links gedreht erhalten Sie monauralen Hall.
- **DIFFUSION:** Mit diesem Parameter simulieren Sie die Streuung an unregelmässigen Wänden und Gegenständen. Je höher der Wert eingestellt ist, desto weicher und dichter wirkt der Hall.
- **ABSORPTION:** VariVerb II berechnet 16 Erstreflexionen (im Display zu 8 zusammengefasst). Mit diesem Regler können Sie bestimmen, wie weit die letzten davon gewichtet werden. Ein niedriger Wert führt zu einem lebendigen Klangeindruck, kann aber auch aufdringlich oder unruhig wirken. Ein höherer Apsorptionsgrad beeinhaltet neben einer Verringerung der Amplitude auch eine Dämpfung der Höhen.
- **ER:TAIL:** Das Mischungsverhältnis der ersten Reflexionen (early reflections) und des späteren Nachhalls. Für das Ohr sind die Erstreflexionen entscheidend für die Wahrnehmung der Raumgröße, ein Zumischen zum eigentlichen Nachhall verbessert die Ortbarkeit von Stimmen oder Instrumenten. Ohne Erstreflexionen besteht häufig die Gefahr eines verwaschenen Klangbilds ohne räumliche Orientierung und Tiefe.

REVERB TAIL:

- **DECAY:** Die Nachhallzeit. Mit diesem Regler bestimmen sie, inwieweit Echos absorbiert werden und damit auch die Ausklingzeit für den Hall. Nach links gedreht wird diese Zeit minimiert, sie hören dann unter Umständen nur die

ersten Reflexionen. Nach rechts ist die Dämpfung am geringsten und somit ein lang ausklingender Nachhall die Folge.
- **MOD:** Dieser Parameter regelt die Modulation, die eine langsame Variation der Delay-Zeiten bewirkt.

DAMPING:

- **FREQ HI:** Die Einsatzfrequenz, bei der die Dämpfung der Höhen einsetzt.
- **AMOUNT HI:** Sie können hiermit die frequenzabhängige Absorption des Nachhalls beeinflussen. Ein hoher Wert sorgt für eine starke Dämfung der Höhen und oberen Mitten. Somit imitieren Sie die Absorptionswirkung von Luft oder die Materialbeschaffenheit von Wänden.

Plate

Ein realer Plattenhall besteht aus einer großen Metallplatte (oft 0,5 bis 1m² oder mehr), die von einem Magnet- und Spulensystem (ähnlich einem Lautsprecher) zur Bewegung gebracht wird. Die Platte ist in der Regel auf einem Stahlrahmen elastisch durch Federn aufgehängt, so dass sie weitgehend frei schwingen kann. Dabei sind verschiedene Arten zur Dämpfung und somit zur Verringerung der Nachhallzeit möglich. Auf der Hallplatte sind an verschiedenen Stellen sogenannte Abgriffe (englisch Taps) angebracht. Dabei handelt es sich umTonabnehmer, ähnlich denen einer Gitarre. Mehrere dieser Abgriffe werden zu einem komplexen Gesamtsignal kombiniert. Gewöhnlich arbeiten Hallplatten in Mono, d. h. ein etwaiges Stereosignal wird summiert auf die Platte gegeben. Ein (pseudo-)stereophones Signal entsteht einzig durch die Kombination der Taps und ihrer Lage auf der Platte.

Echte Hallplatten finden heute nur noch selten Anwendung und sind fast gänzlich durch Softwaresimulationen abgelöst. Der Grund für die ungebrochen hohe Popularität des Sounds liegt insbesondere im sehr dichten Klang (hohe Diffusion), es sind keine diskreten Echos hörbar. Damit eignen sie sich hervorragend für perkussives Material. Bei Gesang sorgt ein Plate Reverb für einen schmeichelnden Wohlfühl-Effekt. Die etwas metallischen Resonanzen einer Platte können gewinnbringend für einen „Vintage-Effekt" genutzt werden.

Parameter:

- **PREDELAY:** siehe Room/Hall
- **SIZE:** Größe der virtuellen Hallplatte
- **WIDTH:** siehe Room/Hall
- **DIFFUSION:** siehe Room/Hall
- **BUILDUP:** Geringe Werte führen zu einem schnellen Anstieg der Verhallung, bei größeren Werten verlängert sich die Einschwingphase.
- **DECAY:** Nachhallzeit, siehe Room/Hall
- **MOD:** siehe Room/Hall
- **FREQ HI:** siehe Room/Hall
- **AMOUNT HI:** siehe Room/Hall

Retro Room / Retro Hall

Wie bereits oben angedeutet, besitzt VariVerb II neben der realistischen Erzeugung von Raumeindrücken auch „vintage"-artige Algorithmen, die in vielen Hardware-Hallgeräten namhafter Hersteller bis heute arbeiten. Die verwendeten Verfahren zielen bereits zu Beginn der Hallphase auf eine möglichst hohe Dispersion des Signals und erzeugen ein dichtes, breites Klangbild. Dies ist alles andere als realistisch, zumal diskrete Reflexionen höchstens als Flatterechos auszumachen sind. Dieser Sound ist jedoch oft ideal, wenn es um Durchsetztungskraft und den vordergründigen Effekt geht. In der Vergangenheit haben diverse Hersteller versucht, den mangels Speicher oft sehr kurzen Wiederholungsschleifen und statischen Mustern mittels Modulationen beizukommen. Dabei entsteht ein Schwebungseffekt, der wiederum viel zum Charme dieser Algorithmen beiträgt.

Parameter:

- **PREDELAY:** siehe Room/Hall
- **SIZE:** Größe der virtuellen Hallplatte
- **WIDTH:** siehe Room/Hall
- **DIFFUSION:** siehe Room/Hall
- **ER:Tail:** siehe Room/Hall
- **DECAY:** Nachhallzeit, siehe Room/Hall
- **MOD:** siehe Room/Hall
- **FREQ HI:** siehe Room/Hall
- **AMOUNT HI:** siehe Room/Hall

NonLin Gate / NonLin Reverse

Diese (non-linearen) Modelle haben als einzige im VariVerb Pro kein reales Pendant. Ein nichtlinearer Hall basiert auf einer Abfolge von einzelnen Delayblöcken, sogenannten Bursts. Durch Gewichtung dieser Blöcke können verschiedene zeitliche Verläufe (Envelopes) realisiert werden. Zwei dieser typischen Verläufe sind die Modelle „nonlin gate" und „nonlin reverse". Einstellbar sind hier insbesondere:

- **PREDELAY:** siehe Room/Hall
- **SIZE:** Größe der einzelnen Bursts, d. h. die Länge des Gesamthalls in der Summe.
- **WIDTH:** siehe Room/Hall
- **DIFFUSION:** Glättung des Halleffekts. Je größer der Wert, desto mehr werden die Echoblöcke ineinander verwischt und umso mehr tritt ein Effekt der Verhallung ein.

Beachten Sie, dass bei diesen Modellen kein Decay-Parameter existiert, es findet kein Nachhall statt.

Spring

Hallspiralen kennen Sie vielleicht von einigen Gitarren- und Keyboard-Verstärkern. Dort befindet sich am Gehäuseboden eine Einheit aus meist zwei bis vier Spiralfedern, die wiederum auf einem gefederten Schlitten weitgehend erschütterungsfest gelagert sind. Wie bei der Hallplatte kommen auch Systeme zur Übertragung der elektrischen in mechanische Signale und umgekehrt zum Einsatz. Es gibt verschiedene Bauweisen und Größen von Spring Reverbs, aber sie alle haben einen recht eigenartigen Klang: Das typische „Bloing"-Geräusch bei Erregung der Federn, ähnlich einem Plätschern. Beim Ausklingen des Halls ist meist die Grundstimmung der Feder(n) recht deutlich zu hören. Zudem ist der Frequenzbereich aufgrund der Verluste in den Spiralen und der verwendeten Übertrager/Tonabnehmer drastisch eingeschränkt. Trotzdem – oder gerade deswegen – ist ihr Klang etwas Besonderes. Einige Musikstile, wie etwa Dub & Reggae, sind ohne Spring Reverb kaum denkbar.

Als digitaler Effekt ist der Spring Reverb im VariVerb II auf der Basis von sogenannten Physical Modelling Algorithmen realisiert. Auf der Grundlage eines Masse-Feder-Systems arbeitet der Effekt ähnlich dem physikalischen Modell einer schwingenden Saite.

Parameter:

- **PREDELAY:** siehe Room/Hall
- **SIZE:** Größe des Federsystems, die Länge der Federn. Ein kleiner Wert führt zu einer sehr schnellen Ansprechzeit und zu kurzen Echos, größere Werte verwischen das typische Erregungsgeräusch einer Feder etwas. Echos verlängern sich dabei.
- **WIDTH:** siehe Room/Hall
- **SATURATION:** Die Spring-Modelle beinhalten auch die Vorgänge beim Ausprechen des Signals und seiner Abnahme durch Magnet-/Spulensysteme. Die Übertragung von elektrischer Energie in mechanische und umgekehrt erfolgt nichtlinear, so dass harmonische Verzerrungen entstehen, wenn der Eingangspegel relativ stark wird. Der Saturation-Parameter erhöht quasi die Aufsprech-Lautstärke und fährt das System in die Sättigung. Je nach Material ensteht ein sehr interessanter, organischer Effekt, der den Vintage-Charakter nochmals unterstreicht.
- **DECAY:** Nachhallzeit, siehe Room/Hall
- **MOD:** siehe Room/Hall
- **FREQ HI:** siehe Room/Hall
- **AMOUNT HI:** siehe Room/Hall

HQ (High Quality) Models (Room A/B & Hall A/B)

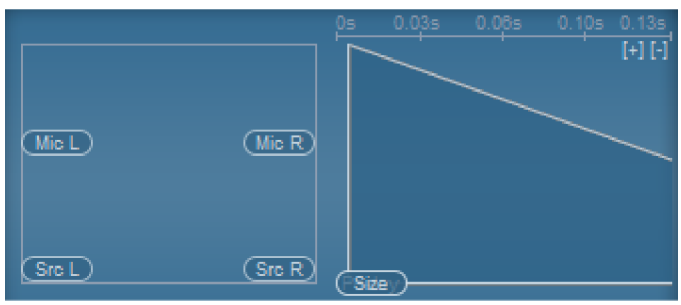
Die oben beschrieben Room- und Hall-Algorithmen sind bereits hochwertiger Natur, sehr vielseitig und vor allem sehr schonend im Bezug auf die CPU-Belastung. Wenn Sie noch realistischere und noch höherwertigere Räume haben möchten und die

CPU-Belastung eher sekundär ist, seien Ihnen die HQ-Modelle ans Herz gelegt. Sie simulieren einen Raum mit seltener Plastizität und Natürlichkeit, fast schon, als wären Impulsantworten die Grundlage. Aber sie sind es nicht… VariVerb II schießt dagegen mit einer gewaltigen Armada an Delays und Filterstufen. Diese brauchen Rechenzeit, die aber sicher gut investiert ist.

Bei diesen Algorithmen wird im Vergleich zu den anderen Modellen ein weitaus größeres, engmaschigeres Netz über den virtuellen Raum gespannt. Die Folge sind eine natürliche, schnelle Diffusion und Dekorrelation des Signals, eine hohe Komplexität der Hallfahne ohne Echo Patterns und die Möglichkeit, das Stereosignal und die zwei virtuellen Mikrofone frei positionieren zu können.

Werden die HQ-Räume geöffnet, fällt zunächst auf, dass die Bearbeitung der Erstreflexionen (ER-Anteil) fehlt. Der Grund: bei den normalen Modellen steht eher der künstlerische und klangmanipulierende Effekt im Vordergrund. Ein natürlicher Raum dagegen unterscheidet nicht diskret zwischen frühen und späten Reflexionen. Sie gehen zeitlich ineinander über. Zudem ist der Anteil der Erstreflexionen abhängig von der Hörposition.

Im HQ-Modus lässt sich ein solches Reflexionsmuster und der gesamte Klangeindruck inklusive Stereoortung mittels einer Draufsicht auf den ausgewählten Raum bearbeiten. Im grafischen Display verschiebt sich der gewohnte Abschnitt mit der Hallfahne.



Hier finden Sie auch frei positionierbare Anfasser für die Schallquelle („Src L“ und „Src R“) sowie der zwei Mikrofone („Mic L“ und „Mic R“). Wenn Sie beispielsweise die Entfernung von Quelle zu Mikrofon vergrößern., hören Sie, wie sich das Signal von Ihnen entfernt; die Laufzeiten verlängern sich, das Klangbild wird „diffuser“ und insgesamt komplexer. Gleichzeitig verschwinden die vormals eher härteren Erstreflexionen. Allein in diesem Werkzeug steckt enorm viel kreatives Potenzial, zudem ist es automatisierbar.



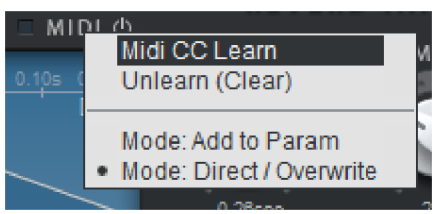
Weiterhin können Sie im HQ-Modus nicht nur wie gewohnt die Dämpfung der Höhen beeinflussen, sondern auch die Nachhallzeit des Bassbereichs. Im Zusammenspiel mit dem Höhenband sind realistische Nachbildungen z. B. von Wandbeschaffenheiten denkbar. So ist etwa ein Raum mit Holzverkleidung an den Wänden stets ärmer im Bass als der gleiche mit Betonwänden, da das Holz (auch aufgrund von eventuell vorhandenen Zwischenräumen) mitschwingt und den eher langwelligen Bässen die Energie entnimmt.

Ähnliches gilt auch für die Einrichtung des Raumes: Möbel, Regale etc. wirken als Bassfallen.

Parameter der HQ Room-/Hall-Modelle:

- **PREDELAY:** siehe Room/Hall
- **SIZE:** Größe der virtuellen Hallplatte
- **WIDTH:** siehe Room/Hall
- **DIFFUSION:** siehe Room/Hall
- **DECAY:** Nachhallzeit, siehe Room/Hall
- **MOD:** siehe Room/Hall
- **FREQ HI:** siehe Room/Hall
- **AMOUNT HI:** siehe Room/Hall
- **FREQ LO:** Dämpfungsfrequnz des Bassbereichs
- **AMOUNT LO:** Stärke der Dämpfung des Bassbereichs.

MIDI CC Setup



Wenn Sie eine der Schaltflächen zum Anlernen aktivieren, wird jede folgende externe Controllerbewegung benutzt, um daraus die MIDI-CC-Nummer zu bekommen. Sie können auf diesem Weg ein Source-Destination-Paar nach dem anderen anlernen.



Sind alle gewünschten Parameter eingestellt, speichern Sie einfach dieses Setup mit der „Save Setup"-Schaltfläche. Wenn Sie vorher die MIDI-CC-Ansicht verlassen, werden die vorherigen Einstellungen verwendet.

Das Controller-Setup ist global anzusehen, d. h. die Einstellungen sind unabhängig von den gewählten Presets und dem momentan bearbeiteten Projekt.

Vandal

(VANDAL in Samplitude Pro X5 Suite/ VANDAL SE in Samplitude Pro X5)

Virtual Guitar & Bass Amplification

Bei Vandal handelt es sich um eine komplette Simulations-Suite für Gitarristen und Bassisten. Das Plug-in ist in der Lage, die komplette Signalkette, vom Eingang, über Stomp Boxes (Bodeneffekte), Röhrenverstärker, mikrofonierter Lautsprecherbox bis hin zu nachgeschalteten Studioeffekten, auf klanglich höchstem Niveau nachzubilden.

Beim Design dieser Software standen einige Aspekte im Vordergrund, die Vandal zu etwas Besonderem im Bereich Amp Modeling machen.

Einschränkungen der Version VANDAL SE gegenüber VANDAL

1. Die VANDAL SE-Version hat nur folgende Stomp Boxes (Bodeneffekte):

- La Crema Overdrive
- Hellfire Distortion
- Chorus
- PhaseShifter / Tremolo

2.MIDI-Scenes & MIDI-Steuerung sind nicht enthalten

3.Gitarren- und Bass-Amp, detaillierte Mikrofoneinstellungen sowie Pre- und Poweramps lassen sich nicht manuell anwählen, nur über Presets & Templates

4.Die SE-Version hat kein „Scene Memory“, d. h. ein Preset enthält hier nur eine einzige Szene. Wurde ein Preset mit der Vollversion erstellt, wird nur die erste Szene verwendet.

VANDAL Besonderheiten

- Analoges Modelling mit hoher Detailtreue; akkurate Modelle von Röhrenstufen mitsamt ihrer aus der realen Welt bekannten positiven Eigenschaften wie Zerrverhalten, Dynamik und klangliche Komplexität
- Keine Verwendung von Impulsantworten bei der Speaker-Simulation (wie allgemein üblich), sondern echtes Physical Modeling, welches die Komponenten Lautsprecher, Gehäuse, Aufnahmeraum und Mikrofone einzeln, aufgrund physikalischer Gegebenheiten, berechnet und dadurch enorme Freiheiten bei der Soundgestaltung und Echtzeit-Steuerung bietet
- Leichte Erlernbarkeit der Oberfläche, schnelles Durchschauen des Workflows
- Konzentration auf die wesentlichen Bestandteile eines Gitarren- oder Bass-Setups

- Keine Kopien bekannter Verstärker, sondern echtes „Custom Amplification Design“, mit eigenständigem Sound, aber trotzdem klanglich extrem variabel
- Vollkommen latenzfreie Verarbeitung. Samplitude erzeugt selbst (vor allem durch den Verzicht auf Impulsantworten) keine Signalverzögerung. Einzig das von Ihnen verwendete Audiointerface und dessen Treiber entscheiden über Ein- und Ausgangs-Latenzen beim Live-Spiel
- Steuerung beliebiger Parameter der beteiligten Komponenten über MIDI
- 4-faches Oversampling (unter 44/48 kHz) bei Komponenten, die Verzerrungen erzeugen. Dadurch keine hörbaren typisch-digitalen Artefakte („Aliasing“)
- Vergleichsweise geringe CPU-Last. Live brauchen Sie auf einem Computer größtmögliche Ausfallsicherheit und „Luft nach oben“. Im Studio benötigen Sie möglicherweise mehrere Instanzen des Plug-ins in einem Song. Und wenn nun für ein drückendes Metal-Riff in die Magengrube 10 Gitarren parallel besser als 2 klingen, dann lassen Sie halt 10 mal Vandal antreten …

VANDAL Schnellstart

Überblick



Die Oberfläche von Vandal haben wir ganz bewusst „real“ aussehen lassen. Es erschien uns wichtig, dass wir uns als Bassisten und Gitarristen sofort „heimisch“ fühlen. Etwas ungewöhnlich ist lediglich, dass die Bodeneffekte (bzw. der graue Teppichboden) eine Draufsicht und die anderen Geräte eine Sicht von vorne darstellen. Wir geben zu, es ging nicht anders…

Auch würde in Wirklichkeit niemand seinen irrsinnig schweren Amp auf ein 19-Zoll-Rackgerät stellen. Aber hier erscheint es logisch, denn der Signalfluss ist genau so, wie Sie hier gerade lesen; nämlich von links nach rechts und zeilenweise nach unten.

Den gesamten oberen Bereich des Plug-ins nennen wir „Console“. Sie ist sozusagen die „Schaltzentrale“ von Vandal. Wir werden im hinteren Teil dieses Dokuments (siehe Seite 1009) noch genauer auf die einzelnen Bereiche eingehen.

Input Level: Vandal und die Außenwelt

Amp Modeling ist, unabhängig von der favorisierten Software, zwingend auf ein reibungsloses Miteinander von Audio-Hardware und ASIO-Treibersoftware angewiesen. Achten Sie bitte bei der Auswahl geeigneten Equipments auf einen stabilen und latenzarmen Betrieb sowie auf einen möglichst großen Signal-/Rausch-Abstand der verwendeten Wandler bzw. des gesamten Analogteils. Lassen Sie sich im Zweifelsfall von Ihrem Musikfachhändler beraten und beziehen Sie Ihr gesamtes Computersystem in die Überlegung mit ein. On-Board-Soundlösungen sind aufgrund ihrer oft nur rudimentären oder nicht zweckmäßigen Treiberausstattung und der meist unterdurchschnittlichen Signalqualität eher nicht zu empfehlen.

Bevor Sie erste „ernsthafte“ Dinge mit Vandal anstellen, vergewissern Sie sich bitte, dass Sie Ihr Audiointerface mit einem hinreichend ausgesteuerten Signalpegel Ihres Instruments versorgen. Das Eingangssignal am Audiointerface sollte einen „satten“ Pegel aufweisen, aber auf keinen Fall übersteuern. Im Gegensatz zu den möglicherweise erwünschten Verzerrungen innerhalb des Plug-ins klingt eine AD-Wandler-Verzerrung abrupt hässlich-digital. Und das Schlimmste: Sie bekommen das mit keiner Maßnahme wieder weg.

Wenn sehr laute Anschläge gelegentlich bis an die Vollaussteuerung reichen und der Durchschnittspegel bei vielleicht -12 oder gar -20dB bleibt, ist eigentlich alles in Ordnung. Je rauschärmer ihre Audiohardware dabei ist, umso besser. Wir empfehlen den Betrieb mit Geräten, die mit mindestens 20 oder 24bit auflösen. Eine einfache 16bit-Soundkarte macht spätestens bei High-Gain-Sounds nicht mehr wirklich Spaß.

Verwenden Sie nach Möglichkeit ein Interface mit einem (hochohmigen) Instrumenten-Eingang (oft auch „HiZ“ beschriftet). Line- oder Mikrofoneingänge sind eher ungeeignet: bedingt durch die eher hohen Impedanzwerte von (passiven) Gitarren oder Bässen wirken solche Eingänge durch ihren vergleichsweise niedrigen Anschlusswiderstand wie eine Dämpfung auf das Instrument. Als Folge klingt es dumpf und „tot“.

Sollte Ihr Interface keinen Instrumenteneingang aufweisen, schalten Sie am besten einen separaten Gitarren-Preamp dazwischen, eine DI-Box oder notfalls einen einfachen Bodeneffekt (allerdings nicht auf „True Bypass“).

Instrumente mit aktiven Pickups oder Elektroniken sind von dieser Anpassungsproblematik naturgemäß weniger stark betroffen.

Prüfen Sie bitte auch bei dieser Gelegenheit die Latenz bzw. die verwendete Puffergröße Ihres Audiosystems. Ein guter ASIO-Treiber sollte in der Lage sein, sie mit nur wenigen Millisekunden Zeitversatz zwischen dem Anschlag und dem berechneten Ton der Software spielen zu lassen. Werte von unter 5ms dürften als gut gelten. Möglicherweise müssen Sie aber ein wenig experimentieren, bis zu welcher Untergrenze Ihr System noch stabil arbeitet. Bemerken Sie hässliches Knacksen oder gar längere Aussetzer, probieren Sie eine höhere Latenz.

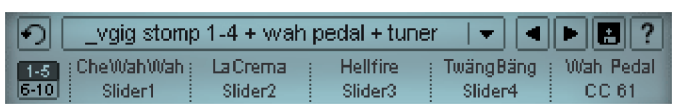
Input Level reloaded: Eingangspegel innerhalb von Vandal



Nachdem also sichergestellt ist, dass extern sauber eingepegelt wurde, ist der Input-Regler einer näheren Betrachtung wert; Sie finden ihn oben links in der Console. Wie bei einem echten Gitarren- oder Bass-Setup ist es wichtig, für einen möglichst hohen Eingangspegel zu sorgen, um nachfolgende Stufen mit einem optimalen Arbeitspegel zu betreiben. Dies ist umso wichtiger für angezerrte Sounds und natürlich lebenswichtig für High-Gain-Spielarten. Benutzen Sie hierfür auch das Metering (die LED-Zeile neben dem Input-Regler). Bei Bedarf können sie mit dem Gate-Regler das integrierte Noise Gate aktivieren und so justieren, dass es in den Spielpausen das Eingangssignal sanft unterdrückt. Vandal schneidet entgegen klassischer Gates den Eingang nicht unnatürlich hart ab, sondern regelt feinfühlig anhand der momentanen Signalenergie, beginnend in den Höhen, wo ein Rauschanteil meist am störendsten ist.

Vandal Preset- und Szenenauswahl

Sie wollen blitzschnell wissen, was mit Samplitude alles möglich ist? Greifen Sie in die Saiten und hören bzw. spielen Sie sich durch einige der mitgelieferten Presets. Sie erreichen diese über die Liste im oberen mittleren Bereich der Console.



Ein Preset umfasst sämtliche Einstellungen der Hauptelemente von Vandal: Stomps, Amp-Einstellungen, Cabinet Simulation, die Studioeffekte am unteren Rand sowie eine Reihe von Steuerungsparametern.

Alle Einstellungen, die Sie an einem der Hauptelemente vornehmen (z. B. beim Amp), sind innerhalb eines Presets in „Szenen“ unterteilt. Dieser „Scene Memory“ befindet sich rechts von der Presetliste. Sie können mittels der Szenen bis zu vier Variationen eines Presets erstellen. Etliche mitgelieferte Presets machen vom Konzept der Szenen regen Gebrauch. Wir werden später noch konkreter auf diese Arbeitsweise eingehen (siehe Seite 1010).

Presets lassen sich mit einem Klick auf die Liste sowie mittels der Pfeil-Symbole umschalten. Sie können auch die Pfeiltasten links/rechts verwenden.

Szenen schalten Sie mit einem Klick auf die nebenstehende Ziffer (1 bis 4) oder das Namensfeld einer Szene. Alternativ können Sie die Pfeiltasten hoch/runter benutzen.

Natürlich lässt sich Vandal bei Presets und Szenen auch auf eine Steuerung via MIDI ein (siehe Seite 1014).

Presets befinden sich in einem Unterverzeichnis des Vandal-Ordners auf Ihrer Festplatte. Sie können diesen Vorrat nach Belieben ändern, mit anderen Musikern, sofern sie Vandal verwenden, Sounds tauschen und Ihre Preset-Bibliothek unbegrenzt erweitern.

Vandal Komponenten

Stomp Boxes (Bodeneffekte)

Die reale Welt hat eine Reihe bei Gitarristen und Bassisten populären Geräten im beliebten Bodeneffekt-Format hervorgebracht („Tretminen“). Eine reichhaltige Palette solcher Geräte haben wir hier implementiert.



Vandal beherbergt vier „Stomp Slots“, die sie nach Bedarf mit Effekten aus einer Liste belegen können. Der Signalfluss innerhalb dieser Kette verläuft stets von links nach rechts. Stomps lassen sich mit einem Klick auf einen freien Bereich des Gehäuses frei verschieben.

Wird ein Effekt auf einen bereits belegten Slot verschoben, findet ein Austausch der beiden statt. Ein Verschieben mit gehaltener „Strg“-Taste erzeugt eine Kopie des Effekts am neuen Standort.

Jede Stomp Box lässt sich über ihren „Fußschalter“ oder den blauen Schalter neben der Auswahlliste komplett aus dem Signalweg nehmen. Ein nicht aktiviertes Gerät verbraucht auch keinerlei CPU-Leistung.

Manche Stomps mögen Ihnen bekannt vorkommen... wir haben einige den realen Vorbildern in puncto Wirkungsweise oder Sound nachempfunden oder uns von ihnen irgendwie inspirieren lassen. Einige sind dagegen von Grund auf neu gestaltetet und folgen eigenen Klangvorstellungen.

Die zur Auswahl stehenden Bodeneffekt-Bibliothek wird von uns laufend weiterentwickelt. Unser Bestreben ist es, Sie bei Aktualisierung des Plug-ins neben technischen Verbesserungen auch mit „frischem Futter'“zu versorgen. Schauen Sie gelegentlich nach Updates von Vandal auf http://www.vandalamps.com http://www.vandalamps.com.

Zum Stand dieses Handbuchs bieten wir folgende Stomps (in jeweils eigenen Kategorien) an:

Overdrive/Distortion



La Crema: ein wenig inspiriert vom wohl berühmtesten Zerrpedal der Welt: dem Ibanez Tube Screamer. La Crema bietet weiche, musikalische Overdrive-Sounds für Solo-Parts, oder einfach, um dem Amp ein bereits aufbereitetes, konturiertes Signal zu liefern. Der zur Verfügung stehende Gain ist eher moderat. Ein typisches Pedal für Classic Rock und Blues.



Halvar: Der Name klingt vielleicht plump und schwerfällig. Tatsächlich ist der blaue Skandinavier aber ein ausgesprochener Leichtfuß und eine Hommage an Yngwie J. Malmsteen und sein Faible für DOD-Zerrpedale. Halvar räumt in den Bässen tüchtig auf und eignet sich hervorragend fürs „Shredding“ und alle Spielweisen, wo eine kristallklare Ansprache ohne jeglichen Bass-Matsch wichtig ist. Der Gain-Faktor ist vergleichbar mit La Crema, allerdings zerrt Halvar „härter“ und klingt weniger mittenbetont.



Hellfire: Willkommen in der Gitarrenhölle. Dieses Pedal röstet alles schön durch, liefert Gain bis zum Abwinken, abgrundtiefe Bässe, schneidende Höhen und schafft mit Leichtigkeit den typischen „scooped" Sound angesagter Metalbands.



Fuzz: I can't get no Satisfaction, Foxy Lady. Damit wäre eigentlich alles gesagt...

Der Fuzz-Effekt ist berühmt-berüchtigt für seinen sägenden, singenden Ton. Wo Overdrive und auch Distortion noch verhältnismäßig milde mit dem Signal umgehen und es in Grenzen noch „atmen" lassen, versucht ein Fuzz eher, es komplett nach seinen Vorstellungen neu aufzubauen.



Bass Distortion: Dieser Bodentreter bedient Bassisten, die es saftig und kraftvoll lieben. Für guten, schmatzenden Overdrive ist es wichtig, in der Vorverzerrung den Tieftonanteil nicht zu stark zu verzerren. Dagegen ist es beim klassischen Fuzz genau umgekehrt. Mit diesem Pedal geht beides. Dazu benutzt die Bass Distortion ein zweistufiges Filternetztwerk – je eines vor und nach der Verzerrung. Drehen Sie sich nach Belieben Ihre Lieblings-Textur zurecht.

Modulation Effects



Chorus: Bedienung und Sound erinnern an die Lieblinge vieler Gitarristen: die guten alten Boss-Pedale. Unser Chorus liefert butterweiche, aber trotzdem knackige Modulation, die stets durchsetzungsfähig bleibt.



PhaseShifter/Tremolo: Ein Phaser allein ist ziemlich spacy. Ein Tremolo kann auch sehr „psycho“ klingen. Aber beides zusammen... Ob zarte oder abgehackte Modulationen (->Wave), leichte Verstimmungen oder scharfe Resonanzeffekte... (-> Shift Q), das Gerät kann klingen wie auf Wolken, aber auch richtig krank.



Flanger: Obwohl technisch verwandt mit dem Chorus, erzeugt der Flanger durch kürzere Verzögerungszeiten und interne Signal-Rückkopplungen etwas schneidendere Modulationseffekte. Dabei klingt dieses Flanger-Pedal allerdings im besten Sinne weich und breit, so wie es sich für „analoge" Flanger gehört.



Bass Chorus: Der Grundsound dieses Pedals ist sehr ähnlich dem „normalen" Chorus. Allerdings sind Frequenzgang, Verzögerungszeiten und Modulationskurven für die Anwendung beim Bass optimiert. Damit erzeugt der Bass Chorus eine enorme Breite, wird aber nie „matschig", egal wie tief es herunter geht.

Delay / Reverb



Digital Delay: Ein einfaches Delaypedal ohne großen Schnickschnack und mit maximal transparentem Sound. Einfach die Zeit (via delay-Regler), das Feedback und ggf. die Stärke des Höhenabfalls (damp) einstellen, zumischen, fertig. Bei Bedarf kann die einzustellende Delayzeit mittels des Sync-Schalters im gerade aktiven Tempo der Host-Software „einrasten".



TimeTunnel: Im Gegensatz zum DigitalDelay ist dieses Pedal eine echte Vintage-Angelegenheit. Die (virtuelle) Schaltung entspricht der einer bei Stomps lange verbauten „Eimerketten"-Delays (BBD). Die prinzipbedingten Eigenschaften wie z.B. Höhenverlust bei langen Delays oder auch die „Kompander"-Schaltung zur Rauschunterdrückung mit dem damit verbundenem „Atmen" bei hohen Feedback-Einstellungen sind hier klar zu hören. Die virtuelle Abtastrate des BBD-Speichers kann mittels der mod-Regler ähnlich einem Chorus-Effekt moduliert werden, was sehr lebendige Delay-Texturen ermöglicht.



TwängBäng Spring Reverb: Eine wahrhaftig authentische Simulation eines Federhall-Systems. Hier kann nach Herzenslust getwangt und gescheppert werden. Der typische „Boing"-Sound von Hallfedern und das „Plätschern" während des Attacks gehört natürlich hier zum guten Ton.

Wahlweise kann ein System mit 2 oder 3 Federn aktiviert werden. Die Hallzeiten und andere interne Parameter sind hierbei leicht verschieden und entsprechen gewohnten Ansprechzeiten beliebter US-Hallfedersysteme. Mit 2 Federn klingt TwängBäng etwas mehr „vintage", wogegen die 3er-Stellung etwas ausgeglichener daherkommt. Mittels des „tension"-Reglers kann die Stimmung der Federn nach Geschmack angepasst werden. „tone" und „damping" bestimmen die Klangfarbe und das Nachhallverhalten. Ein beherzter Dreh am Drive bringt die simulierten Übertrager des Systems gehörig auf Touren.



SpaceCake Echo Reverb: Dieser Effekt ist eine etwas ungewöhnliche Melange aus einem Multitap-Delay und einem Minimal-Hallgerät in der Tradition einiger Geräte der späten 70er Jahre. Die zugrunde liegende „Eimerketten"-Delaytechnologie entspricht der des „TimeTunnel"-Effekts. SpaceCake unterteilt das Signal allerdings in zwei Delays mit je 4 Abgriffen („Taps"). Diese können in unterschiedlicher Intensität gewichtet werden, wodurch sich auch ungewöhnliche Sounds erreichen lassen.

Im „reverb"-Modus werden die einzelnen Taps summiert für das Feedbacksignal über Kreuz geschaltet. Dies führt je nach Teilungsverhältnis der beiden Delayeinstellungen zu einer erhöhten Komplexität des Klangs. Beachten Sie dazu, dass die Summierung auch zu einem Aufschaukeln des Feedbacks führen kann. Mit ein bisschen interner Modulation der Delays lässt sich aber Abhilfe schaffen. Und plötzlich klingt es dann

gleich noch eine ganze Ecke spaciger.

Volume/Dynamics



Volume Pedal: Klare Sache. Drauf treten, Gas geben. Schließlich fahren Sie hier Röhrenequipment an. Ist der Amp ordentlich eingestellt, können Sie allein durch variieren der Lautstärke den Verzerrungsgrad auf sehr feinfühlige Art regeln. Per MIDI-Steuerung sind gängige Schweller-Sounds auch kein Problem.



Compressor: Herzstück dieses Pedals ist das Modell eines typischen Regelkreises von einfachen Bodeneffekten, basierend auf einem FET (field-effect transistor). FET-Kompressoren sind bekannt für ihre Schnelligkeit und ein hohes Maß an „Sustain" und vor allem Charakter, bei vergleichsweise geringer Schaltungskomplexität. Natürlich lässt sich das Gitarrensignal auch dezent komprimieren oder auch nur die Attacks gezielt herausarbeiten.



Bass Compressor: Die Grundschaltung dieser Stomp Box ist vergleichbar dem „normalen" (Guitar-)Compressor. Unter der Haube herrschen an entscheidenden Stellen aber angepasste Verhältnisse, um Bassisten stets zu einem tragfähigen, soliden Sound zu verhelfen. Der Bass-Compressor arbeitet dabei frequenzselektiv, d.h. sehr tiefe Frequenzen triggern den Regelkreis weniger stark als mittlere und hohe. Damit lässt sich unter Ausnutzung des Drive-Reglers eine gute Portion Fundament und Schubkraft herausholen.



Twin-C: Bei diesem Kompressor-Pedal wird der Frequenzbereich des Intruments in zwei Bereiche aufgeteilt (Low & High) und getrennten Kompressorstufen zugeführt. Durch die Trennung werden gezielt Pump-Artefakte oder andere typische Probleme von Breitbandkompressoren vermieden. Die Regelzeiten wählt das Pedal automatisch. Grundsätzlich werden im oberen Band recht kurze Attackzeiten angewendet, im unteren dagegen eher lange. Mit Twin-C lassen sich z.B. mit Leichtigkeit Slap-Bass Sounds mit extremen Punch erzeugen, die ein festes Fundament bieten und zugleich „mitten ins Gesicht" gehen.



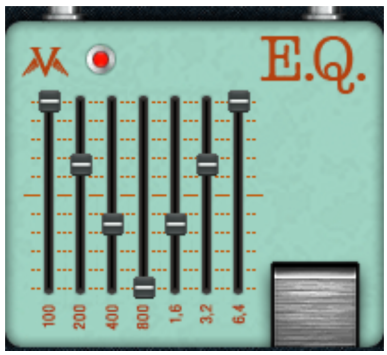
Tube Compressor: Dieses Pedal arbeitet mit virtueller Röhrentechnik, was in diesem Fall nicht primär heißt, dass das Signal unbedingt „angeheizt" wird. Vielmehr erfolgt die eigentliche Regelung ähnlich dem „variable-mu"-Konzept von Röhrenkompressoren der 60er Jahre. Dabei regelt das Eingangssignal seine eigene Dynamik, indem es unmittelbar auf die Verstärkungskennlinie der Röhre(n) wirkt. Natürlich kann die ganze Schaltung im Grenzbereich gefahren werden. Durch die Verwendung einer (symmetrischen) Push-Pull-Anordnung kann das Klangbild aber in weiten Bereichen gut kontrolliert werden. Bei geringem „drive" ist dies ein sehr gutmütiger, weicher Kompressor.

Filter/EQ



CheWahWah: Mit diesem kleinen, roten Revoluzzer verschaffen Sie sich Gehör. Er schreit Ihre Soli und Fills laut und deutlich in die Welt hinaus, bleibt aber stets cool und geschmeidig. Eines der wenigen digitalen Wah-Pedale, die so gar nicht digital klingen. In der Schalterstellung „Normal" verhält sich die Pedalfunktion wie bei einem regulären Wah-Pedal. Im Auto-Modus reagiert die Filterschaltung direkt auf die Amplitude des Eingangssignals. In diesem Fall dient das Pedal

zum Variieren der Empfindlichkeit des Auto-Wah-Effekts.



EQ: Mit diesem Pedal lässt sich das Gitarrensignal in sieben Frequenzbändern feinfühlig einstellen. Es ist geeignet für einfache Korrekturanpassungen, aber vor allem, um eine nachfolgende Overdrive- bzw. Distortion-Stufe mit einem perfekt aufbereiteten Sound zu versorgen. Auch liefert es gute Dienste bei Solo-Passagen, wenn z.B. der Mittenbereich angehoben werden soll. Grundlage des EQ-Pedals ist eine nach analogem Vorbild entwickelte Schaltung mit parallelen Filterstufen. Dabei werden typische Nachteile serieller Filter wie z.B. Phasenprobleme und Klangverschlechterungen vermieden. Dieser EQ berücksichtigt auch gewünschte Eigenschaften realer Schaltungen, zu denen auch das Obertonverhalten bei leichter Übersteuerung des Eingangs oder der einzelnen Filter gehört.



TrebleBooster: Dieses Effektpedal ist ideal für den britischen Sound oder alles, was irgendwie „crunchen" soll. Es liefert mühelos glasklare Höhen an den Amp oder andere angeschlossene Stufen. Rhythmus-Gitarren erwachen zum Leben, Leads perlen nur so aus den Speakern.
Die zugrunde liegende Analog-Schaltung ist trotz einer gewissen Verwandschaft zu vintage Treble-Boostern ein Unikat. Vor allem der wählbare Einsatzpunkt (freq-Regler) hat es in sich: Je nach Stellung werden zum Teil dramatische Änderungen im Frequenz-, aber auch im Phasengang hörbar, was den Booster extrem vielseitig macht.

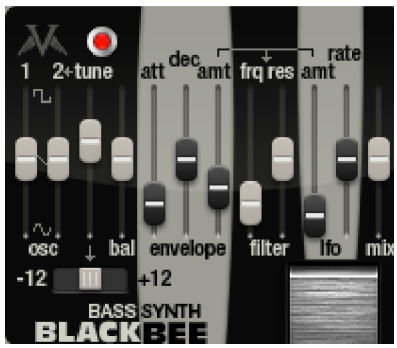


FunkFrog: Der ideale Begleiter für Sixties & Funk, aber eigentlich für vieles mehr. Prinzipiell ist dieses Pedal ein AutoWah, wobei die Einsatzfrequenz aber nicht nur vom Eingangssignal via Envelope Follower gesteuert wird (env-Regler). Mit dem mix-Regler kann stufenlos ein LFO (Low-Frequency Oscillator) als Steuersignal zugemischt werden. Sozusagen ein rhythmisch quakendes Auto Wah. Oder ein oszillierendes, flirrendes Filter-Dings...

Others



Octaver: Dieser Effekt generiert mittels einer klassischen Frequenzteiler-Schaltung aus dem (einstimmigen) Eingssignal zwei Subharmonische. Mit dem Regler oct1 wird der Anteil der ersten Sub-Oktave (-12 Halbtöne) bestimmt, mit oct2 der Anteil der zweiten (-24 Halbtöne). Der direct-Anteil des Signal kann hinzugemischt werden.
Mit den beiden Filter-Reglern lässt sich aus den erzeugten Wellenformen die Schärfe herausnehmen, z.B. um einfach nur den Bassbereich anzudicken.
Wie üblich bei Octavern sollten für ein sauberes Tracking nur Einzeltöne und keine Akkorde gespielt werden. Generell empfiehlt sich dabei die Anwahl des Hals-Pickups, da dort der Grundton am deutlichsten übertragen wird.



BlackBee: Mit diesem Bass-Synthesizer können Sie Ihr Basssignal auf vielfältige Art und Weise verbiegen. Dabei stehen Ihnen die entsprechenden Envelope-und Filter-Parameter sowie zwei Oszillatoren und ein LFO zur Verfügung. Mit dem „tune"-Regler können Sie das Signal darüber hinaus in der Stimmung anpassen.

Amplifier

Vandal bietet grundsätzlich zwei verschiedene Verstärker an: Guitar Amp und Bass Amp. Diese lassen sich aus der Liste im „Amplifier Panel" unterhalb der Stomp-Ansicht auswählen.



Wie angesprochen gehen wir bei Vandal einen eigenen Weg und verzichten auf das Modellieren konkreter Verstärkermarken und -modelle. Damit Sie trotzdem (oder gerade deswegen) eine Vielzahl unterschiedlichster Klangeigenschaften aus Ihrem Vandal-Amp herauskitzeln können, haben wir unsere Geräte sehr variabel ausgelegt. Im Inneren arbeiten durchaus Schaltungsdesigns, die wir realen Geräten entliehen haben. An einigen, klangentscheidenden Stellen gehen wir aber mitunter eigene Wege und verlassen uns einzig auf unser Ohr.

Nichtsdestotrotz können Sie als ersten Anhaltspunkt für einen angestrebten Sound unter „AMP + CAB TEMPLATE" aus einer Reihe von Voreinstellungen wählen.

Amp/Cabinet Template

Das sehr variable Konzept für Amps und Cabinets innerhalb von Vandal ist unter individualistischen Aspekten eine großartige Sache. Aber mal eben den 40 Jahre alten Marshall des Bandkollegen mit ebenso alten Speakern nachzubauen, dauert einen kleinen Augenblick. Und wenn diese Kombination des Öfteren gebraucht wird, wäre es schön, eine Art Bibliothek dafür zu haben. Genau das sind die Templates.

Unser Team aus erfahrenen Musikern hat Einstellungen zu Verstärkern und Lautsprecherboxen zu einer großen Anzahl von Templates zusammengetragen. Sie können diese jederzeit verändern oder eigene kreieren, wenn eine Kombination von Amp & Box Ihnen besonders zusagt.

Guitar Amp

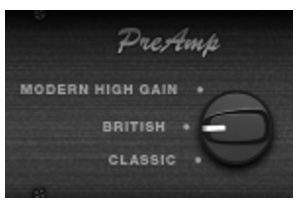


Schaltungsphilosophie



Der Vandal Guitar Amp bietet verschiedene Preamp-Modi und umschaltbare Endstufen-Modelle. Diese Grundkonfiguration ist über das Schraubenschlüssel-Symbol auf der rechten Seite des Amps änderbar.

Der Preamp kennt drei Betriebsarten:



- Classic (Richtung Fender, frühe Marshalls oder erste Mesa/Boogie Amps)
- British (angelehnt an Marshall Super Lead / „Plexi“)
- Modern High Gain (Design ähnlich „hochgezüchteter“ Amps wie Rectifier, Soldano oder Peavey 6505)

Näheres zu den Preamp-Modi und ihren Eigenschaften aufgrund der Kanalwahl finden Sie im Kapitel „Preamp-Kanäle“ (siehe Seite 999).

Die Endstufe lässt sich in zwei Modi umschalten:



- **Class A, Low Power**. Eine einfache, eher leistungsschwache, aber angenehm musikalisch zerrende Schaltung. In der A-Betriebsart wird prinzipiell nur eine Halbwelle des Signals verstärkt. Dazu muss das Signal durch eine Vorspannung auf etwa die halbe Betriebsspannung der Endröhre(n) gebracht werden, da Röhren stets nur eine Halbwelle einer Wechselspannung verstärken. Eine Class-A-Schaltung kann mit wenigen Bauteilen konstruiert werden und klingt aufgrund einer niemals symmetrischen Kennlinienform recht „warm" (es entstehen einige geradzahlige Harmonische). Sie hat aber den Nachteil eines geringen Wirkungsgrades bzw. niedriger Ausgangsleistung und eine vergleichsweise hohe Verschleißanfälligkeit. Letzteres haben wir selbstverständlich bei der Modellierung außer Acht gelassen…
- **Class A/B, High Power**. Hier wird für jede Halbwelle eine eigene Röhre genommen. Dadurch steigt der Wirkungsgrad um (etwas weniger als) das Doppelte. Class A/B-Endstufen sind aufwändiger zu realisieren (und einzumessen). Der Klangeindruck ist im Vergleich zu Class-A „souverän", mächtig, aber auch etwas „kälter", da fast nur ungeradzahlige Harmonische erzeugt werden. Mittels Gegen- und Mitkopplung über den Ausgangstrafo wird hier aber oft zusätzliches „Sounddesign" gefahren. So verfügt auch die Vandal-A/B-Endstufe über mehr „Saft" in den Bässen und mehr „Biss" oben herum.
- **Presence:** An einigen Amps findet man diesen Regler in der Nähe des EQs. Die Präsenzanhebung findet dabei in der Endstufe statt. Die meisten Gegentaktendstufen benutzen zur Linearisierung der Verstärkungskennlinie negatives Feedback (Rückführung vom Ausgangstrafo zum Endstufeneingang). Wenn dieses Feedbacksignal tiefpassgefiltert wird, wird durch die gegenphasige Zumischung der Mitten- und Höhenbereich bevorzugt. Mit dem Anheben des Präsenzbereichs lassen Sie den Sound frischer, klarer und vordergründiger klingen.
- **SAG Control:** Viele ältere Röhrenamps verwenden im Netzteil Gleichrichterröhren zur Umwandlung von Wechsel- in Gleichspannung (anstelle von heute üblichen Halbleiterdioden). Allerdings ist eine Röhre ein hochohmiges Bauteil. Sie kann bei starken Laständerungen ohne Weiteres keinen gleichmäßigen Stromfluss gewährleisten. Das „Sagging" eines ordentlich aufgedrehten Röhrenamps ist das akustische Ergebnis dieser kurzzeitigen Einbrüche. Moderates Sagging macht sich vor allem beim Attack bemerkbar: es klingt ein wenig komprimiert, aber auf eine „lebendige" Art. Ist der Effekt noch stärker, wirkt er sich auf das gesamte Signal aus. Dabei ändert sich neben der

Dynamik auch das Obertonspektrum, da sich der Arbeitspunkt der Röhren verschiebt.
- Sagging ist allerdings nur bei Gegentaktendstufen in dieser Form anzutreffen, da Class-A-Verstärker dem Netzteil prinzipiell immer einen konstanten (maximalen) Strom entziehen.
- Bei intensivem Sagging ist die Wirkung des Presence-Reglers herabgesetzt, da bei verringerter Gesamtverstärkung der Endstufe auch weniger Signal zur Präsenzfilterung zum Endstufeneingang zurückfließt.

Preamp-Kanäle



Der Gitarrenamp ist in allen Preamp-Stellungen („Classic", „British", „Modern High Gain") jeweils dreikanalig ausgelegt:

- **Clean**. Dieser Kanal soll eigentlich keine Verzerrungen erzeugen. Ist das Eingangssignal allerdings genügend „heiß", wird er in üblicher Röhren-Manier zerren. Dabei wird im Modell nur eine Hälfte einer Doppeltriode benutzt, es findet also im Grunde nur eine einfache Verstärkung auf „Arbeitspegel" statt.
- **Crunch**. Die Anzahl der Röhrenstufen und -Beschaltung und nicht zuletzt der resultierende Sound ist unterschiedlich:

    - In der Preamp-Stellungen „Classic" werden zwei Röhrenstufen verwendet. Die Modellierung verwendet ein seit langem etabliertes Design, ähnlich den klassischen Fender-Amps oder den ersten Marshalls. Der „Classic"-Preamp liefert dabei satte Bässe, die auch vor der zweiten Stufe nur gering gedämpft werden. Als Resultat liefert diese Schaltung den typischen „brown" Sound alter Vintage Amps.
    - Die „British"-Schaltung ist inspiriert von dualen Eingangsstufen wie z.B. den Marshall „Plexi"-Varianten (JTM, „Super Lead" etc.). Das Signal wird auf je eine Hälfte einer Triodenschaltung gegeben, die jeweils unterschiedliche Frequenzbereiche bevorzugen („warm", „bright"). Die „British"-Schaltung im Vandal-Amp benutzt für beide Röhrenanteile ein festes Mischungsverhältnis. Im Gegensatz zur „Classic"-Variante klingt diese Preamp-Stellung „lebendiger" und reagiert weitaus sensibler auf Anschlagsart, Pickup-Wahl und Gain-Stellung/Gitarren-Volume.
    - „Modern High Gain" liefert durch 3 kaskadierte Röhrenstufen den typisch fetten, obertonreichen Sound amerikanischer Amps wie Mesa/Boogie & Co. Hier wird vor der zweiten und dritten Stufe der Bass- und Höhenanteil in einem Maße dosiert, dass auch tiefe Stimmungen und schnelle Passagen ohne „Matsch" verstärkt werden und das Signal jederzeit klar konturiert und durchsetzungsfähig bleibt

- **Lead**. In allen Preamp-Modi besteht der Lead-Kanal aus einer zusätzlich kaskadierten Röhrenschaltung. In der „Classic"- und „British"-Stellung des

Preamps kann der Lead-Kanal unter Vintage-Aspekten eher als Modifizierung oder „Tuning“ gelten. Die „Modern High Gain“-Variante kommt aber hier erst so richtig auf Touren. Vandal wird hier auch mit Drop-C oder -D-Tunings spielend fertig.

Tipp: Auch wenn Sie vielleicht die Gain-Reserven in den Crunch- & Lead-Kanälen nicht unbedingt voll nutzen möchten, so kann es dennoch einen Versuch wert sein, für einen leicht angezerrten Sound „einen Gang höher“ zu schalten und dabei den (Pre-)Gain-Regler etwas zurückzunehmen. Sie steigern damit die Komplexität des Sounds, es wird noch eine Spur „lebendiger“.

Pre & Post Gain



Sie können mittels der Pre- und Post-Gain-Regler pro Kanal den gewünschten Verstärkungsfaktor einstellen. Der Pre-Regler entspricht dabei dem normalen „Gain“ der meisten Amps.

Mittels Post lässt sich der gerade aktive Kanal in seiner Gesamtlautstärke den anderen anpassen bzw. ein bestimmter Kanal hervorheben (z. B. für ein Solo).

Haben Sie keine Angst, mittendrin umzuschalten: Der Amp merkt sich beide Reglerstellungen beim Kanalwechsel.

Voicing



Es gibt eine Reihe von mehr oder weniger offenen Geheimnissen, was den Signature Sound von Gitarrenamps angeht. Der eine klingt schön „bluesig“, matscht aber bei mehr Gain, der andere ist selbst bei härtestem Death-Metal konturiert und fett, aber ansonsten eher blutarm… Wie geht das?

Die meisten Amps in der realen Welt verwenden mehr oder weniger gleiche oder ähnliche Schaltungsdesigns. Wichtig hierbei ist u. a. auch die Anzahl beteiligter Röhrenstufen. Nicht nur steigert sich mit jeder Stufe die klangliche Komplexität, auch die Art und Weise, wie vor und hinter einer solchen Stufe das Signal behandelt wird, hat einen großen Einfluss. Stichwort Filterung:

Neben fest eingestellten Filterschaltungen zwischen den Röhrenstufen haben wir Vandal etwas mitgegeben, das wir „Curve EQ“ nennen. Angenommen, Sie benutzen ein EQ-Pedal vor dem Amp, so können Sie den Zerrsound drastisch ändern, da statt des gesamten Signals bestimmte Frequenzen bevorzugt werden. Etwas Ähnliches macht der Curve EQ: Er befindet sich (z. T. mehrfach) an strategisch wichtigen Punkten zwischen einzelnen Verstärkerstufen und filtert das Signal, bevor es in der

nächsten Stufe weiter verstärkt bzw. verzerrt wird. Man nennt dies Voicing. Drehen Sie spaßeshalber einmal Curve in beide Richtungen und wandern mit dem Freq-Regler im Spektrum umher. Damit bekommt Ihr Amp einen völlig anderen Charakter. Sie können durch Kombination der Kanäle, Preamp-Modi und dem Voicing Ihren ganz persönlichen Ampsound kreieren, aber auch andere Amps nachbilden.

Equalization



Die eigentliche Klangregelung (das „Tone Stack") ist recht traditionell: Vandal bietet Low, Mid & High. Das ganze funktioniert wie die passiven Klangregelnetzwerke in echten Amps,

so dass sich die Regler gegenseitig beeinflussen und viele Variationen möglich sind. Je nach Preamp-Modus liegen die Einsatzfrequenzen etwas unterschiedlich.

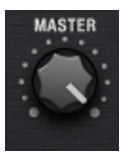
Reverb



Ein „amtlicher" Studiohall ist eine großartige Sache, und Vandal hat zwei davon in den beiden Multieffekteinheiten an Bord. Aber Stile wie Surf, Twang, Sixties & Co. brauchen eher einen Federhall. Wir haben uns bei der Modellierung auf bekannte Vertreter unter den Hallspiralen gestützt.

Das Ganze natürlich mit voller Authentizität. Soll heißen: Es scheppert schön old-school-mäßig und hat dieses charakteristische „Plätschern" auf dem Attack.

Master



Mit dem Master-Regler bestimmen Sie nicht nur die Gesamtlautstärke des Amps. Da dieser wie bei echten Geräten vor den Endröhren sitzt, regeln Sie dadurch auch den Anteil der Endstufenverzerrung.

Dies wird vor allem im Class-A-Modus schnell hörbar; es wird nicht nur lauter, sondern auch komprimierter und letztlich auch verzerrter.

Sollten Sie Amps ohne Mastervolumen gewohnt sein, lassen Sie diesen hier einfach auf maximal stehen und regeln den Gain über die Vorstufe und die finale Lautstärke in der Cabinet Simulation oder am Output oben in der Console.

Bass Amplifier



Bei der Entwicklung des Vandal-Bassverstärkers erschien es uns wichtig, die besten Rezepte aus bestehenden Designs in einem einzigen All-Tube-Amp zu kombinieren, der sich einfach und effizient bedienen lässt.

Die Kernfeatures des Vandal Bass Amps sind:

- Mehrstufiger Röhrenpreamp (mit extra Zerrstufe)
- Contour-Regler für extra-fette Bässe und glitzernde Höhen
- Regelbarer opto-elektrischer Kompressor
- 4-Band-Klangregelung
- Class-A/B-Röhrenendstufe

Gain-Regler



Mit dem Gain-Regler wird der Eingangspegel der ersten Röhrenstufe im Bass-Amp eingestellt. Geringe bis mittlere Werte belassen das Signal normalerweise relativ neutral, höhere Werte fahren es sanft in die Sättigung.

Contour



Die Contour-Schaltung ist eine Filterstufe und wirkt ähnlich wie eine „Loudness"-Funktion. Sie können mit dem Regler bereits ohne weitere EQ-Maßnahmen dem Bass-Sound einen grundlegenden Charakter verleihen.

Nach links gedreht findet keine Beeinflussung statt. Je weiter der Contour-Regler nach rechts gedreht wird, umso mehr wird der untere Mittenbereich ausgedünnt und Tiefbässe sowie Höhen angehoben. Man könnte sagen: „Instant Slap".

Comp (Opto Compressor)



Hinter der Contour-Schaltung durchläuft das Signal die Kompressorstufe. Hierbei handelt es sich um ein sehr einfaches, aber extrem musikalisches „optoelektrisches“ Design: Ihr Bass triggert eine Lichtquelle (z. B. eine LED oder eine Leuchtfolie), die mit einem Fotowiderstand gekoppelt ist.

Je lauter Sie spielen, umso mehr Licht fällt auf den Fotowiderstand, der wiederum das Signal dämpft. Sollte Ihnen das bekannt vorkommen: Der wohl berühmteste Studiokompressor für Bassisten, der Urei LA2A, funktioniert nach gleichem Prinzip.

Viel einzustellen gibt es bei einem so einfachen Kompressor nicht. Die Regelzeiten werden im Wesentlichen durch die Trägheit des Fotowiderstands bestimmt. Der Comp-Regler bestimmt lediglich die Signalstärke, die der Lichtquelle zugeführt wird.

Drive



Hinter der Kompressorstufe haben Sie mittels Drive die Möglichkeit, den Bass-Sound gehörig auf Touren zu bringen. Die Drive-Schaltung ist eine zusätzliche Röhrenstufe, die anteilig dem Hauptsignal zugemischt wird.

Ein Anzerren des Signals erfolgt hier frequenzabhängig: trotz hoher möglicher Verzerrung bleiben Bässe relativ sauber und konturiert. Somit ist auch bei Rechtsanschlag des Reglers volle „Bodenhaftung“ garantiert.

Equalization



Die anschließende Equalization-Stufe bietet 4 Frequenzbereiche, wobei die zwei Mittenbänder durchstimmbar sind.

Einige Bass-Amps lassen eine drastische Wirkung ihrer EQ-Schaltungen auf das Signal zu. Wir haben uns während der Designphase zu einer eher sanften Filterung mit einer Flankensteilheit von 6dB/Oktave entschlossen, um trotz der vier Bänder den Grundcharakter des Instruments nicht völlig zu verfälschen.

Master



Der Master-Volumenregler bestimmt die Lautstärke der Endstufe. Wie beim Gitarrenamp können auch hier die Endröhren heiß angefahren werden, sofern dies sinnvoll erscheint.

Durch das Zusammenspiel von Gain, Drive & Master können bei Bedarf zahlreiche Sättigungs- und Verzerrungstexturen modelliert werden.

Cabinet Simulation

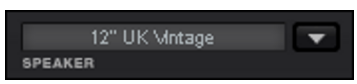


Wie am Anfang erwähnt, gehen wir bei der Simulation von Lautsprecher und Box einen besonderen Weg. Anstelle von Impulsantworten mikrofonierter „Cabinets" berechnen wir die Einzelkomponenten eines solchen Systems:

- Lautsprecher
- Gehäuse
- Aufnahmeraum
- Mikrofone

Getreu unserer „Custom Amplification"-Philosophie gestattet dieses Verfahren völlige Freiheit und verfügt über ein gewisses Maß an Eigendynamik, die letztlich darüber entscheidet, ob es sich lebendig „anfühlt". Dabei berücksichtigt Vandal auch subtile Effekte wie etwa eine Rückwirkung des Gehäuses auf den Speaker, von diesem wiederum auf die verwendete Endstufe etc.

Lautsprecherauswahl



Über die Speaker-Auswahlliste stehen eine Reihe von Lautsprechern verschiedener Größen und Klangcharaktere zu Verfügung. Diese sind sortiert nach Gitarren- und Bass-Typen:

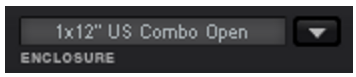
Guitar

- 10" UK Vintage, 12" UK Vintage, 12" UK Modern, 12" UK Blue, 10" US Alnico, 12" US Ceramic,15" US Alnico, 15" US Fat

Bass

- 10" Custom Rock, 10" Custom Alu, 15" Custom Rock, 15" Custom Alu

Gehäuseauswahl



Verschiedene Gehäusearten lassen sich über die Enclosure-Liste mit den verfügbaren Lautsprechern kombinieren. Auch hier ist die Auswahl in Gitarren- und Bass-Typen getrennt.

Guitar

- 1x12" US Combo Open, 1x12" US Combo Closed, 2x12" UK, 4x12" UK, 4x10" US Tweed

Bass

- 4x10" Ported (Bassreflex), 1x15" Ported (Bassreflex)

Das Gehäuse hat großen Einfluss auf den resultierenden Klang mit einem ausgewählten Speaker. Generell sind offene Gehäusetypen etwas schwächer in den Bässen, reichen jedoch etwas weiter herunter und klingen etwas neutraler als geschlossene Typen. Größere Gehäuse klingen auch „größer", vielleicht auch „fetter". Allerdings ist dies nicht immer erwünscht; so kann für Gitarrensoli oder bestimmte Stile wie etwa Blues ein kleines Combogehäuse viel durchsetzungsfähiger oder einfach „charmanter" klingen.

Es bleibt Ihrer Kreativität überlassen, ob Sie sich bei den Cabinets an reale Vorbilder orientieren (z. B. 12" Vintage-Speaker in einem 4x12er Gehäuse) oder stattdessen mal einen 10-Zöller in eine 15er-Box setzen. Sehen Sie weiter unten bei den „erweiterten Einstellungen" nach, was sich noch alles anstellen lässt, um „Ihre" Lautsprecherbox zu kreieren.

Mikrofonierung



Die Cabinet Simulation bietet zur Abnahme des virtuellen Lautsprechers in einem modelliertem Aufnahmeraum zwei getrennte Mikrofone an (MIC 1 & MIC 2). Wie in einer realen Situation können Sie hier „virtuelle Stative" innerhalb des Raums positionieren und interessante Mischungsverhältnisse, bis hin zu Stereo-Effekten, erreichen.

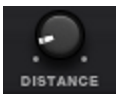
Für jedes der beiden Mikros können Sie aus einer Liste zwischen einigen populären Studiotypen mit charakteristischer Klangsignatur wählen:

- Condenser, Dynamic 1, Dynamic 2

Für ein ausgewähltes Mikrofon stehen eine Reihe von Parametern zur Klanggestaltung zur Verfügung:



Axis: Die Einstellung „on axis" (Regler nach links) entspricht einer Positionierung des Mikros direkt auf die Mitte des Lautsprecherkonus. In diesem Fall ist der Sound sehr höhenreich, kann aber unter Umständen auch „schrill" klingen. Oft wird daher eher ein wenig „off axis" gearbeitet, um den Klang weicher zu bekommen.



Distance: Mit diesem Regler entfernen Sie das Mikrofon vom Lautsprecher und positionieren es weiter im Aufnahmeraum. Sie können hiermit den Klang lebendiger gestalten und akustisch „loslösen". Bei der Verwendung von zwei Mikrofonen mit unterschiedlichem Panorama (s. u.) lassen sich äußerst realistische Stereoabbildungen erzielen. (Beachten Sie ggf., dass die Wirkung des Axis-Parameters mit zunehmender Distanz immer weniger Wirkung zeigt.)



Pan: Dieser Parameter verteilt das Mikrofonsignal auf die Stereosumme am Ausgang der Cabinet Simulation.



Level: Hiermit lässt sich die Lautstärke des Mikrofons justieren.

Erweiterte Einstellungen



Mit einem Klick auf das Schraubenschlüssel-Symbol lassen sich weitere Parameter der Cabinet Simulation erreichen:



Speaker Distortion: Wie am Anfang dieses Handbuchs angesprochen, modellieren wir auch die Nichtlinearitäten eines Lautsprechers. Ein solcher ändert seinen Sound dramatisch, je nachdem, wie stark er arbeiten soll. Unter Last können nicht nur mehr Verzerrungen entstehen, sondern es kann sich auch die Dynamik und das Frequenzspektrum ändern. Sie können mit diesem Regler die Wirkung des nichtlinearen Verhaltens innerhalb bestimmter Grenzen einstellen. Beachten Sie, dass die klangliche Auswirkung dieses Parameters auch von den Einstellungen der Amp-Endstufe abhängig ist.



Cabinet Balance: Dass das Gehäuse einen wichtigen Teil des Gesamtsounds ausmacht, haben wir erläutert. Wieviel genau, lässt sich hier einstellen. Nach links gedreht, befindet sich der Speaker quasi an „freier Luft", nach rechts gedreht mikrofonieren Sie eher direkt „in die Box" hinein.



Enclosure Damping: Dieser Parameter bestimmt das Maß der Gehäuseresonanz. Der Normalwert ist in der Reglermitte. Nach links gedreht wirkt das Gehäuse „leerer", die Resonanzen nehmen zu. Nach rechts gedreht klingt die Lautsprecherbox wie mit Dämmwolle ausgekleidet, die typischen Resonanzen werden unterdrückt.



Room Size: Die Größe des modellierten Aufnahmeraums kann hier justiert werden. Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, desto größer werden die Raumabmessungen.



Room Damping: Analog zu Enclosure Damping kann hier die Beschaffenheit und das Absorptionsvermögen des Raums verändert werden. Bei Rechtsanschlag ist der Raum maximal gedämmt.



MIC 1 / 2 Delay: Mittels dieser Regler kann eines der Mikrofonsignale (oder beide) um bis zu 30 Millisekunden verzögert werden. Dies ist hilfreich, um laufzeitbasierte Stereoeffekte (über den „Haas-Effekt") zu erzielen, oder um durch geringe Verzögerung eines Mikros neue & interessante Texturen zu kreieren.



Phase Flip: Mit diesen Schaltern kann die Phasenlage („in-phase" / „out-of-phase") der beiden Mikrofone geschaltet werden. Das ist hilfreich, wenn das Signal von Vandal mit anderen gemischt werden soll oder um interessante Klänge beim Positionieren der virtuellen Mikros zu erreichen.

Rackeffekte (FX 1 / FX 2)



Es gibt Effekte, die sind direkt vor einem Amp nicht immer optimal, z.B. Hall oder Delay. Erst Recht nicht, wenn es verzerrt zugeht. Üblicherweise werden solche Effekte eher am Ende der Signalkette untergebracht.

Für die abschließende Bearbeitung, Veredelung oder was auch immer, bieten wir Ihnen hier zwei getrennte Effekteinheiten in „amtlicher" Studioqualität an, ganz so wie Vertreter der realen 19"-Rack-Geräte.

Viele der Algorithmen erzeugen ein Stereosignal. Stellen Sie ggf. sicher, dass in der verwendeten Spur Ihrers Audiosequenzers der Kanalzug auch als „stereo" verarbeitet wird.



Die Effekteinheiten können wahlweise hintereinander betrieben werden (serial) oder aber parallel. Die Verschaltung kann über den Mode-Schalter geändert werden.

Zur Auswahl stehen folgende Algorithmen & Effekte:

- **Mono Delay (msec & tempo sync)**: Wahlweise ein einfaches Delay mit freier Wahl der Delayzeit oder zum Sequenzer-Tempo „gesynct" und mit musikalischem Raster. Bei hohen Feedback-Werten empfiehlt sich eine Zurücknahme der Damping-Frequenz, um den Echos Natürlichkeit zu verleihen.
- **Stereo Delay (msec & tempo sync)**: Wie das Mono Delay auch hier in zwei Ausführungen. Die Wiederholungen können wahlweise kanalgetrennt erfolgen (Feedback-Regler nach rechts: Dual Delay) oder im Ping-Pong-Modus (Regler nach links), wo das Signal abwechselnd zu einer der Seiten geführt wird.
- **Chorus**: Erzeugt den typischen „Schwebesound" durch moduliertes Verstimmen des Signals, um den Sound „anzudicken" oder im Stereofeld zu verbreitern. Eine Verstimmung wird durch ein kurzes Delay erreicht, dessen Länge durch die Modulation variiert wird. Dabei entsteht der so genannte Doppler-Effekt, der das Signal „breit" macht.
- **Flanger**: Algorithmisch ähnlich dem Chorus, mit dem Unterschied, dass die Delayzeit deutlich geringer ist und das Delay mit Wiederholungen (Feedback) arbeitet. Ein Flanger klingt schneidender und vordergründiger als ein Chorus.
- **Phaser**: Wie Chorus & Flanger ebenfalls ein Modulationseffekt, allerdings wird hier keine Verstimmung erzeugt, sondern durch Filterglieder die „Phasenlage" des Effektsignals periodisch verändert. Beim Zumischen zum Original entstehen charakteristische Auslöschungen im Frequenzgang (Kammfiltereffekte).
- **Room Reverb / Hall Reverb**: Die Reverbs bieten realistische Simulation von natürlichem Nachhall. Dabei erzeugt Room den Eindruck eines kleinen bis mittelgroßen Aufnahmeraums, während Hall den Klangeindruck großer Konzerthallen nachbildet. Als Besonderheit bieten die beiden Effektalgorithmen einen Modulation-Parameter, der gering dosiert einem zu statischen Sound entgegenwirkt und bei größeren Werten einen weichen „Chorus-Hall" erzeugt.
- **Vintage Plate Reverb:** Dieser Hall basiert auf ähnlichen Algorithmen, wie sie pouläre Hardware-Hallgeräte der 80er Jahre benutzten, um den dichten Sound einer Hallplatte nachzuempfinden. Der Effekt ist der simulierten Hallplatte entsprechend „breit", athmospärisch und spricht sehr direkt an, mit sofortiger Ausbreitung ohne Einzelreflexionen. Auch dieser Hall ist modulierbar, um störende Resonanzen der modellierten Metallplatte zu minimieren.
- **LoFi**: Dieser Algorithmus kann je nach Einstellung den Sound ein wenig „verschmutzen" oder aber ein gehöriges Maß an Signalzerstörung anrichten. Drehen Sie nach Herzenslust die interne Samplerate herunter oder rauben dem

Sound ein paar Bits seiner Auflösung. Sie verlassen hier definitiv das Terrain gängiger Stile…

- **Vintage Compressor**: Ideal, um das Signal ein wenig zu verdichten oder auch ordentlich „anzufetten". Der Algorithmus emuliert ein in früheren Zeiten populäres Schaltungsdesign, wie man es in ähnlicher Form bei Studiolegenden wie dem Urei 1176, aber auch bei Kompressor-Pedalen findet. Ein so genannter FET-Baustein regelt auf simple, aber wirkungsvolle und sehr musikalische Weise die Lautstärke anhand des Eingangspegels, dem eingestellten Kompressionsverhältnis (Ratio) und der Regelzeiten (Attack und Release).
- **3-Band EQ**: Diese Klangregelung arbeitet wie gängige Mischpult-Kanäle mit je einem Regler für Bässe, Höhen und zwei Reglern für die (durchstimmbaren) Mitten. Damit geben Sie bei Bedarf Ihrem Sound den letzten Schliff.

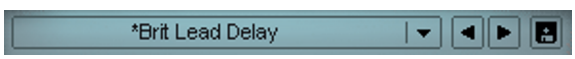
Console



Im Schnellstart-Kapitel (siehe Seite 983) erwähnten wir bereits die Console als zentrales Schaltwerk für die gesamte Vandal-Software. Ihr Bereich ist unterteilt in unterschiedliche Sektionen:

- Regelung von Ein- und Ausgangspegel, Noise Gate & Limiter
- Verwaltung aller grundlegenden Komponenten als Preset-Datei
- Verwaltung der 5 Remote-Regler zur Steuerung beliebiger Parameter
- Chromatisches Stimmgerät
- Erweiterte Einstellungen (MIDI, globales)

Preset-Menü



Presets sind Dateien innerhalb des Vandal-Ordners. Sie bestehen aus vier Szenen (die aber nicht alle benutzt werden müssen).

Die „Werks-"Presets sind in (Unter-)Ordnern auf der Festplatte organisiert und über die Navigationsstruktur im Presetmenü erreichbar.

Ein verändertes, aber noch nicht gespeichertes Preset trägt als Hinweis ein Stern-Symbol (*) vor seinem Namen.

Um ein Preset zu speichern, klicken Sie auf das Diskettensymbol und geben im sich öffnenden Dialog einen geeigneten Namen ein. Navigieren Sie gegebenenfalls zu einem der Unterordner oder erstellen Sie bei Bedarf einen neuen.

Die Anzahl von Presets innerhalb von Vandal ist unbegrenzt. So sind auch Variationen von Einstellungen als neue Dateien kein Problem. Wir empfehlen, der

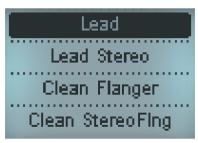
Übersicht halber bei Eigenkreationen konsequent mit Unterordnern zu arbeiten. Die Tiefe der Ordnerstruktur ist dabei nicht limitiert.

Remote Parameter



Die 5 Regler bieten eine elegante Möglichkeit, jeden beliebigen Parameter der momentan aktivierten Komponenten zu steuern. Eine solche Steuerung kann dabei über MIDI und über die VST-Automation im Sequenzerprogramm geschehen. Die Remote-Steuerung ist also die Schnittstelle zwischen Vandal und der Außenwelt. Die Belegung der Regler erfolgt in den erweiterten Einstellungen (siehe Seite 1011).

Scene Memory



Stellen Sie sich vor, Sie müssen für einen Gig eine „Setlist" mit Songs zusammenstellen. Da liegt es nahe, die Liste auch in Vandal in Form von Presets mit abzulegen.

Denkbar wäre ein einzelner Ordner, versehen mit dem Namen der Location oder dem Datum des Gigs. Darin dann die einzelnen Presets, für jeden Song eines.

Nun werden Sie als Gitarrist sicher in einigen Songs nicht nur eine einzige Einstellung fahren. Brauchen Sie etwa im Solo-Part etwas mehr Gain oder Volume, wäre es nicht sehr zweckmäßig, dafür gleich ein ganzes Preset zu „verbraten".

Als Lösung bietet Vandal für jedes Preset bis zu vier Variationen, die Scenes. Diese können durch Klicken auf den Namen umgeschaltet werden. Alle Einstellungen, die von nun an vorgenommen werden, betreffen nur die gerade aktivierte Szene. Szenen können jederzeit gewechselt werden, ohne dass Änderungen verworfen werden.

Einstellungen können ganz einfach auf andere Szenen übertragen werden, indem Sie bei der Quell-Szene den Copy-Button drücken, dann zur Ziel-Szene wechseln und anschließend Paste drücken.

Copy & Paste funktionieren auch über Presets hinweg, d. h. der Zwischenspeicher wird bei einem Presetwechsel nicht geleert, so dass sich Einstellungen bequem in ein neues Preset „hinüber retten" lassen.

Scenes lassen sich extern über MIDI umschalten (siehe Seite 1014).

Stimmgerät



Das Stimmgerät in der Console besitzt eine Automatik, die den gerade gespielten Ton analysiert und im Display als Notenwert und Abweichung vom Ideal (in Cents) anzeigt. Gleichzeitig wandert der Punkt auf der Skala entsprechend nach unten (zu tief gestimmt),

nach oben (zu hoch gestimmt) oder bei einer exakten Stimmung ins Zentrum. Die beiden Pfeile zeigen die Richtung an, in der gestimmt werden sollte (auf oder ab).

Der Mute-Button schaltet das Ausgangssignal von Vandal stumm, sofern das Stimmgerät aktiviert ist (Stimmgabel-Symbol).

Erweiterte Einstellungen



Durch Klicken auf das Schraubenschlüssel-Symbol unterhalb des Stimmgeräts öffnet sich ein separates Display.

Auf dessen rechter Seite erscheint ein Untermenü, über das tiefergehende Einstellungen an der Software vorgenmmen werden können:

- remote ctrl (Control): Hier werden Remote-Parameter für die externe Steuerung (via Sequencer oder Midi) zugewiesen.
- patch list: Diese Unterseite dient zur Zuweisung von MIDI-/VST-Programmen zu konkreten Presets. Da die Presetbibliothek eine dynamische Sammlung von Dateien ist, MIDI-Programme aber im Bereich von 1 – 128 (0 – 127) liegen, erfolgt ein geeignetes „Mapping“ durch eine „Patchliste“.
- preferences: Hier können globale Einstellungen vorgenommen werden, die alle folgenden Instanzen des Plug-ins betreffen, unabhängig vom geladenen Preset.
- about: Zeigt die momentan installierte Plug-in-Version an und stellt direkte Links zur Produkt-Website und weiterführende Downloads bereit.

Remote Control



Sie können einen handelsüblichen MIDI Controller verwenden, um jeden der in Vandal erreichbaren Parameter extern zu steuern. So sind beispielsweise Presetwechsel via Program-Change-Befehle oder die Bewegung des WahWah-Pedals über MIDI Control Change kein Problem. Für jedes Preset und jede Speicher-Szene lassen sich in Vandal neue MIDI-Konfigurationen festlegen.

Es lassen sich maximal 10 verschiedene Steuerbefehle gleichzeitig zuweisen (umschaltbar in 2 Reihen à 5). Dabei kann als Quelle zur Steuerung externes MIDI-Equipment dienen, aber auch die fünf Remote-Regler unterhalb des Preset-Displays. Ein einzelner Remote-Regler/MIDI-Controller kann bis zu vier Zielparameter steuern.

Bei jedem Zielparameter kann gewählt werden, wie stark die Steuerung wirkt und in welcher Weise. So bedeutet „Add to Param", dass der Wert des externen Controllers bzw. des Remote-Reglers zum zu steuernden Parameter hinzuaddiert wird.

Nehmen wir an, Sie möchten über Ihren Controller, dessen Pedal MIDI CC 7 („Volume") sendet, gleichzeitig beim Guitar Amp den Gain im Lead-Kanal von Null bis zur aktuellen Reglerstellung steuern. Gleichzeitig möchten Sie zur Lautstärkeangleichung ein wenig das Master Volume reduzieren. Sie gehen also wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Remote 1-Ansicht im Bereich MIDI CONTROL auf MIDI Learn oder wählen Sie CC 7 Volume aus der Liste. Damit haben Sie festgelegt, dass Sie den ersten Remote-Speicherplatz mit Ihrem Pedal steuern möchten.
- Wählen Sie in der ersten Target-Liste als Ziel Guitar Amp -> PreGain Lead.
- Aktivieren Sie in der Liste daneben die Steuerungsmethode Multiply.
- Schieben Sie den Fader rechts davon auf 100%. Damit sagen Sie der Steuerung: „Das durchgetretene Pedal soll dem momentanen Reglermaximum entsprechen". Steht z. B. der Gain Regler auf 12 Uhr, würde ein halb durchgetretenes Pedal einem Gain von 25% entsprechen.
- Wählen Sie in der zweiten Liste Guitar Amp -> Master Volume.
- Als Methode nehmen Sie diesmal Subtract.
- Den Fader stellen Sie testweise auf 10-15%. Natürlich kommt es auf den konkreten Sound an, wieviel Kompensation hier sinnvoll ist. Falls überhaupt... es ist ja nur ein Beispiel.
- Geben Sie dem ganzen Remote-Parameter mittels Doppelklick auf Remote 1 einen sinnvolleren Namen, z. B. „Pedal Gain".

Sie können die MIDI-/Remote-Konfiguration durch erneutes Klicken auf den Schraubenschlüssel wieder verlassen. Im Hauptdisplay erscheint auf dem ersten Remote-Speicherplatz „Pedal Gain" sowie der zugewiesene MIDI-Controller („Volume").

Patch List



Da die Preset-Bibliothek eine dynamische Sammlung von Dateien ist, können einzelne Presets nicht einfach via MIDI-Program-Change-Befehlen von außen zugeordnet werden. MIDI kennt maximal 128 Programme, wogegen die erlaubte Anzahl von Vandal-Presets praktisch unbegrenzt ist. Zudem können Presets in Unterordnern sortiert sein, die sich nach Belieben anlegen und verschachteln lassen. Es ist also erforderlich, zwischen diesen beiden „Welten" zu vermitteln. Dazu dient die Patchliste.

Die Liste wird in Form von einzelnen Seiten angezeigt, welche jeweils 16 MIDI-Programmen bzw. Speicherplätzen entsprechen.

Mit der „**edit**"-Liste werden die zu editierenden Seiten aufgerufen. Alternativ kann einfach von außen ein MIDI- oder VST-Programm gesendet werden; die zugrunde liegende Seite wird automatisch angesteuert und das Programm visuell hervorgehoben.

Einem MIDI-Programm können einfach Presets zugewiesen werden, indem eine vorhandene Datei aus der Liste gewählt wird.

Eine somit erstellte Liste kann mittels des Disketten-Icons gespeichert werden. Analog zum Preset-Schema können auch hier mehrere Patchlisten verwaltet werden und es kann eine eigene, austauschbare Bibliothek erstellt werden. Dies ist insbesondere bei Musikern sinnvoll, die oft ihr Setup oder ihre Songs wechseln. Wer beispielsweise im täglichen Wechsel unterschiedliche Sets spielt, kann dafür eigene Patchlisten erstellen und muss seinen MIDI-Controller nur mit dem füttern, was für die jeweilige Show erforderlich ist.

Eine ausgewählte / gespeicherte Liste kann mittels des „**as default**"-Icons als die bevorzugte definiert werden. Dies ist eine globale Einstellung, die alle folgenden Vandal-Instanzen betrifft. Diese Einstellung findet sich auch im folgenden „preferences"-Menü als „startup patch list" wieder.

Preferences



Hier sind einige grundsätzliche Änderungen an der Software möglich. Diese gelten „global", d. h. sie betreffen alle Instanzen eines Vandal-Plug-ins und sie sind unabhängig von einem geladenen Preset.

- startup preset: Hiermit wählen Sie das Preset, das beim Start einer Vandal-Instanz geladen wird. Allerdings kann es eventuell vom Sequencerprogramm verworfen werden, indem beim Start ein MIDI-Programmwechsel gesendet wird, der ein Preset aus einer „patch list" auswählt. Diese Einstellung ist also eher aktiv, falls keine Patchliste aktiv ist.
- startup patch list: Wie angesprochen ist dies die Standardliste von Presets, die beim Start den einzelnen MIDI-Programmen zugewiesen wird.
- direct switch scene ← midi: Die 4 Szenen eines Presets können einzeln über MIDI-Steuerbefehle angefahren werden. Hier wird festgelegt, welche Szene welches Event verarbeitet. Zur Auswahl stehen MIDI-Notenwerte oder Control Change Events.
- scene skip -/+: für externe Controller mit up/down-Funktionalität können hier die Events zum hoch- und herunterschalten der Szenen zugewiesen werden.
- skip mode: Legen Sie hier fest, ob während des Skip-Vorgangs beim Erreichen der Anfangs- oder Endszene ein Umbruch stattfinden soll (z. B. von Szene 4 nach Szene 1), oder ob die Steuerung an der momentanen Position anhält.
- preset skip & skip mode: Zuweisung wie bei Szenen.
- default preset scene: Hier wird festgelegt, ob ein Preset beim Laden stets mit der ersten Szene aktiviert werden soll, oder ob die Szene zum Zeitpunkt des letzten Speichervorgangs des Presets wiederhergestellt werden soll.
- input & gate level: Normalerweise werden die Einstellungen für das Gate und den Input-Regler der Console aus dem gerade aktiven Preset entnommen. Es kann aber auch hier ein globaler Wert festgelegt werden. Wenn Sie „use current for all" wählen, wird beim Speichern der Preferences der momentan eingestellte Wert vom Gate- und Input-Regler als neue Referenz global abgespeichert.
- window resize: Normalerweise können Sie über die beiden Schalter links in der Console (unter dem „V"-Symbol) die Stomp- und Amp/Cabinet/FX-Sektion zugschalten oder ausblenden. Diese manuelle Wahl kann auch automatisiert werden. Dann sorgen Presets mit Stomps für eine maximierte Ansicht, wogegen Presets ohne Stomps und Amp das Fenster auf Minimalgröße zwingen. Die Ansicht lässt sich auch stets im Maximal-Modus betreiben (ohne dass die

Schalter in der Console Wirkung zeigen). Dies kann bei manchen Host-Programmen mit Problemen bei dynamischen Fenstergrößen hilfreich sein.
- mouse mode: Legen Sie hier fest, ob Reglerbewegungen via auf/ab-Bewegungen der Maus (linear) oder per Kreisbahn (circular) erfasst werden sollen.
- tuner reference frequency: Falls eine alternative Stimmung des Instruments anders als 440Hz gewünscht wird, kann der interne Tuner hiermit neu kalibriert werden.
- carpet / guitar amp overlay image: Als „persönliche Note“ kann die Software visuell angepasst werden. Den „Teppich“ unter den Stomps sowie die Frontbespannung des Gitarrenamps können Sie mit einem eigenen Bild versehen. Dabei muss ein „Custom“-Bild im „PNG“-Format gespeichert sein und im „_custom“-Unterordner der Vandal-Installation liegen.
- image opacity: Da Transparenz/Alpha-Informationen von „Custom“-Bildern unterstützt werden, kann ein Bild entweder sanft hinzugemischt werden oder den Hintergrund komplett ersetzen.

Cleaning/Restoration Suite

Nur in Samplitude Pro X4 Suite oder nach optionaler Freischaltung

Die Cleaning/Restoration Suite besteht aus DeClicker/DeCrackler, DeClipper, DeHisser, DeNoiser, Brilliance Enhancer und Spectral Cleaning (offline).

DeClicker/DeCrackler

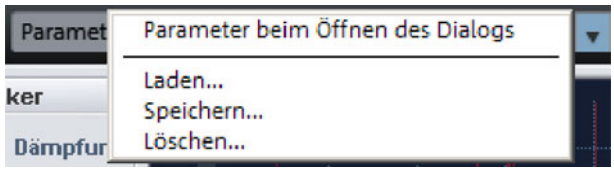
Der DeClicker entfernt Knackser und einzelne Klickgeräusche, wie sie bei zerkratzten Schallplatten typisch sind.

Der DeCrackler wurde speziell für die gleichmäßige Beseitigung von „Knisterteppichen“ alter Schallplatten entwickelt.

Im Dialog befindet sich der DeClicker auf der linken Seite des Dialogs, der DeCrackler rechts.



DeClicker/DeCrackler - Presets



Mit Aufruf des Eintrags „**Parameter beim Öffnen des Dialogs**“ werden alle seit dem Öffnen des Dialogs durchgeführten Änderungen rückgängig gemacht. Mit dem Schließen des Dialogs werden die aktuellen Einstellungen übernommen.

Die Funktionen **Speichern**, **Laden** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.dck**.

DeClicker/DeCrackler - Signaldarstellung

Über die Darstellungsoptionen können Sie sich das bearbeitete Audiomaterial fortlaufend als **Wellenform** und als **Spektrogramm** darstellen lassen. Im Display sehen Sie, an welchen Positionen der DeClicker (rot) und der DeCrackler (blau) eingegriffen haben.



Am linken Rand der grafischen Darstellung befindet sich die Reduktionsanzeige des DeClickers. Sie zeigt an, um wieviel Dezibel ein festgestelltes Klicken gedämpft wird. Am rechten Rand befindet sich die Reduktionsanzeige des DeCracklers. Sie zeigt an, um wieviel Dezibel das Knistern reduziert wird.

Darstellungsoptionen: Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu einem Einstellungsdialog, mit dem Sie die Signaldarstellung konfigurieren können. Wählen Sie die Darstellungsform den linken und rechten Kanal oder das Mittel aus Links und Rechts (L+R). Außerdem können Sie den Kanal festlegen, den die beiden Reduktionsanzeigen visualisieren sollen. Die Einstellungen übernehmen Sie durch Schließen des Dialogs.



DeClicker/DeCrackler - Parameter und Bedienelemente

DeClicker-Empfindlichkeit: Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Empfindlichkeit des DeClickers für die Erkennung von Störgeräuschen.

DeClicker-Dämpfung: Mit diesem Parameter nehmen Sie Einfluss auf die Intensität, mit der der DeClicker an den detektierten Stellen in das Audiomaterial eingreift.

DeCrackler-Empfindlichkeit: Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Empfindlichkeit des DeCracklers für die Erkennung von Störgeräuschen.

DeCrackler-Dämpfung: Mit diesem Parameter nehmen Sie Einfluss auf die Intensität, mit der der DeCrackler an den detektierten Stellen in das Audiomaterial eingreift.

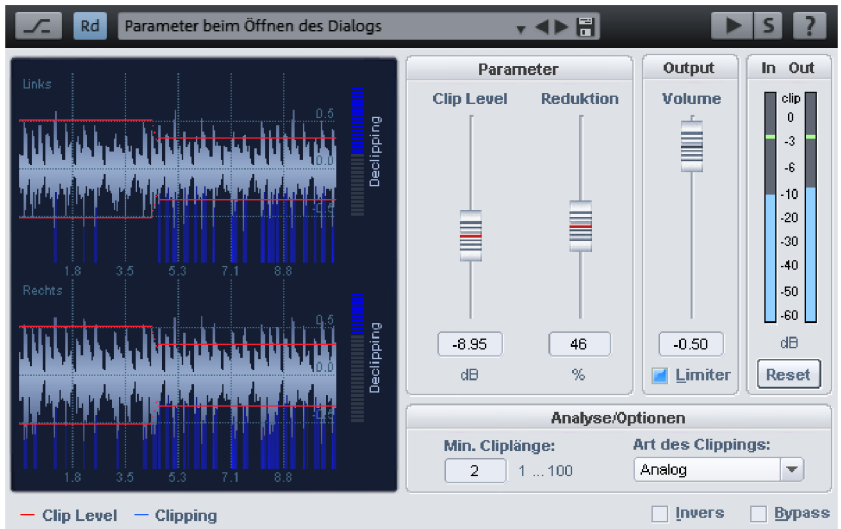
Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Eingangssignals, der durch den Algorithmus beseitigt wird. Bei einer optimalen Einstellung der Parameter hören Sie also nur die störenden Klicks. Sind die Parameter zu hoch eingestellt, werden auch Teile des Musik- oder Sprachsignals gefiltert, was dann zu Verfärbungen führen kann.

Bypass: Der Algorithmus wird aus dem Signalweg herausgenommen. So können Sie das unbearbeitete Signal mit dem Ergebnis der aktuellen Algorithmus-Einstellung vergleichen.

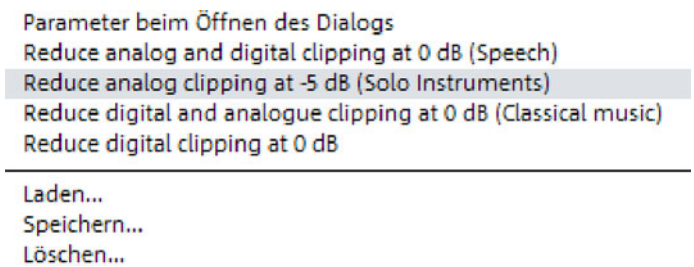
DeClipper

Mit dem DeClipper verfügen Sie über ein Werkzeug zur Beseitigung von Übersteuerungen und Verzerrungen. Übersteuerte Passagen werden dabei auf Grundlage des in unmittelbarer Nähe liegenden Audiomaterials als Durchschnittswert neu errechnet, d. h. interpoliert.

Der DeClipper-Algorithmus eignet sich besonders für deutlich hörbare Übersteuerungen, z. B. verzerrte Piano- oder Gesangsstimmen.



DeClipper - Presets



Mit Aufruf des Eintrags „**Parameter beim Öffnen des Dialogs**“ werden alle seit dem Öffnen des Dialogs durchgeführten Änderungen rückgängig gemacht. Mit dem Schließen des Dialogs werden die aktuellen Einstellungen übernommen.

Die Funktionen **Speichern**, **Laden** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet ***.dcp**.

DeClipper - Signaldarstellung

Die Signaldarstellung zeigt Ihnen das bearbeitete Audiomaterial fortlaufend als Wellenform an. Das **Clip Level** wird als rote Begrenzungslinie ausgegeben. An den blauen Markierungen erkennen Sie, an welchen Positionen der DeClipper eingreift. Zusätzlich zeigen die Meter rechts neben der Waveform-Darstellung den Eingriff des Effekts an.

DeClipper - Parameter und Bedienelemente

Clip Level: Hier geben Sie an, ab welchem Pegel der Algorithmus Samples als übersteuert ansieht und gegebenenfalls korrigiert.

Reduktion: Mit diesem Parameter stellen Sie die Intensität der Reduktion in % ein, also in welchem Maß der DeClipper das Audiomaterial verändert.

Volume: Diese Einstellung ermöglicht es Ihnen, den Ausgangspegel abzusenken, da das korrigierte Ausgangsmaterial infolge der Wellenform-Interpolation dazu neigen wird, etwas lauter als das Eingangssignal zu sein.

Limiter: Das Aktivieren dieser Option begrenzt Pegelspitzen, die den Vollpegel überschreiten. Pegelspitzen mit mehr als Vollpegel können durch Interpolation entstehen.

Reset: Hiermit stellen Sie die Pegelanzeige zurück.

Analyse/Optionen

Min. Cliplänge: Hier stellen Sie ein, ab welcher Mindestanzahl aufeinanderfolgender übersteuerter Samples ein Clipping als solches erkannt werden soll.

Art des Clippings: Durch Auswahl des für Ihr Material zutreffenden Eintrags – „Analog", „Digital" oder „Analog + Digital" – können Sie die Detektion von Clips optimieren.

Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Signals, der durch den Algorithmus verändert wird.

Bypass: Der Algorithmus wird aus dem Signalweg herausgenommen. Das unbearbeitete Signal kann so mit dem Ergebnis der aktuellen Einstellung des Algorithmus verglichen werden.

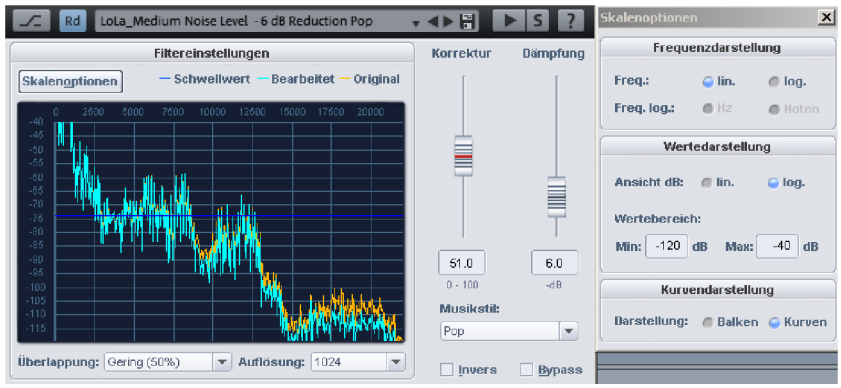
DeClipper - Anwendungsbeispiele

- Manche DAT Recorder haben eine analoge Schutzschaltung, so dass der Pegel nie digitalen Vollpegel (0dB) erreicht. Hier eignet sich eine Eingabe von -0.5 dB oder niedrigeren Werten.
- Durch eine Eingabe von z. B. -6dB werden alle Samples oberhalb der halben Vollaussteuerung als übersteuert angesehen und neu berechnet. So können Sie auch analog angezerrtes Signal ausbessern.

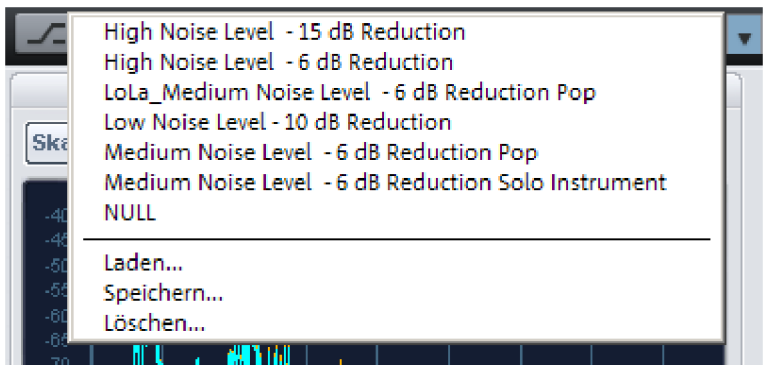
DeHisser

Mit diesem Befehl rufen Sie den DeHisser auf, der die Störgeräuschbefreiung (Noise Reduction) ergänzt. Der DeHisser dient zur Beseitigung von gleichmäßigem,

geringpegeligem weißen Rauschen, wie es typischerweise von Mikrofonvorverstärkern oder AD-Wandlern verursacht wird. Im Gegensatz zur Störgeräuschbefreiung ist dabei keine Probe des Störgeräusches notwendig.



DeHisser - Parameter und Bedienelemente



Die Funktionen **Laden, Speichern** und **Löschen** sind in die Presetliste integriert, wo sie im unteren Bereich zur Verfügung stehen. Die Standarddateierweiterung lautet *.deh.

Korrektur(1-100): Mit diesem Parameter wird ein Schwellwert für die Unterscheidung des Rauschens vom Nutzsignal eingestellt. Die richtige Einstellung dieses Parameters ist für gute Ergebnisse von entscheidender Bedeutung. Im Gegensatz zur Störgeräuschbefreiung, wo dieser Parameter anhand der Geräuschprobe automatisch auf einen geeigneten Wert voreingestellt wird, müssen Sie den Wert beim DeHisser in Abhängigkeit vom absoluten Rauschpegel von Hand einstellen.

Niedrige Einstellungen können zur unvollständigen Beseitigung oder zum Auftreten von Artefakten führen, hohe Einstellungen eventuell zur Verfärbung des Audiomaterials. Je höher der relative Rauschpegel ist, desto genauer sollten Sie die Einstellung vornehmen.

Dämpfung (0-30) dB: Hier stellen Sie die Dämpfung des Rauschens ein. Die höchste einstellbare Dämpfung liegt bei 30 dB.

In der Praxis erweisen sich oft extrem leise Passagen wie das langsame Ausklingen eines Instruments als kritisch, da hier der Rauschpegel den Pegel des Audiosignals überschreiten kann.

Beschränken Sie sich in diesen Fällen auf eine geringe Dämpfung des Rauschens (-10 -15 dB), da sonst störende Nebeneffekte wie Artefakte auftreten können.

Musikstil: Hier haben Sie die Möglichkeit, durch Auswahl eines geeigneten Musikstils Transienten im Signal zu erhalten und Artefakte zu minimieren.

Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Eingangssignals, der durch den Algorithmus beseitigt wird. Bei einer optimalen Einstellung des Parameters „Korrektur" hören Sie also nur das störende Rauschen. Ist der Parameter „Korrektur" zu hoch eingestellt, werden auch Teile des Musik- oder Sprachsignals gefiltert, was dann zu Verfärbungen führen kann.

Hinweis: Ist „Invers" gewählt, bleibt der Parameter „Dämpfung" ohne Einfluss.

Bypass: Der Algorithmus wird aus dem Signalweg herausgenommen. Das unbearbeitete Signal kann so mit dem Ergebnis der aktuellen Einstellung des Algorithmus verglichen werden.

Überlappung: Bei hohen Werten für die Überlappung folgt der DeHisser dem Signal schneller. bei geringen Werten erfolgt die interne Anpassung des Algorithmus an die Signaleigenschaften langsamer. Die Einstellungen „Mittel" und „Hoch" sind für den Standardeinsatz geeignet. Bei „Hoch" wird die Impulshaftigkeit des Signals am wenigsten beeinträchtigt.

Auflösung: Mit diesem Parameter können Sie die interne Auflösung des Algorithmus wählen. Höhere Auflösungen bedeuten dabei nicht automatisch ein besseres Ergebnis

Bei Sprache, schnellen Tonfolgen oder kurzen Beats erhalten Sie mit der niedrigen Auflösung die besseren Ergebnisse. Bei Instrumentalmusik langsameren Tempos empfiehlt sich umgekehrt eine hohe Auflösung.

Skalenoptionen

Frequenzdarstellung Freq lin/log: Mit diesem Umschalter können Sie zwischen einer logarithmischen und einer linearen Frequenzskalierung umschalten. Die logarithmische Darstellung entspricht dem menschlichen Tonhöheempfinden. Ähnlich wie bei der Tastatur eines Tasteninstrumentes ist hierbei der räumliche Abstand für Intervalle

über den gesamten Bereich gleichmäßig.Wenn Sie die logarithmische Darstellung der Frequenzen gewählt haben, können Sie für die Horizontale Darstellung zwischen Frequenzen und Notenwerten wählen.

Wertedarstellung Ansicht dB lin/ log: Hier haben Sie die Auswahl einer logarithmischen oder linearen Skalierung des Pegels. Die logarithmische Darstellung entspricht dabei dem menschlichen Lautstärkeempfinden.

Wertebereich Min Max (db): Hier geben Sie den Pegelbereich für die Darstellung des Echtzeitspektrums an.

Kurvendarstellung: Sie können sich den Original- und den korrigierten Frequenzgang wahlweise als Kurve oder als Balkendiagramm anzeigen lassen.

DeHisser - Beschreibung des Grafik-Displays

Die linke, vertikale Achsenbeschriftung gibt den Pegel des Spektrums an, während Sie für die horizontale Darstellung in den Skalenoptionen zwischen Frequenzen und Notenwerten wählen können.

Die **gelbe Kurve** zeigt das **Originalspektrum** des Signals. Dabei wird die Spektralanalyse über einen kurzen Signalausschnitt von einer Sekunde am Beginn des markierten Bereichs bzw. am Anfang des ausgewählten Objekts durchgeführt.

Die **hellblaue Kurve** zeigt das **Spektrum nach der Manipulation** durch den Algorithmus an.

Die **dunkelblaue Kurve** zeigt Ihnen den **Schwellwert** an, der durch den Parameter „Korrektur" gesetzt wird.

Wenn der Schwellwert höher als der Pegel des Spektrums ist, befindet sich die dunkelblaue Linie über der gelben Kurve. Für diese Frequenzen wird das Signal zur Entrauschung ausgefiltert.

DeHisser - Artefakte

Der DeHisser wurde speziell für den Einsatz im Mastering geschaffen, wo die Aufgabe besteht, gleichmäßiges und geringpegeliges Rauschen so zu entfernen, dass das Musik- oder Sprachsignal so unverfärbt wie möglich bleibt.

Für Rauschstörungen, deren Pegel den des Originalsignals erreichen oder übersteigen, ist der Algorithmus nur bedingt geeignet. Ein metallisch zirpendes oder zwitscherndes Geräusch, sogenannte Artefakte, können dabei auftreten. In diesen Fällen verwenden Sie bitte den DeNoiser (siehe Seite 1024)-Algorithmus zum Entrauschen und Störgeräuschbefreiung.

DeHisser - Die beste Einstellung

1. Suchen Sie in Ihrem Audiomaterial eine kritische Stelle zum Vorhören aus. Kritische Stellen sind die leisesten Stellen der Musik oder Sprache, da das Rauschen hier gegenüber dem Nutzsignal einen vergleichsweise hohen Pegel besitzt.

2. Stellen Sie den Parameter „Dämpfung" auf den höchsten Wert (-30dB)

3. Jetzt vergrößern Sie langsam den Wert des Parameters „Korrektur".

Man durchläuft bei der Einstellung vier Bereiche:

Bereich 1: Ist der Wert sehr klein, wird kein Rauschen entfernt.

Bereich 2: Das Rauschen wird teilweise entfernt. In Abhängigkeit vom Rauschpegel kommt es dabei zu schwachen Artefakten.

Bereich 3: Das Rauschen ist vollständig entfernt.

Bereich 4: Ist der Wert sehr hoch, wird nicht nur das Rauschen, sondern auch ein Teil des Nutzssignales entfernt. Hiervon können Sie sich überzeugen, indem Sie den Schalter „Invers" betätigen. Das Audiomaterial verliert an Brillanz und klingt stumpfer.

Die optimale Einstellung finden Sie in der Regel im **Bereich 3**, wo alles Rauschen entfernt ist, das Nutzsignal hingegen noch weitestgehend unbearbeitet wiedergegeben wird.

Tipp: Beim Abhören sollten Sie eine hohe Lautstärke einstellen und gegebenenfalls zusätzlich die Höhenwiedergabe am Verstärker oder Mischpult anheben. Dazu ist eine Abhörmöglichkeit mit einem sehr guten Signal-Rausch-Abstand erforderlich. Auch das Abhören mit Kopfhörern hat sich für diese Aufgabenstellung bewährt.

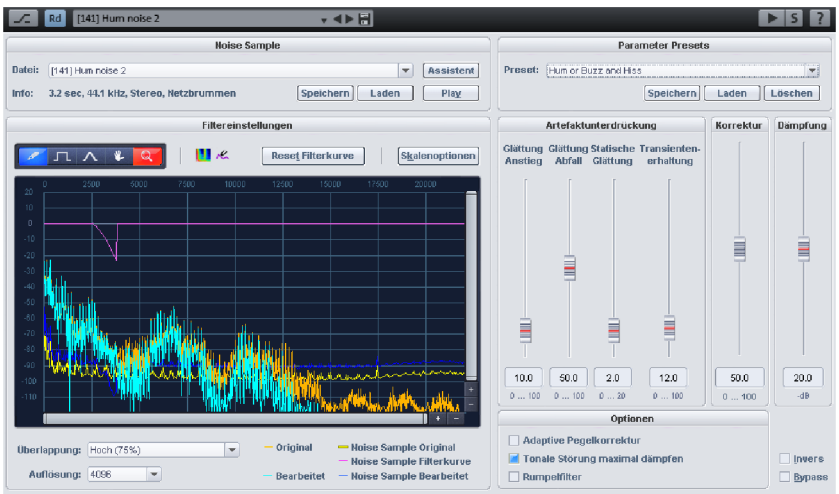
4. Falls ein vollkommenes Beseitigen des Rauschens ohne Verfärbung der Musik oder Sprache nicht zu erreichen ist, verringern Sie nun den Wert für den Parameter „Dämpfung", bis Sie den bestmöglichen Kompromiss zwischen der Reduzierung des Rauschens einerseits und einer noch akzeptablen Verfärbung des Audiomaterials andererseits erzielen.

Tipp: Versuchen Sie bei hohem Rauschpegel zunächst die Einzelspuren zu entrauschen. Das Dehissen des kompletten Mixes ist dagegen mit erhöhter Vorsicht zu behandeln.

Für die Beseitigung von Brummgeräuschen verwenden Sie bitte die Störgeräuschbefreiung (DeNoiser) (siehe Seite 1024).

Denoiser - Störgeräuschbefreiung

Mit der Störgeräuschbefreiungs-Funktion können Sie Audiodateien/Objekte wirkungsvoll von störenden Nebengeräuschen befreien, ohne dass das Quellmaterial in nennenswertem Umfang verfärbt wird. Der Algorithmus benötigt hierzu eine Probe des reinen Störgeräusches. Die Funktion ist besonders für die Beseitigung von gleichmäßigen, langanhaltenden Störgeräuschen wie Netzbrummen, Erdbrummen, Lüftergeräusche, Nebengeräusche von minderwertigen Soundkarten, Bandrauschen oder Rückkopplungspfeifen geeignet. Obwohl der Algorithmus nicht speziell für die Beseitigung von Knacksern entwickelt wurde, können Sie dennoch auch bei typischen „Knisterteppichen“ alter Schallplatten gute Ergebnisse erzielen.



DeNoiser - Schnellanleitung

1. Markieren Sie einen Bereich in der gewählten Audiodatei oder in einem ausgewählten Objekt im virtuellen Projekt, wo nur das Störgeräusch zu hören ist.
2. Kopieren Sie diesen Bereich mit dem Befehl „Menü Effekte > Restauration > Noise Sample holen“ in das Noise Sample-Projekt. Besonders für Rauschen gilt: Je länger das auf diese Weise gewonnene Sample mit dem Störsignal, desto bessere Ergebnisse liefert der Algorithmus. Übersteigt die Länge des Noise Samples eine Minute, ergeben sich allerdings nur noch marginale Verbesserungen.
3. Markieren Sie nun den Bereich der Audiodatei, auf die die Rauschunterdrückung angewendet werden soll, oder selektieren Sie das entsprechende Objekt im virtuellen Projekt.
4. Öffnen Sie den DeNoiser über „Menü Effekte > Restauration > DeNoiser“.
5. Sollte die Sampleauswahlliste für die Geräuschprobe unter „Noise Sample > Datei“ nicht bereits auf „Noise Print“ stehen, stellen Sie den Listeneintrag entsprechend um.

6. Betätigen Sie die „Play/Stop"-Schaltfläche für die Echtzeit-Vorhörfunktion. Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden, bestätigen Sie mit OK. Andernfalls verändern Sie die Parameter.

DeNoiser - Noise Sample

Datei: In der Auswahlliste können Sie eine Geräuschprobe selektieren. Die in der Liste angezeigten Noise Samples befinden sich im „Noise Sample"-Ordner oder sind temporär zur Verfügung stehende Noise Prints. Handelt es sich bei der aktuellen Referenzdatei des Effektes um eine automatisch bei der Projektdatei angelegte Kopie des ursprünglichen Noise Samples, erscheint hinter dem Ursprungsnamen der Name der Referenzdatei.

Info: An dieser Stelle erscheinen Informationen zu Länge, Typ und Format des eingestellten Noise Samples.

Speichern: Mit dieser Schaltfläche können Sie die aktuell eingestellte Störgeräuschprobe als Datei für einen späteren Einsatz ablegen.

Laden: Über diese Schaltfläche gelangen Sie zu einem Dateiauswahldialog, in dem Sie eine Wave-Datei als Noise Sample importieren können.

Assistent: Hier erscheint der Dialog „**Noise Print Assistent**", der Ihnen bei der Extraktion einer Störgeräuschprobe behilflich ist. Näheres zu diesem Assistenten finden Sie weiter unten (siehe Seite 1030).

Play: Dieser Befehl spielt das gerade eingestellte Störgeräusch ab.

DeNoiser - Parameter Presets

Parameter Presets **Speichern**, **Laden**, **Löschen**: Hier können Sie Einstellungen speichern, laden oder löschen. Dabei bleibt das Noise Sample unberücksichtigt. Die Standarddateierweiterung lautet ***.nrp**.

DeNoiser - Filtereinstellungen

Zeichenfunktion: Indem Sie im grafischen Display Veränderungen mit dem jeweiligen Mauswerkzeug einzeichnen, bearbeiten Sie die violette Kurve. Diese Kurve bewirkt eine Filterung des Noise Samples.

Insgesamt stehen Ihnen 5 Werkzeuge zur Verfügung, die bezüglich des Zeichnens und der Navigation in der Signaldarstellung hilfreich sind:

- Zeichenstift zum freien Zeichnen: Wenn Sie beim Einzeichnen die Umschalttaste gedrückt halten, zeichnen Sie gerade Linien.
- Zeichenstift zum quantisierten Zeichnen in festgelegten Dezibel-Sprüngen. Die dB-Treppenstufen sind abhängig mit der Vergrößerung der Filterkurve in der

Wertedarstellung. Wenn Sie beim Einzeichnen die Umschalttaste gedrückt halten, zeichnen Sie gerade Linien.

- Beulenstift zum Verbiegen der Kurve: Durch wiederholtes Klicken biegt sich die Kurve von dem Mauswerkzeug weg. Je weiter sich das Mauswerkzeug dabei von der Filterlinie entfernt befindet, desto breiter wird der ausgebeulte Bereich. Wenn Sie beim Klicken zusätzlich die „Strg"-Taste gedrückt halten, verstärkt sich dieser Effekt noch.
- Navigationswerkzeug: Mit diesem Werkzeug navigieren Sie durch das Koordinatensystem des Wertebereichs, wenn Sie sich in einer Zoomansicht befinden. Wenn Sie nicht in die Darestellung hineingezoomt haben, wirkt sich das Navigationswerkzeug nicht auf die grafische Darstellung aus.
- Zoomwerkzeug: Mit der linken Maustaste zoomen Sie in die Darstellung hinein, mit der rechten Maustaste zoomen Sie aus der Darstellung heraus.



Neben den Zeichenwerkzeugen stehen Ihnen zwei weitere Schaltflächen zur Verfügung.

Spektraldarstellung aktivieren: Durch Anklicken dieser Schaltfläche erscheint die **Signaldarstellung als Spektraldarstellung**. Die vom DeNoiser beeinflussten Bereiche des Spektrogramms werden hierbei rot dargestellt.

Direktmodus für die Bewertungskurve aktivieren: Diese Schaltfläche aktiviert den **Direktmodus für das Zeichnen der Freihandkurve**. Dabei werden Ihre Eingaben im Hintergrund in die relative Filterkurve umgerechnet.

Reset Filterkurve: Mit dieser Funktion setzen Sie die Filterkurve zurück.

Skalenoptionen: Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie den Dialog „**Skalenoptionen**", mit dem Sie die Signaldarstellung und den Wertebereich der Filterkurve an Ihre Bedürfnisse anpassen können.

Signaldarstellung: Die Grafik zeigt Ihnen das **Originalspektrum** des Störgeräusches **als gelbe Kurve** und das **korrigierte Spektrum**, das der Algorithmus intern zur Störgeräuschbefreiung benutzt, **als blaue Kurve**. Der Pegel des korrigierten Spektrums wird durch den Fader „**Korrektur**" eingestellt. Der Fader „**Statische Glättung**" glättet die Kurve. Ist dieser Effekt aktiv (z. B. während des Abspielens oder Monitorings) können Sie außerdem das Eingangs- und Ausgangsspektrum beobachten.

Die **violette Linie** dient zur **Filterung des Störgeräuschspektrums** (siehe oben). Die Filterung wirkt sich auf die Darstellung des korrigierten Spektrums (blaue Linie) aus.

Überlappung: Hier können Sie die Genauigkeit des Algorithmus in mehreren Stufen wählen. Mit steigender Überlappung steigt die Rechenzeit, die Ergebnisse werden dabei verbessert.

Auflösung: Mit diesem Parameter wählen Sie die interne Auflösung des Algorithmus in mehreren Stufen. Mit höheren Auflösungen steigt die Rechenzeit. Höhere Auflösungen bedeuten dabei nicht immer ein besseres Ergebnis - hier heißt es experimentieren. Bei Sprache, schnellen Tonfolgen oder kurzen Beats erhalten Sie mit einer niedrigen Auflösung die besseren Ergebnisse. Niederfrequente Störungen hingegen erfordern eine ausreichende Auflösung im niederfrequenten Bereich, was Sie durch die Einstellung dieses Parameters auf mindestens 4096 erreichen.

DeNoiser - Artefakte

Bei der Bearbeitung von Rauschstörungen kann der angewendete Algorithmus ein metallisch zirpendes oder zwitscherndes Geräusch hinterlassen, das sogenannte Artefaktgeräusch. Der Pegel von Artefakten liegt zwar unter dem des ursprünglichen Störgeräusches – meist in der Größenordnung von -20 dB – aufgrund seines synthetischen Charakters reagiert das Ohr jedoch recht empfindlich darauf.

DeNoiser- Parameter

Artefaktunterdrückung

Diese Einstellungen dienen dem Unterdrücken von Artefakten, wie sie beispielsweise bei Breitbandstörgeräuschen auftreten. Achten Sie bitte darauf, dass sich bei der Wahl von hohen Werten die Qualität des Abspielergebnisses auch verschlechtern kann.

Glättung-Anstieg (Attack): Hier stellen Sie die Anstiegsverzögerung für die Störgeräuschbefreiung ein. Bei hoher Verzögerung werden die Artefakte wirkungsvoll unterdrückt. Dabei kann sich jedoch das Zeitverhalten bzw. die Impulshaftigkeit des Audiomaterials verschlechtern. Im Fall von Sprache oder Gesang führen hohe Werte meist zu weniger optimalen Ergebnissen. Für Orchesterinstrumente ist diese Methode der Artefaktunterdrückung hingegen zu empfehlen.

Glättung-Abfall (Release): Mit diesem Parameter können Sie dem Umstand entgegenwirken, dass die Ausklingphase des bearbeiteten Signals zu stark unterdrückt wird. Artefakte können jedoch bei hohen Werten wieder verstärkt auftreten. Suchen Sie also den akzeptabelsten Kompromiss zwischen Artefaktunterdrückung und Impulsverhalten.

Statische Glättung: Hier glätten Sie das korrigierte Spektrum des Störgeräusches, das der Algorithmus zur Störgeräuschbefreiung intern verwendet. Sie erkennen dies auch im grafischen Display: Die blaue Kurve wird bei zunehmenden Werten geglättet. Die Artefakte werden hierdurch vermindert. Bei Sprache, Gesang oder Popmusik führen hohe Werte meist zu guten Ergebnissen. Bei Orchesterinstrumenten hingegen können

hohe Werte für diesen Parameter zu einer unangenehmen Aufrauhung des Klangs führen.

Transientenerhaltung: Mit diesem Parameter können Sie den Algorithmus so beeinflussen, dass die Störgeräuschbefreiung bei Transienten zurückhaltender arbeitet. Dies führt beispielsweise bei verrauschten Jazz- oder Popaufnahmen zu einer deutlichen Verbesserung.

Korrektur

Dieser Parameter bewirkt ein Anheben bzw. Absenken des Geräuschprobespektrums (dunkelblaue Kurve). Niedrige Einstellungen können zur unvollständigen Beseitigung des Störgeräusches oder zum verstärkten Auftreten von Artefakten führen. Hohe Einstellungen bewirken unter Umständen die Verfärbung des Original-Samples und führen zu einer phaserartigen Verfremdung oder zu zirpenden Modulationseffekten. Diese Erscheinungen sind vor allem von der Art des Störgeräusches abhängig, auch die Beschaffenheit des Originalmaterials spielt dabei eine Rolle. Beachten Sie bitte, dass ein höherer Pegel des Störgeräusches nicht automatisch einen höheren Korrekturwert erfordert.

Dämpfung

Hier können Sie die Dämpfung des Störgeräusches in Dezibel zwischen 0dB und -40 dB angeben.

Bei vielen Gelegenheiten ist es durchaus vorteilhaft, das Störgeräusch nicht völlig zu beseitigen: Bei Grammophonaufnahmen beispielsweise könnte der Wunsch bestehen, das „Grammophon-Feeling" nicht ganz und gar zu beseitigen. Bei Reportagen ist ein vollkommenes Aufheben von Hintergrundgeräuschen ebenfalls meist nicht wünschenswert. Außerdem werden durch die unvollkommene Unterdrückung des Störgeräusches eventuell auftretende Artefakte oder Verfärbungen verringert. Im Zweifelsfall sollten Sie sich daher mit einer nur teilweisen Verringerung des Rauschens begnügen.

Optionen

Adaptive Korrektur: Aktivieren Sie diesen Schalter, um eine zeitveränderliche automatische Anpassung des Werts für den Parameter „Korrektur" zu erreichen. Sie können während der Arbeit des DeNoisers die ständige Anpassung im Eingabefeld zum Regler „Korrektur" als Offset verfolgen. Der Einsatz der „Adaptiven Korrektur" ist vor allem bei Störungen mit veränderlichem Störpegel sinnvoll.

Tonale Störung maximal dämpfen: Handelt es sich bei dem zu entfernenden Material um tonale Störungen wie Brummen oder Kamerageräusche, aktivieren Sie diesen Schalter. Dabei wirkt sich der Parameter „Dämpfung" nur noch auf die nichttonalen Signalanteile (Rauschen) aus. Das kann zu besseren Ergebnissen führen, da die

Dämpfung tonaler Signalanteile weniger Artefakte erzeugt als die Dämpfung nichttonaler Störungen. Der Wert für die Auflösung sollte mindestens 4096 betragen.

Rumpelfilter: Hiermit werden Frequenzen unterhalb von 40 Hz stark gedämpft. So können Sie Trittschall oder das Rumpeln von Schallplattenaufnahmen beseitigen.

Invers: Ist dieser Schalter aktiviert, hören Sie nur den Teil des Eingangssignals, der durch den Algorithmus beseitigt wird. Bei einer optimalen Einstellung der Parameter hören Sie also das vollständige Störgeräusch und nur geringe Bestandteile des Nutzsignals. Sind die Parameter unzureichend eingestellt, werden größere Bestandteile des Musik- oder Sprachsignals gefiltert, was dann zu Verfärbungen führen kann. Den Teil der Artefakte, der aus Restbestandteilen von rauschhaften Störungen resultiert, kann man durch Abhören des inversen Signals allerdings kaum beurteilen.

Bypass: Hiermit nehmen Sie den Algorithmus aus dem Signalweg heraus.

DeNoiser - Die beste Einstellung

Um die Störgeräuschbefreiung optimal für Ihr Signal einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Suchen Sie nach einer geeigneten Einstellung für „**Korrektur**". Das Störgeräusch sollte gerade nicht mehr zu hören sein. Falls Artefakte auftreten, sollten sie nicht durch einen sehr hohen Wert für „Korrektur" unterdrückt werden. Das Ergebnis könnte sonst stumpf klingen.
2. Zur Artefaktunterdrückung erhöhen Sie die Werte für „**Glättung Anstieg**" und/oder **„Statische Glättung**". Welcher Parameter der geeignetere ist, hängt von der Beschaffenheit des zu entstörenden Audiomaterials ab.
3. Versuchen Sie die **Korrektur** jetzt leicht zu **verringern**. Hierbei werden sich die Artefakte wieder verstärken. Erhöhen Sie nun die Werte von „**Glättung Anstieg**" und/ oder **„Statische Glättung**". So können Sie das Ergebnis oftmals verbessern.
4. Eine hohe **Überlappung** führt zu einer weiteren Qualitätsverbesserung.
5. Ziehen Sie den Parameter „**Transientenerhaltung**" so weit auf, bis an den Transienten eine Zunahme der Störung wahrnehmbar ist (Bei Rauschen äußert sich dieser Effekt als eine Art Rauschmodulation). Regeln Sie den Fader nun wieder etwas zurück.
6. In schwierigen Fällen empfiehlt sich der Einsatz der **frei zeichenbaren Filterkurve des Noise Samples**. Hier können problematische Bereiche durch **frequenzselektive Anhebung oder Absenkung des Störgeräuschspektrums** beeinflusst werden.
7. Wenn sich in sehr schwierigen Fällen kein wohlklingendes Ergebnis erzielen lassen sollte, haben Sie die Möglichkeit, anstelle der vollkommenen Beseitigung zumindest eine Korrektur des Störgeräusches zu bewirken, indem Sie den Wert für „**Dämpfung**" verringern.
8. Ob Artefakte hörbar sind, hängt nicht zuletzt von der Abhörlautstärke und dem Frequenzgang bei der Wiedergabe ab. Wenn Sie wissen, wie Ihre Arbeit

wiedergegeben wird (Kino, Radio ...), sollten Sie unter entsprechenden Abhörbedingungen arbeiten.

DeNoiser - Probleme und Lösungen

Problem: Das Ergebnis ist Stille

Lösung: Vermutlich enthält Ihr Noise Sample versehentlich das Originalsignal. Benutzen Sie ein anderes Noise Sample.

Problem: Starke Verfremdung, lautes Zwitschern, starke Dämpfung des Nutzsignals

Lösung: Sehr wahrscheinlich enthält das Noise Sample Ausschnitte des Originalsignals. Benutzen Sie ein anderes Noise Sample.

DeNoiser - Noise Print Assistent

Der Noise Print Assistent bietet zusätzlich zu dem Menüpunkt „Noise Sample holen" zwei weitere Möglichkeiten, ein Noise Sample zu erstellen, wobei die „Pick"-Methode der Menü-Funktion „Noise Sample holen" sehr ähnelt.



So gehen Sie vor, um mit dem Noise Print Assistenten ein Noise Sample zu generieren:

1. Noise-Print-Länge festlegen

Bereichslänge bzw. interner Standardwert: Haben Sie einen Bereich aufgezogen, wird die Bereichslänge benutzt. Dabei sollten Sie darauf achten, den Bereich nicht länger als nötig zu wählen, da jedes in einer Echtzeit-DeNoiser-Instanz eingesetzte Noise Sample dem Projekt hinzugefügt wird. Ist dagegen kein Bereich ausgewählt, wird eine interne Länge benutzt, die im Normalfall ein nutzbares Ergebnis liefern wird.

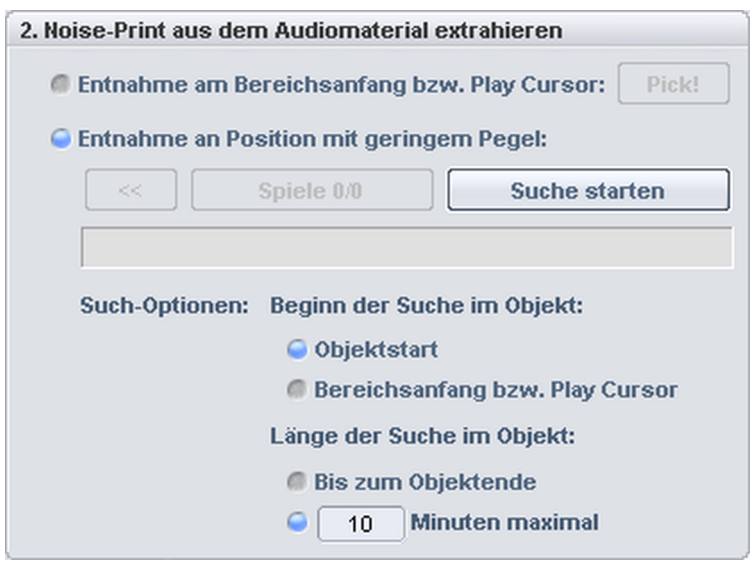
Längenvorgabe: Hier können Sie die Länge für das Noise Sample explizit vorgeben.

2. Noise-Print aus dem Audiomaterial extrahieren

Entnahme am Bereichsanfang bzw. Abspielmarker: Das Noise Sample wird bei vorhandenem Bereich von dessen Anfang geholt, ansonsten gibt der Abspielmarker die Abspielmarkerposition vor.

Entnahme an Position mit geringem Pegel: Hier steht Ihnen eine Suchfunktion zur Verfügung, die Ihr zu analysierendes Audio-Objekt hinsichtlich leiser Bereiche untersucht und Samples an Positionen mit geringem Pegel entnimmt. Stellen Sie dazu den Suchbereich über die Suchoptionen (siehe unten) ein und betätigen Sie die Schaltfläche „**Suche starten**“. Mit der Taste „Esc“ können Sie die Suche abbrechen.

Nachdem mindestens ein leiser Bereich gefunden wurde, können Sie diesen mittels **<<** und **>>** anwählen und mit „**Spiele ...**“ anhören.



Such-Optionen

Beginn der Suche im Objekt - Objektstart: Der Suchbereich beginnt am Objektstart

Beginn der Suche im Objekt - Bereichsanfang bzw. Abspielmarker: Der Suchbereich beginnt am Bereichsanfang, wenn Sie zuvor einen Bereich festgelgt haben. Ansonsten beginnt die Suche am Abspielmarker.

Länge der Suche im Objekt - Bis zum Objektende: Die Suche nach leisen Passagen erstreckt sich bis zum Objektende.

Länge der Suche im Objekt - x Minuten maximal: Hier können Sie individuell die Länge der Suche in Minuten eingeben.

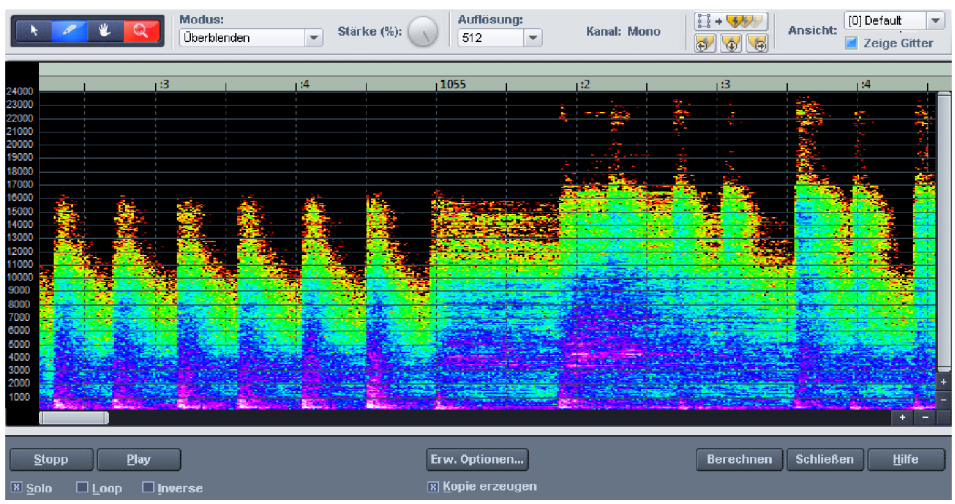
3. Verlassen des Assistenten mit „OK“.

Spectral Cleaning (offline)

Spectral Cleaning - Grundlagen

Mit Spectral Cleaning entfernen Sie Störgeräuschen wie Husten, Pfeifen oder vereinzeltes Klatschen aus einer Aufnahme, ohne das Nutzsignal hörbar zu beeinflussen.

Die Darstellung der Musik erfolgt im Spectral-Cleaning-Editor durch ein Spektrogramm. Dieses stellt die Frequenzanteile im Zeitverlauf dar. Der Pegel der Frequenzen wird dabei über die Farbe oder die Helligkeit in der Darstellung visualisiert.

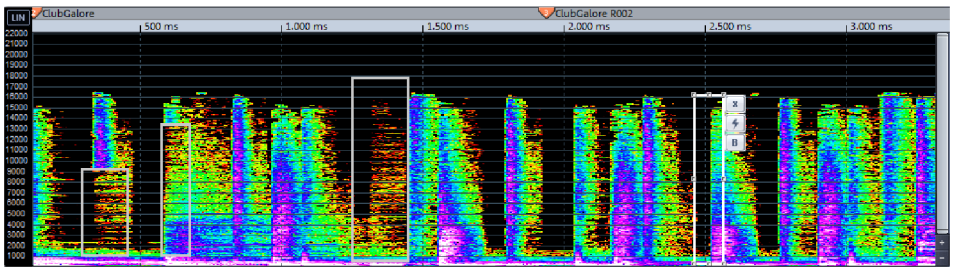


Hörbare Störgeräusche sind in der Regel lauter als das Nutzsignal und beschränken sich auf ein bestimmtes Frequenzspektrum. Im Spektrogramm werden sie farblich

herausgehoben. So können Sie die Störsignale einfach mit dem Mauswerkzeug einrahmen und entfernen.

Ein gehaltener Ton wird durch ein Muster aus horizontalen Linien dargestellt, die den Klangbestandteilen bzw. Obertönen des Tons entsprechen. Eine impulsartige Störung erkennen Sie als vertikale Spitze.

Im Spectral Cleaning markieren Sie Störungen mit dem Zeichenwerkzeug bevor Sie diese entfernen. Damit keine hörbare Lücke entsteht, werden entnommene Bestandteile des originalen Frequenzspektrums aus dem die Störung umgebenden Nutzsignal im Interpolationsverfahren wieder hinzugerechnet.



Das Spectral Cleaning eignet sich für die Entfernung aller kurzen, impulsiven Geräusche in der Musik, wie Knackgeräusche, Husten oder sogar kurze Aussetzer (Drop-Outs). Für die Beseitigung dauerhafter Störgeräusche wie Brummen oder Rauschen verwenden Sie bitte den DeHisser oder den DeNoiser (siehe Seite 1024).

Spectral Cleaning - Bedienung

Selektieren Sie das Objekt und setzen Sie den Abspielmarker ungefähr an die Stelle der Störung. Öffnen Sie dann den Spectral-Cleaning-Editor über das Menü „Effekte“ oder das Objekt-Kontextmenü unter „Effekte (offline)“.

Wählen Sie das Zeichenwerkzeug. Der Mauszeiger wird zum Stiftsymbol. Markieren Sie dann die Störung, indem Sie ein Rechteck um das Störsignal aufziehen. Sie können auch mehrere Störungen im Bearbeitungsfenster markieren und zusammen entfernen.

Wenn Sie eine Störungsmarkierung mit dem Auswahl-/Zeichenwerkzeug verschieben, können Sie bei gleichzeitig gehaltener **„Alt“-Taste das vertikale Verschieben auf der Frequenzachse sperren**. Mit gleichzeitig gehaltener **Umschalttaste sperren Sie die Verschiebung in horizontaler Richtung** auf der Zeitachse.

Durch die Tastaturkürtzel **„Strg+X“, „Strg+C“ und „Strg+V“ können Sie Markierungen ausschneiden, kopieren und einfügen**. Dabei werden nur die Einstellungen des Rechtecks kopiert, jedoch kein Audiomaterial.

Wenn Sie nun den Abspielmarker vor die markierten Störungen setzen und die „Play"-Taste drücken, hören Sie bereits das Ergebnis der Störgeräuschbefreiung in der Vorhörfunktion. Modifizieren Sie gegebenenfalls den Rahmen der Störungsmarkierung an den Anfassern, um das Signal zu optimieren.

An der Markierung sind drei Schaltflächen angebracht:



Löschen (x-Symbol): Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, wird die Markierung entfernt.

Zeige Original (Blitz-Symbol): Wenn Sie eine Störung mit dem Zeichenwerkzeug markiert haben, wird normalerweise innerhalb der Markierung das Ergebnis der Störgeräuschbefreiung dargestellt. Mit der „Zeige Original"-Schaltfläche können Sie sich für Vergleichszwecke das Originalsignal, das die Störung enthält, anzeigen lassen.

Bypass (B): Nachdem Sie eine Markierung eingezeichnet haben, können Sie das Ergebnis der Störgeräuschbefreiung beim Abspielen bereits vorhören. Wenn Sie jedoch die „Bypass"-Schaltfläche drücken, hören Sie weiterhin das Originalsignal.

Manchmal wird es auch nötig sein, die Effektparameter zu modifizieren (siehe weiter unten „Spectral Cleaning – Bearbeitungsmodi"). Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, drücken Sie auf die „Berechnen"-Schaltfläche.

Spectral Cleaning - Werkzeugleiste

Weisen Sie der linken und der rechten Maustaste ein Werkzeug zu, indem Sie durch einen entsprechenden Mausklick das jeweilige Werkzeug anwählen. Das ausgewählte Werkzeug für die linke Maustaste wird blau, das für die rechte Maustaste wird rot gekennzeichnet.

Auswahlwerkzeug: Mit diesem Werkzeug können Sie bestehende Auswahlrahmen verändern.



Wenn Sie den Auswahlrahmen an den Rändern anfassen, wird das Mauswerkzeug zum Doppelpfeil, an dem Sie ziehen können, um die Auswahlgröße zu verändern.

Befinden Sie sich mit dem Auswahlwerkzeug innerhalb eines Rahmens, wird die Maus zum Richtungskreuz. Nun können Sie den gesamten Auswahlrahmen im Spectral-Cleaning-Fenster beliebig positionieren.

Zeichenwerkzeug: Mit diesem Werkzeug können Sie ebenfalls, wie mit dem Auswahlwerkzeug, die Auswahlgröße verändern sowie den Auswahlrahmen beliebig positionieren.



Darüber hinaus können Sie mit diesem Werkzeug jedoch beliebig viele Auswahlrahmen über zu entfernende Störungen aufziehen.

Hinweis: Mit einem Doppelklick auf eine Markierung wird diese vertikal auf den gesamten Frequenzbereich erweitert.

Navigationswerkzeug: Wenn Sie in einer hohen Zoomstufe arbeiten, so dass Sie nicht den gesamten Inhalt des ausgewählten Objekts im Spectral-Cleaning-Fenster sehen können,



verschieben Sie mit diesem Werkzeug bei gedrückter Maustaste den dargestellten Fensterausschnitt.

Zoomwerkzeug: Wenn Sie dieses Werkzeug ausgewählt haben, zoomen Sie mit Linksklick in die Darstellung hinein.



Durch Klicken und Ziehen mit der linken Maustaste spannen Sie einen Zoombereich im Spectral-Cleaning-Fenster auf. Mit Rechtsklick zoomen Sie wieder aus der Darstellung heraus.

Spectral Cleaning - Bearbeitungsmodi

Mit der „Modus"-Einstellung legen Sie fest, wie Sie die Störung beseitigen wollen. Alle markierten Störungen werden dabei in Abhängigkeit des „Stärke"-Reglers mit dem ausgewählten Modus bearbeitet.

Folgende Modi stehen Ihnen zur Verfügung:

Überblenden: Bei diesem Modus wird das Störgeräusch durch die unmittelbar an die Markierung angrenzenden Bereiche ersetzt.

Überblenden (Hart): Dieser Modus verhält sich wie „Überblenden", ist in seiner Wirkung allerdings etwas stärker. So können heftigere Störungen besser unterdrückt werden. Dabei sollten Sie die Störung jedoch sehr genau markieren.

Überblenden (von links): Bei diesem Modus wird das Störgeräusch durch die unmittelbar an die Markierung angrenzenden linken Bereich ersetzt.

Überblenden (von rechts): Bei diesem Modus wird das Störgeräusch durch die unmittelbar an die Markierung angrenzenden rechten Bereich ersetzt.

Lücke: Dieser Modus eignet sich besonders für sehr kurze Aussetzer (Drop-Outs).

Dämpfung: Mit diesem Modus dämpfen Sie die markierte Störung. Dabei wird das umgebende Audiomaterial nicht eingerechnet. So entstehen zwar keine Nebengeräusche, es kann aber zu einer unnatürlichen Stille oder sogar zu Aussetzern kommen. Wenden Sie diesen Modus an, wenn die Störung nur in einem sehr schmalen Frequenzbereich vorhanden ist oder wenn die umgebenden Geräusche sehr leise sind.

Einblenden: Dieser Modus verhält sich ähnlich wie „Dämpfung". Das Signal wird hier jedoch nicht über den gesamten Bereich gleichmäßig gedämpft, sondern eingeblendet. So können Sie frequenzselektive Einblendungen erzeugen.

Ausblenden: In diesem Modus wird das ausgewählte Störsignal entsprechend der Umrandung im Zeitverlauf ausgeblendet. Verwenden Sie „Ausblenden" z. B. bei Störungen am Ende eines Musikstücks.

Stärke: Mit diesem Drehregler können Sie die Stärke der Veränderung einstellen. Wenn der Drehregler auf Rechtsanschlag steht, entspricht das einer Stärke von 100% Veränderung.

Hinweis: Die Einstellungen „Modus" und „Stärke" können entweder für jede Markierung individuell festgelegt werden oder nach Mehrfachauswahl mittels „Strg"-Taste zusammen geändert werden.

Auflösung: Hiermit stellen Sie die Auflösung der eingesetzten FFT (Fast Fourier Transformation) ein. Geringe Werte bewirken oft eine effektivere Entfernung des Störsignals, haben allerdings auch eher tonale Artefakte zur Folge. Darüber hinaus sind geringe Werte gut geeignet bei kurzen Störungen mit starken Transienten wie Klicks. Größere Werte sind zu empfehlen bei längeren Störungen wie Huster. Um optimale Ergebnisse zu erreichen, versuchen Sie, eine Stelle zuerst mit geringer Auflösung zu bearbeiten, um den transienten Teil zu entfernen und anschließend mit einer großen Auflösung den restlichen Teil der Störung zu eliminieren.

Hinweis: Die Einstellung „Auflösung" gilt für alle Bearbeitungen und kann nicht individuell pro Auswahl eingestellt werden.

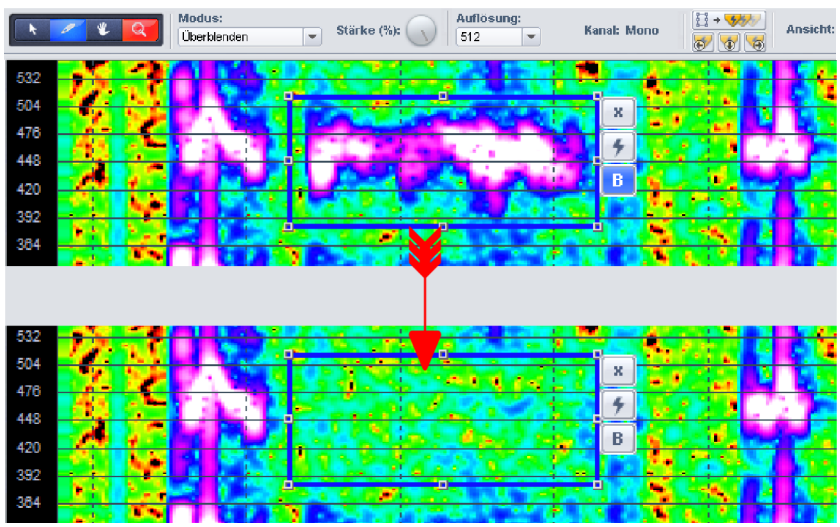
Gain (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Hierbei können Sie eine Pegelanhebung durchführen, um einen Abfall der Lautstärke zu kompensieren, der durch die

Interpolation entstanden ist. Dies ist besonders für die Bearbeitung von Mehrspuraufnahmen geeignet, um akustische Löcher zu vermeiden.

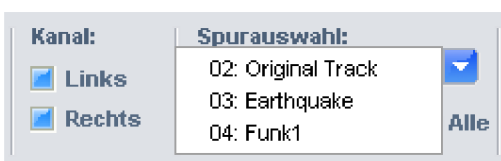
Schwellwert (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Mit dieser Einstellung können Sie die Interpolation auf eine bestimmte Amplitude eines Signals im Spektrum beschränken. Somit lassen sich einzelne Noten aus dem Spektrum herausrechnen, ohne dass Hintergrundgeräuche beeinflusst werden.

Hinweis: Diese Funktion wird nur mit einem eingestellten „Bereich“ wirksam und sollte möglichst im Bearbeitungsmodus „Dämpfung“ verwendet werden.

Bereich (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Dieser Bereich legt das Lautstärkefenster fest, in dem die Interpolation um den eingestellten „Schwellwert“ herum durchgeführt wird. Leisere oder lautere Signalbestandteile außerhalb des Bereichs werden davon nicht beeinflusst.



Kanal Links/Rechts: Diese Schaltflächen zeigen Ihnen den jeweiligen Kanal im Spektrogramm. Sollte die Störung nur auf einem Kanal auftreten, können Sie den anderen Kanal ausschalten und damit von der Berechnung ausnehmen.



Spurauswahl (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Wenn Sie mehrere Objekte aus verschiedenen Spuren ausgewählt haben, bestimmen Sie hier, für welche Spur die Berechnung durchgeführt werden soll.

Hinweis: Um eine Mehrfachauswahl durchführen zu können, achten Sie bitte darauf, dass die ausgewählten Objekte gleich lang sind und denselben Startpunkt besitzen.

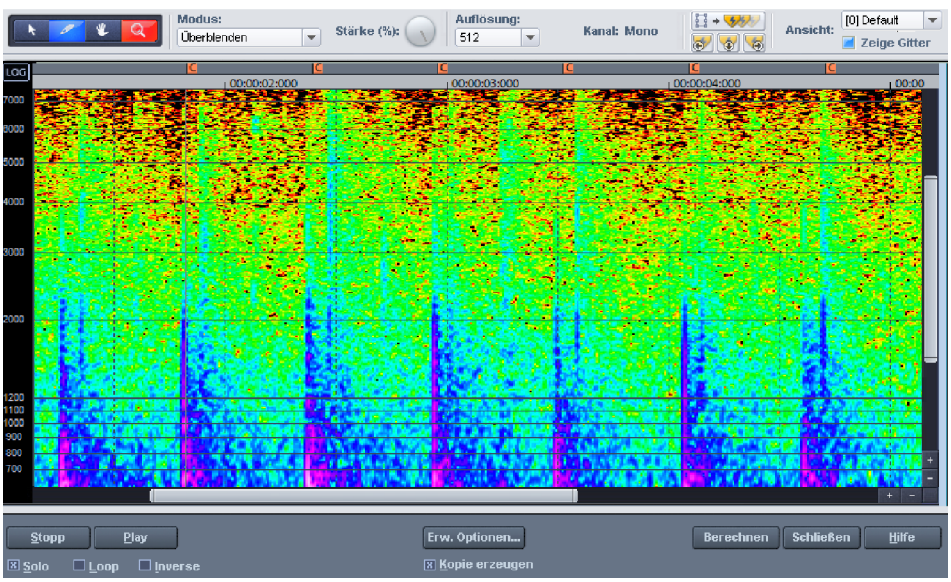
Einzeln, Gruppe, Alle (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Mit diesen Optionen bestimmen Sie, ob die Berechnung nur auf die ausgewählte Einzelspur, auf alle Spuren einer zuvor definierten Gruppe oder auf alle Spuren übertragen werden soll.

Spectral Cleaning - Click-Marker

Um spezielle Stellen zu markieren und schnell verschiedene Markierungen im Spektrogramm anzuspringen oder zu löschen, benutzen Sie im Spectral Cleaning die sogenannten „Click-Marker"-Schaltflächen.



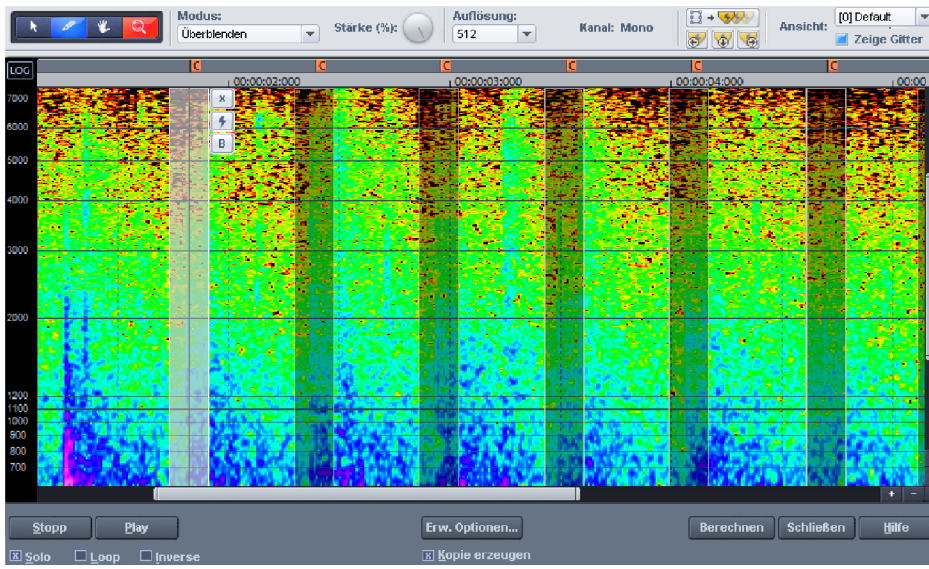
Sie können neue Click-Marker setzen und löschen. Erzeugte Click-Marker werden durch ein „C" in der Markerleiste des Bearbeitungsfensters gekennzeichnet.



Mit „Sprung zum nachfolgenden Marker" (Tastaurkürzel: +) bzw. „Sprung zum vorangegangenen Marker" (Tastaturkürzel: -)können Sie schnell zwischen den Markern im Spektrogramm navigieren. Wenn Sie dabei nur Click-Marker, nicht aber

vorhandene Standard-Marker, berücksichtigen wollen, halten Sie zusätzlich die „Strg“-Taste gedrückt.

Durch Betätigen der Schaltfläche „Markierung auf alle Click-Marker anwenden“ kopieren Sie den aktuellen Auswahlrahmen auf alle Positionen, an denen sich ein Click-Marker befindet. So können Sie die Einstellung der aktiven Markierung auf alle Click-Marker-Positionen anwenden. Dies ist besonders geeignet, um gleichartige Störungen zu beseitigen.



Nicht in Samplitude Pro X5 Suite: Mit der Schaltfläche „Automatische Suche von Click-Markern“ können Sie im gesamten Projekt nach Clicks suchen und diese automatisch kennzeichnen lassen und anschließend gemeinsam weiter bearbeiten. Mit dem dazugehörigen Drehregler stellen Sie die Empfindlichkeit für die Suche ein – je höher, desto mehr Clicks werden gefunden.



Hinweis: Markieren Sie auffällige Stellen bereits im Arranger, bevor Sie den Spectral-Cleaning-Dialog öffnen. Um einen vorhandenen Standard-/Takt-/Tempomarker in einen Click-Marker im Spektrogramm umzuwandeln, klicken Sie den entsprechenden Marker zuerst in der Marker-Leiste des Spectral Cleaning an. Betätigen Sie nun die Schaltfläche „Setzen des aktuellen Markers“. Jetzt können Sie durch nochmaliges Anklicken der Markerposition den erzeugten Click-Marker anzeigen lassen.

Harmonische

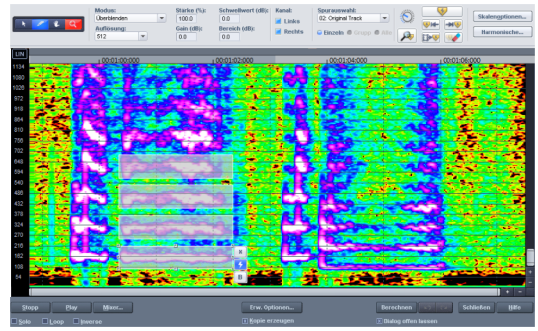
(Nicht in Samplitude Pro X5 Suite)

Mit dieser Funktion können Sie einzelne Störgeräusche, z. B. 50-Hz-Brummen, mitsamt ihrer harmonischen Obertöne aus einem Spektrum herausrechnen. Dazu muss ein einzelner Ton im Bearbeitungsfenster mit möglichst geringem Rand ausgewählt werden. Sobald die Berechnung für Harmonische aktiviert ist, werden im Bearbeitungsfenster oberhalb des ausgewählten Grundtons automatisch die entsprechenden Harmonischen mit einem Bearbeitungsrechteck versehen.

Eine Veränderung des Grundtons bewirkt immer eine Anpassung der Harmonischen. Im Einstellungsdialog können Sie festlegen, ob und wenn ja, welche Harmonischen bei der Berechnung berücksichtigt werden sollen.

Über die Option „**Harmonische fortführen**“ ist es sogar möglich, auch diejenigen oberhalb der 32. Harmonischen herausrechnen zu lassen.





Harmonische bearbeiten: Wenn aktiv, werden die Einstellungen des gesamten Dialogs zur Behandlung von Harmonischen bei der Berechnung miteinbezogen.

Stärke (%): Individuelle Auswahl, welche Harmonischen bei der Berechnung berücksichtigt werden. Für jede einzelne Harmonische lässt sich die dabei zu verwendende „Stärke" bestimmen. Sie können Einstellungen für den Grundton (1. Harmonische) bis zur 32. Harmonischen vornehmen. Harmonische darüber hinaus können Sie über die Option „Harmonische fortführen" in die Berechnung einbeziehen.

Gerade/Ungerade: Auswahl der geradzahligen bzw. ungeradzahligen Harmonischen.

Grundfrequenz: Stellt die Grundfrequenz der untersten Auswahl im Bearbeitungsfenster dar und kann durch Werteingabe oder durch Verschieben im Bearbeitungsfenster verändert werden.

Bandbreite absolut/relativ: Bei der Einstellung „Absolute Bandbreite“ ist die Höhe – und somit der Frequenzbereich – der Bearbeitungsrechtecke der Harmonischen gleich des selektieren Grundtons. Ist die Bandbreite auf „relativ“ gestellt, vergrößert sich der Frequenzbereich mit jeder Harmonischen in Relation zu ihrer Frequenz, um die akustisch relevanten Bereiche besser erfassen zu können.

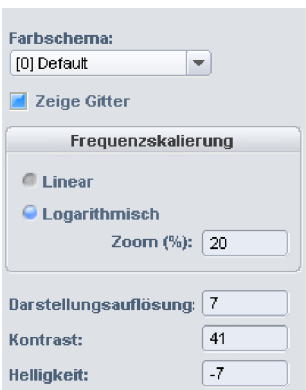
Harmonische fortführen: Mit dieser Option werden Harmonische oberhalb der 32. Harmonischen mit linear abfallender Kurve in die Berechnung miteinbezogen, um eine vollständige Entfernung aller möglichen Harmonischen zu erreichen.

Einheitliche Stärke: Benutzt die bei der 1. Harmonischen eingestellte Stärke auch für alle anderen Harmonischen.

Zwischen Harmonischen bearbeiten: Wenn Sie diese Option aktivieren, behandelt Spectral Cleaning die Bereiche zwischen den aufgezogenen Auswahlen der Harmonischen. Deaktivieren Sie eine oder mehrere Harmonische, werden ihre Bereiche automatisch bis zu den jeweils nächsten, aktiven Harmonischen mit bearbeitet.

Skalenoptionen

In diesem Dialog nehmen Sie Einstellungen bezüglich der farblichen und inhaltlichen Darstellung vor.



Farbschema: Hier wählen Sie aus vordefinierten Farbschemata aus, wie das Spektrum dargestellt werden soll.

Zeige Gitter: Durch diese Option wird ein Zeit- und Frequenzraster im Spektrogramm angezeigt.

Frequenzskalierung (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Hier können Sie die Anzeige des Spektrums von lineare auf logarithmische Darstellung umstellen. Dies ist vor allem für die Bearbeitung tieffrequenter Bereiche zu empfehlen. Damit werden tiefe

Frequenzen höher aufgelöst und trotzdem das gesamte Frequenzspekturm dargestellt. Über die logarithmische Ordnung kann der Einfluss der logarithmischen Darstellung noch genauer auf Ihre individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

Hinweis: Die Frequenzskalierung kann auch in der Skala im Bearbeitungsfenster über eine Schaltfläche zwischen linear und logarithmisch umgeschaltet werden.

Darstellungsauflösung (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Diese Einstellung ermöglicht es Ihnen, das Spektrogramm mit einer anderen Auflösung darzustellen, um somit entweder eine bessere zeitliche oder eine bessere spektrale Auflösung für die Auswahl der enthaltenen Störungen zu erreichen.

Hinweis: Die Berechnung erfolgt unabhängig von der gewählten Darstellungsauflösung und wird mit der im Spectral-Cleaning-Dialog eingestellten Auflösung durchgeführt.

Kontrast, Helligkeit (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Anpassung von Kontrast und Helligkeit der Spektraldarstellung, z. B. um sehr leises Audiomaterial besser sichtbar zu machen.

Spectral Cleaning - Abspielsektion

Stopp: Stoppt die Wiedergabe (Tastaturkürzel: Leertaste)

Play: Spielt ab der Abspielmarkerposition (Tastaturkürzel: Leertaste)

Solo: Spielt die zu bearbeitende Spur solo ab (Tastaturkürzel: S)

Loop: Wiederholt das Abspielen innerhalb eines ausgewählten Bereichs (Tastaturkürzel: L)

Play Inverse: Gibt das Differenzsignal – also die entfernten Klanganteile – wieder (Tastaturkürzel: I)

Mixer (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Öffnet den Mixer (Tastaturkürzel: M)

Erw.Optionen: Öffnet den Einstellungsdialog zur Offline-Effektberechnung

Kopie erzeugen: Erzeugt beim Berechnen eine Kopie der vorhandenen Datei

Berechnen: Führt die Berechnung aus und schließt den Dialog (Tastaturkürzel: ENTER)

Undo (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Macht Slice-Editierungen rückgängig

Redo (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Stellt Slice-Editierungen wieder her

Dialog offen lassen (nicht in Samplitude Pro X5 Suite): Der Dialog bleibt nach der Berechnung geöffnet

Schließen: Schließt das Dialogfenster

Hilfe: Ruft die Hilfe auf

Spectral Cleaning – Tastaturkürzel

(Nicht in Samplitude Pro X5 Suite)

Logarithmischer Modus ein/aus	Strg + L
Zoom für logarithmischen Modus erhöhen	Strg + +
Zoom für logarithmischen Modus verringern	Strg + -
Darstellungsauflösung erhöhen	Strg + F3
Darstellungsauflösung verringern	Strg + F2
Kontrast erhöhen	ALT + F3
Kontrast verringern	ALT + F2
Helligkeit erhöhen	Umschalt + F3
Helligkeit verringern	Umschalt + F2
Harmonischen Modus Ein-/Ausschalten	Strg + H
Umschalten zwischen relativer und absoluter Bandbreite im Harmonischen Modus	ALT + H

Navigation und Wiedergabe

Spielt ab	Leertaste
Versetzt den Playcursor nach links	Pfeil links
Versetzt den Playcursor nach rechts	Pfeil rechts
Versetzt den Playcursor an das Objektende	End
Spielt als Schleife ab	STRG + Leertaste
Spielt mit 7s Preroll-Zeit vor dem Playcursor ab	NUM_1
Spielt mit 3s Preroll-Zeit vor dem Playcursor ab	NUM_2
Spielt mit 0,3s Preroll-Zeit vor dem Playcursor ab	NUM_3
Lädt totalen Zoombereich (X- und Y-Achse)	NUM_0

Lädt nutzerdefinierten Zoombereich (X- und Y-Achse)	NUM_4 bis NUM_9
Lädt nutzerdefinierten Zoombereich (nur X-Achse)	STRG + NUM_0, STRG + NUM_4 bis STRG + NUM_9
Lädt nutzerdefinierten Zoombereich (nur Y-Achse)	ALT + NUM_0, ALT + NUM_4 bis ALT + NUM_9
Speichert nutzerdefinierten Zoombereich (X- und Y-Achse)	STRG+ ALT + NUM_4 bis CTRL + ALT + NUM_9
Lädt nutzerdefinierten Zoombereich (nur X-Achse)	1-5
Lädt nutzerdefinierten Zoombereich inkl. FFT-Blockgröße	6-9
Speichert nutzerdefinierten Zoombereich (nur X-Achse)	CTRL + ALT + 1 bis CTRL + ALT + 5
Speichert nutzerdefinierten Zoombereich inkl. FFT-Blockgröße	CTRL + ALT + 6 bis CTRL + ALT + 9
Speichert ausschließlich nutzerdefinierte FFT-Blockgröße	CTRL + ALT + SHIFT + 6 bis CTRL + ALT + SHIFT + 9

Markierung editieren

Markierung nur horizontal verschieben	ALT + LCLK

Markierung nur vertikal verschieben	SHIFT + LCLK
Auf eine Markierung erweitert auf ges. Frequenzbereich	DBLCLK
Markierung kopieren (nur Einstellungen)	CTRL + C
Markierung ausschneiden (nur Einstellungen)	CTRL + X
Markierung einfügen (nur Einstellungen)	CTRL + V
Mehrfachauswahl der Markierungen	CTRL + LCLK

Click-Marker

Marker erzeugen	SHIFT + C
Zum nächsten Marker navigieren (alle Markertypen)	NUM_+
Zum vorhergehenden Marker navigieren (alle Markertypen)	NUM_-
Zum nächsten Marker navigieren (ohne Click-Marker)	CTRL + NUM_+
Zum vorhergehenden Marker navigieren (ohne Click-Marker)	CTRL + NUM_-

Editieren

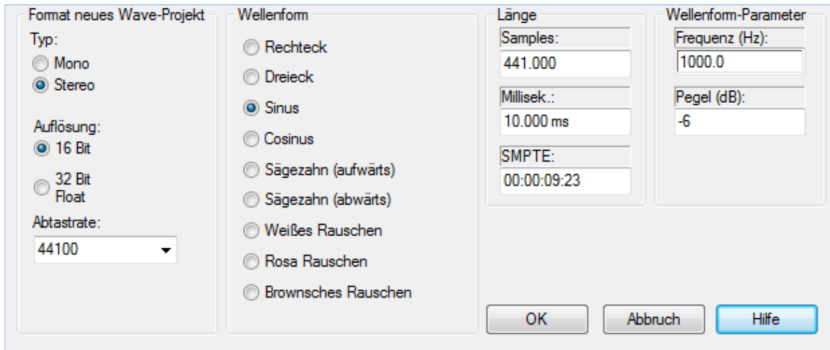
Standardwert in einem Edit-Feld wird wiederhergestellt	ALT + LCLK

Weitere

Führt Berechnung aus	ENTER/RETURN
Solo ein/aus	S
Loop ein/aus	L
Inverse ein/aus	I
Öffnet Mixer	M

Wellenformgenerator

Mit diesem Dialog steht Ihnen ein Generator von Testsignalen zur Verfügung.



Wählen Sie Mono oder Stereo, in einer **Auflösung** von 16 Bit oder 32 Bit Float.

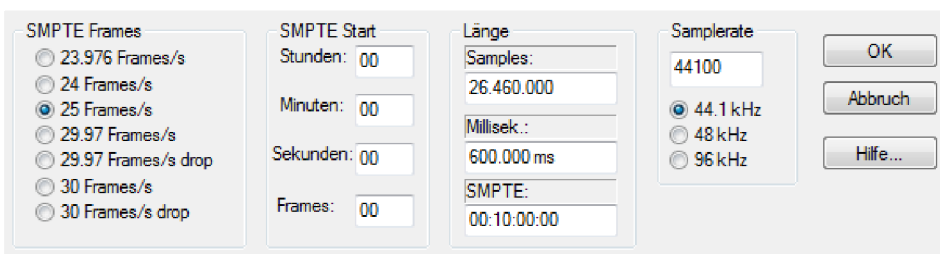
Als **Abtastraten** stehen Ihnen die Werte 22050, 32000, 44100, 48000, 88200, 96000, 176400, 192000 und 384000 zur Verfügung.

Als **Wellenform** haben Sie die Wahl zwischen Rechteck, Dreieck, Sinus, Cosinus, Sägezahn (aufwärts), Sägezahn (abwärts), Weißes Rauschen, Rosa Rauschen und Brownsches Rauschen.

Die **Länge** können Sie in Samples, Millisekunden oder SMPTE-Code angeben.

Schließlich steht Ihnen als **Wellenform-Parameter** noch die Frequenz (Hz) und der Pegel (dB) zur Verfügung. Das erzeugte Signal können Sie dann als Audiodatei bzw. virtuelles Objekt weiter bearbeiten.

SMPTE-Generator



Wenn Sie keinen externen MTC zu SMPTE Konverter zur Synchronisation mit analogem Equipment haben, können Sie diese Funktion nutzen, um ein SMPTE-Audio-Signal zu generieren. Setzen Sie dabei das generierte SMPTE Signal in

eine unbenutzte Spur und routen Sie deren Output zum SMPTE-Sync-Eingang des analogen Aufnahme-Gerätes.

Als **SMPTE Frames** pro Sekunde stehen Ihnen zur Verfügung: 23,976, 24, 25, 29.97, 29.97 drop frame, 30, 30 drop frame.

Den **SMPTE Start**-Wert können Sie in Stunden, Minuten, Sekunden und Frames eingeben.

Bei der **Länge** können Sie Samples, Millisekunden oder SMPTE-Code angeben.

Als **Samplerate** stehen Ihnen zur Auswahl: 44,1 kHz, 48 kHz und 96 kHz.

Nur linken/rechten Kanal bearbeiten

Hier wählen Sie aus, ob Sie den linken oder rechten Kanal separat bearbeiten wollen. Dies macht natürlich nur dann Sinn, wenn es sich bei dem zu bearbeitenden Signal um ein Stereosignal handelt. Mit nochmaligem Anklicken heben Sie die Auswahl wieder auf.

Effekte offline anwenden

Alle Effekte, die Sie über dieses Menü aufrufen, werden offline berechnet, wenn Sie die Option „**Effekte offline anwenden**“ anwählen. Dabei haben Sie die Möglichkeit, mit einer Kopie zu arbeiten, um das originale Audiomaterial zu erhalten. Die Option „**Kopie erzeugen**“ ist dazu im jeweiligen Dialog bereits ausgewählt.

Menü CD/DVD

Dieses Menü enthält spezielle Funktionen für den CD/DVD-Mastering-Prozess, wie das Setzen von CD-Tracks und Subindizes sowie Dialoge zum Erstellen von CDs oder Audio DVDs.

In Samplitude können Sie von jedem virtuellen Projekt und jedem Stereo-HD-Wave-Projekt aus direkt CDs brennen. Die Voraussetzung ist eine Samplerate von 44,1 kHz. 24-Bit-Objekte werden beim CD-Brennen bzw. CD-Trackbouncen in 16 Bit konvertiert.

Der CD-Arrangementmodus ist besonders dann geeignet, wenn aus bereits vorliegenden Audiodateien eine CD gebrannt werden soll. Beim Laden werden die Audiodateien unabhängig vom aufgespannten Bereich hintereinander im virtuellen Projekt in einer Spur angeordnet. Der Abstand ist durch die CD-Pausenzeit („Menü CD/DVD“ > „Pausezeit einstellen (siehe Seite 1076)“) vorgegeben.

Tipp: Wenn ein komplett fertiggestelltes virtuelles Projekt einem Track auf der CD entsprechen soll, verwenden Sie zuvor den Befehl „CD/DVD“ > „CD erstellen“ > „Generiere komplett neue Datei (siehe Seite 1053)“, um dieses Mehrspurprojekt in eine Audiodatei umzuwandeln. Legen Sie dazu k e i n e CD in Ihr Laufwerk und brechen Sie nach dem Bouncen den Brennvorgang ab. Die neu entstandene Audiodatei kann dann als „Track-Objekt“ in Ihrem CD-VIP platziert werden.

Audio-CD-Track(s) einlesen

Diese Funktion erlaubt Ihnen den Import von Audiodaten von CD/DVD Laufwerken. Der Datenimport erfolgt komplett auf der digitalen Ebene, also ohne jeden Klangverlust. Die CD-Tracks werden beim Import als WAV-Dateien angelegt und in das virtuelle Projekt integriert.

Um Audio-CD-Tracks in ein virtuelles Projekt zu importieren, gehen Sie wie folgt vor:

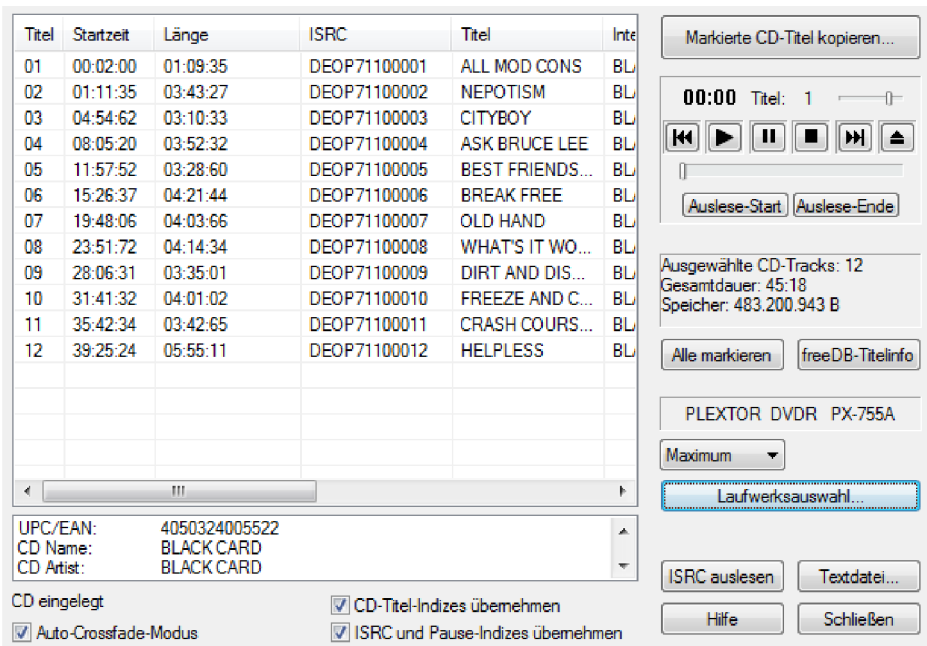
1. Öffnen Sie den Dialog im **Menü CD/DVD** oder über „Menü Datei“ > „Importieren“ > „Audio-CD-Track(s) einlesen (siehe Seite 610)“.
2. Wenn Sie mehr als ein Laufwerk installiert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche „Laufwerksauswahl“, um den Laufwerkslistendialog zu öffnen. Wählen Sie das gewünschte CD-ROM Laufwerk aus und schließen Sie den Dialog wieder mit „OK“.

Hinweis: Über der Schaltfläche „Laufwerksauswahl“ ist der Name des aktuell angesprochenen CD-/DVD-Laufwerkes zu sehen.

Sollten sich zwischenzeitlich die Laufwerksbuchstaben der CD/DVD-Rekorder geändert haben, ist ein Reset der Laufwerksliste erforderlich, um die korrekte Zuordnung zu gewährleisten.

3. Wählen Sie den gewünschten Titel aus, für mehrere Titel benutzen Sie die Umschalt- bzw. Strg-Taste, für alle Titel klicken Sie auf „Alle markieren".
4. Klicken Sie auf „Markierte CD-Tracks kopieren..."
5. Wählen Sie einen Dateinamen für die entstehende Audiodatei. Unter „Dateityp" und „Formateinstellungen" können Sie auch einen anderen Dateityp als .wav wählen und so die CD-Tracks schon beim Import in beispielsweise MP3 konvertieren.
6. Mit Klick auf „OK" wird das Audiomaterial vom CD-Laufwerk auf Ihre Festplatte kopiert, eine Fortschrittsanzeige informiert Sie über den Arbeitsstand.
7. Schließen Sie die Trackliste und die Laufwerksliste. In Ihrem virtuellen Projekt erscheinen neue Objekte, die das von CD ausgewählte Audiomaterial enthalten.

Tracklisten-Dialog



Markierte CD-Tracks kopieren: Es öffnet sich ein Speicherdialog, in dem Sie den Dateinamen für die entstehende Audiodatei festlegen können. Unter „Dateityp" und „Formateinstellungen" können Sie auch einen anderen Dateityp als .wav wählen und so die CD-Tracks schon beim Import in beispielsweise MP3 konvertieren. Unter Datei-Optionen können Sie bestimmen, ob alle CD-tracks in eine Datei gespeichert werden oder für jeden Track eine eigene Datei angelegt wird, in diesen Fall werden

verschiedene automatische Benennungs-Schemata angeboten. Mit Klick auf „OK" starten Sie den Audio-Kopiervorgang.

Lautstärkeregler: Die Wiedergabelautstärke der digitalen Vorhörfunktion der CD-Tracks können Sie hier regeln.

Rückwärts: Springt zum vorherigen Track.

Play: Startet die Audio-Wiedergabe des ersten ausgewählten Tracks in der Liste.

Pause: Hält die Wiedergabe an, um sie später mit „Resume" fortzusetzen.

Stop: Stoppt die Wiedergabe.

Vorwärts: Springt zum nächsten Track.

Auswurf: Bewirkt den CD-Auswurf.

Auslese-Start/Ende: Sie können den Auslese-Start und das Auslese-Ende des CD-Tracks frei definieren. Dazu grenzen Sie nacheinander den Start- und Endpunkt auf der direkt darüber befindlichen CD-Track-Fortschrittsanzeige durch Ziehen mit der Maus ein.

Alle markieren: Hier können Sie alle Audio-Tracks auswählen, um die komplette CD zu kopieren. Track-Markierungen können auch mit der Umschalttaste und den Pfeiltasten erfolgen. Mit „Strg + Mausklick" können Sie mehrere Tracks markieren.

freeDB Titelinfo: Durch Anklicken dieser Schaltfläche gelangen Sie in die freeDB Datenbank, in der Sie sich Titelinformationen zum ausgesuchten Track anzeigen lassen können.

Laufwerksauswahl: Hier können Sie das Disc-Laufwerk auswählen, von dem importiert wird.

ISRC auslesen: Mit dieser Option können Sie den ISRC (International Standard Recording Code) der eingelegten CD auslesen lassen. Dabei handelt es sich um eine 12-stellige Kennnummer, die Informationen wie Ursprungsland des Labels, Betriebsnummer des Labels, Jahr und eine fortlaufende Titelnummer enthält. Der ISRC wird beim Premastering einer Audio-CD im Subcode eingetragen.

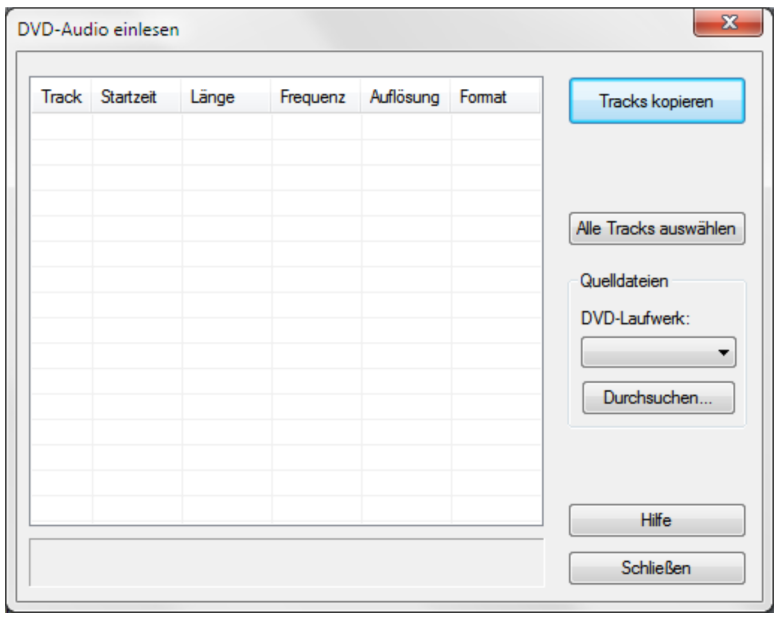
Textdatei: Alle hier aufgeführten Informationen können Sie sich auch als Textdatei ausproduzieren lassen.

Auto-Crossfade-Modus: Der Auto-Crossfade-Modus wird beim Importieren der Audio-Tracks eingeschaltet. Damit werden automatisch Crossfades zwischen den importierten Titeln gesetzt.

CD-Titel-Indizes übernehmen: Ist diese Option eingeschaltet, werden an den Anfängen der importierten Titel automatisch Trackmarker gesetzt.

ISRC und Pause-Indizes übernehmen: Wenn Sie diese Option aktivieren, sehen Sie die ISRC der importierten Titel in den CD-Titelmarkern des Marker Managers, selbst wenn Sie zuvor nicht die Option „ISRC auslesen“ aktiviert haben. Außerdem werden die CD-Pausen-Indizes ausgelesen und ebenfalls im Markermanager aufgeführt.

Audio-DVD einlesen



Diese Funktion erlaubt Ihnen den Import von DVD-Audiodaten von DVD Laufwerken. Die DVD-Tracks werden beim Import als WAV-Dateien angelegt und in das virtuelle Projekt integriert.

Um Audio-DVD-Tracks in ein virtuelles Projekt zu importieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Dialog im **Menü CD/DVD** oder über „Menü Datei > Laden / Importieren > Audio-DVD einlesen“.
2. Wenn Sie mehr als ein Laufwerk installiert haben, klicken Sie auf die Liste „DVD-Laufwerk“, um den Laufwerkslistendialog zu öffnen. Selektieren Sie das gewünschte DVD-Laufwerk.
3. Selektieren Sie die gewünschten Titel mit der Umschalt bzw. „Alt“ und den Pfeiltasten.
4. Klicken Sie auf „Tracks kopieren“.
5. Wählen Sie einen Dateinamen für die entstehende WAV-Datei und klicken auf OK.

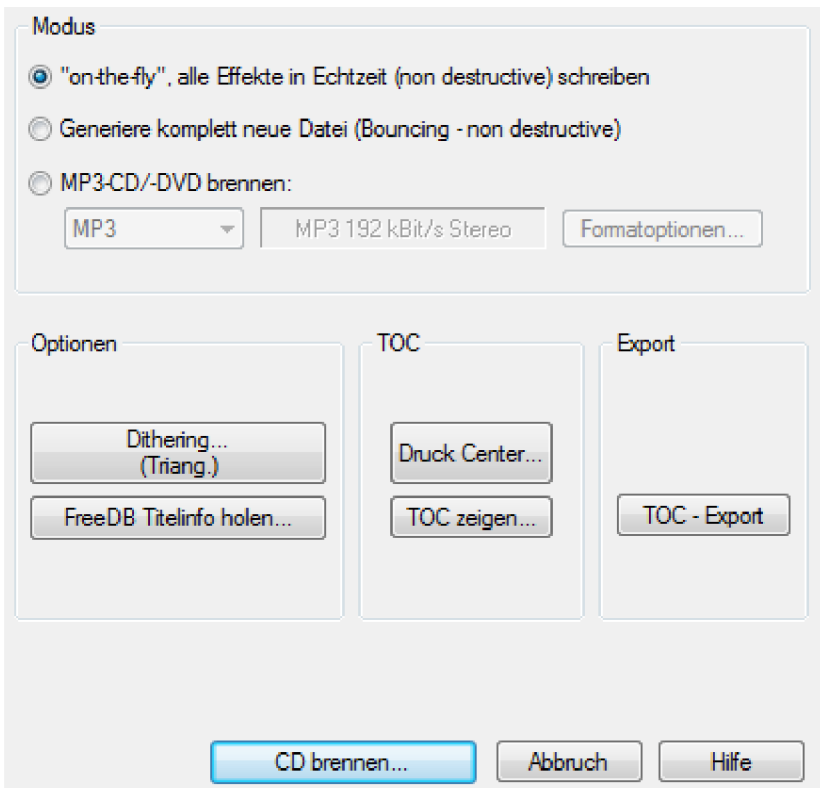
6. Jetzt wird das Audiomaterial vom DVD-Laufwerk auf Ihre Festplatte kopiert, eine Fortschrittsanzeige informiert Sie über den Arbeitsstand.
7. Schließen Sie die Trackliste. In Ihrem virtuellen Projekt erscheinen neue Objekte, die das von DVD ausgewählte Audiomaterial enthalten.

Hinweis: Es ist nicht möglich, die Tonspur(en) einer Video DVD einzulesen!

CD erstellen

Mit diesem Dialog leiten Sie den CD Schreibvorgang ein. Samplitude enthält hochwertige und ständig aktualisierte CD-Brennroutinen, die von „Point Software & Systems“ lizenziert werden.

Samplitude legt vor dem CD-Schreibvorgang eine sogenannte TOC-Datei (Table of Contents) mit dem Namen des aktuellen Projekts und der Endung TCX an. Diese Datei wird im gleichen Pfad wie das Projekt selbst abgelegt.



„on-the-fly“: Nutzen Sie diesen Modus, wenn Sie direkt aus dem Projekt heraus eine CD schreiben wollen. Dabei werden alle nötigen Berechnungen in Echtzeit während des Brennvorgangs vorgenommen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um:

- Objekteffekte, Volumen- und Panorama-Kurven
- Fades/Crossfades
- Das Mischen der Spuren
- Mixer-Spureffekte
- Effekte der Mastersektion im Mixer
- Im Mixer verwendete Plug-ins
- 32 Bit Float > 16 Bit Konvertierung und Dithering

Generiere komplett neue Datei: Nutzen Sie diese Funktion zur Erstellung Ihrer CD, wenn Ihr Computer nicht schnell genug ist, um „on-the-fly“ zu brennen. Dieser Modus rechnet Ihr Projekt inklusive aller Effekte in eine neue Datei. Halten Sie deshalb bitte ausreichend Speicherplatz für diese Datei zur Verfügung (ca. 700 MB für eine komplette CD).

MP3-CD/DVD brennen: Hierbei werden alle Tracks gemäß der gewählten Formatoption in einzelne MP3-Dateien exportiert und anschließend in das MAGIX Speed burnR-Tool geladen. Hier haben Sie die Möglichkeit, weitere Dateien nachzuladen oder direkt mit dem Brennen einer Daten-CD zu beginnen.

Dithering-Einstellungen: Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Menüreferenz unter „Dithering-Einstellungen“ (siehe Seite 675).

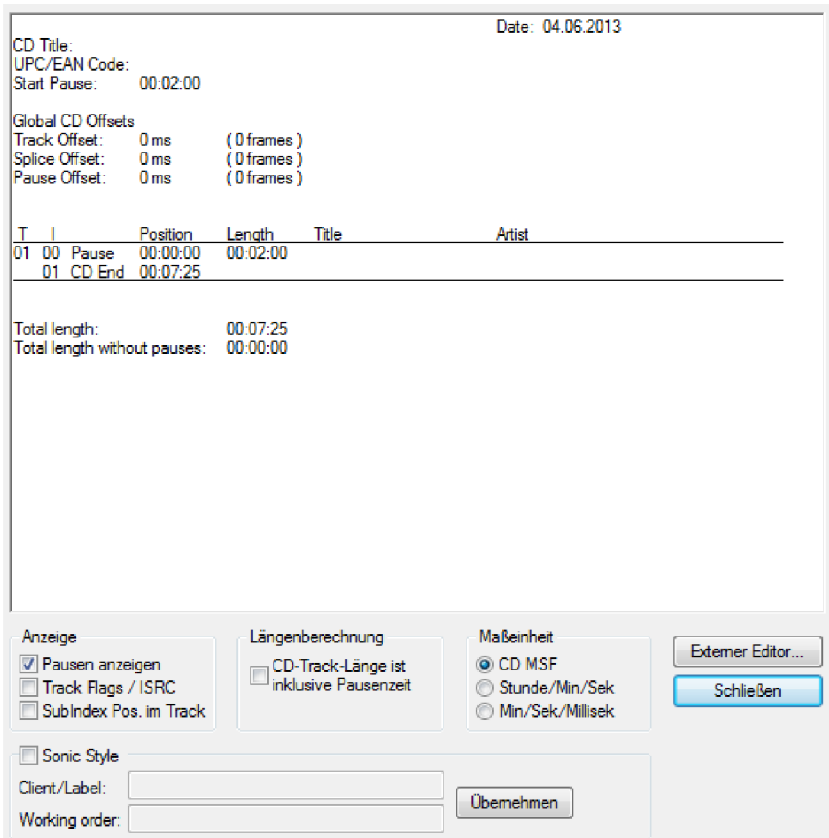
freeDB Titelinfo holen: Wenn Sie diese Schaltfläche betätigen, sucht Samplitude in der freeDB.org Datenbank nach Informationen zum entsprechenden Titel und zeigt sie Ihnen an.

Druck Center: Dieser Button startet das externe Programm „Druck Center“. Mit diesem Werkzeug können Sie komfortabel die Inhaltsdatei der aktuellen CD drucken. Zur Wahl steht ein Textformat zur Produktionsdokumentation sowie ein formatierter Ausdruck zur Einlage in ein CD-Jewelcase.

TOC zeigen (CD-Inhaltsverzeichnis): Dieser Button öffnet ein Textfenster mit den Angaben zum aktuellen Table of Content. Sie können diese Angaben zum aktuellen CD-Inhalt auch in einem externen Editor öffnen.

TOC zeigen...

Diese Schaltfläche führt Sie zum TOC (Table of Contents)-Dialog.



Unter „Anzeige“ können Sie auswählen, welche zusätzlichen Informationen angezeigt werden sollen:

- Pausen
- Track Flags / ISRC (siehe Seite 1050)
- Subindex Position im Track

Unter „Längenberechnung“ können Sie die Checkbox „CD-Track-Länge ist inklusive Pausenzeit“ anwählen. Dies bewirkt, dass die Zeitspanne zwischen CD-Pauseindex und CD-Track-Index in die Länge des Tracks miteinbezogen wird.

Als „Maßeinheit“ steht Ihnen „CD MSF“, „Stunde/Min/Sek“ oder „Min/Sek/Millisek“ zur Verfügung.

Über die Schaltfläche „Externer Editor“ können Sie einen Texteditor Ihrer Wahl aufrufen, in der die TOC-Informationen geöffnet werden sollen.

„Sonic Style“ stellt die TOC-Informationen in einem anderen Layout dar. Hierbei können Sie zusätzlich das Feld „Client/Label“ sowie im Feld „Working order“ einen Arbeitshinweis an das Presswerk eingeben. Mit der Schaltfläche „Übernehmen“ werden diese Informationen in das CD-Inhaltsverzeichnis übernommen.

DDP Export

Es wird ein Zusatzprogramm DDP Export geöffnet.

DDP Export ist nur in Samplitude ProX Suite und Sequoia verfügbar.

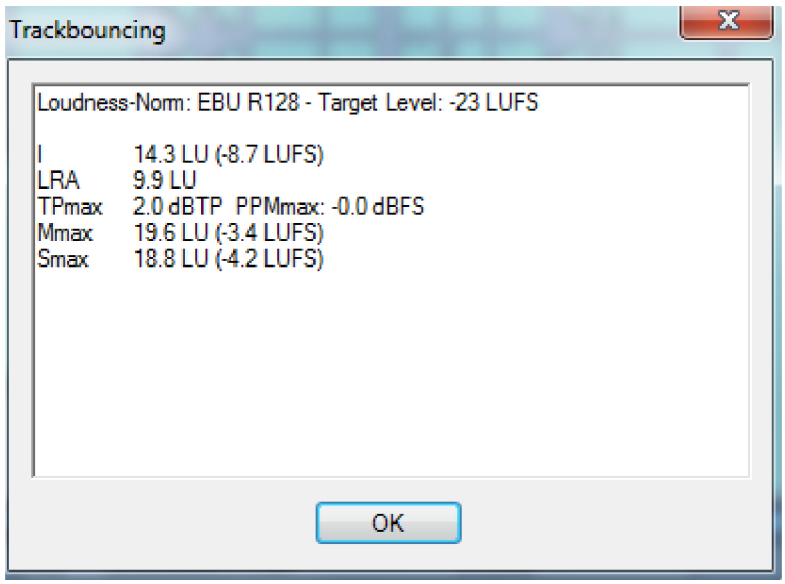
Dieses Zusatzprogramm ermöglicht es Ihnen, ein zum DDP-CD Mastering Standard kompatibles CD-Projekt zu exportieren. Es wird über die „DDP Export“-Schaltfläche im „CD erstellen“-Dialog geöffnet.

Beim Exportieren werden folgende Dateien erzeugt: **DDPID (DDP-Id-Stream)**, **DDPMS (DDP-Map-Stream)**, **Image DAT (Audioaten)** und **PQDESC (PQ-Description), CHECKSUM.TXT (CRC32) und CHECKSUM.MD5**. Zippen Sie diese, bevor Sie sie **über FTP zum Presswerk** übermitteln. Wenn das Presswerk die Dateien entpacken kann, können Sie sicher sein, dass die Dateien konsistent sind.

Natürlich können Sie den DDP-Id-Stream (DDPID), den DDP-Map-Stream (DDPMS), die Audiodaten (Image DAT), die PQ-Description (PQDESC) sowie die Checksummen CRC32 und MD5 auch **auf DVD brennen** und diese mit dem Vermerk „Replica: CD-DA“ an das Presswerk senden.

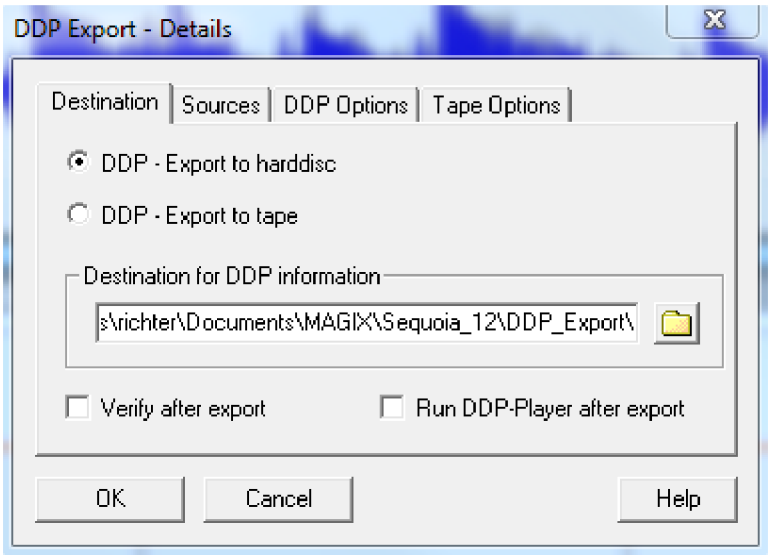
Hinweis: Samplitude erzeugt beim DDP Export zusätzlich eine WAV-Datei. Diese müssen Sie nicht mit zum Presswerk geben, da sich die Audiodaten bereits in der Image DAT-Datei befinden.

Legen Sie den Namen für das Projekt fest, in welches die Audiodaten für die CD geschrieben werden sollen. Samplitude führt nun ein Trackbouncing des virtuellen Projekts durch und zeigt anschließend die Lautheit an.



Daraufhin öffnet sich das eigentliche Tool für den DDP Export.

Das Projekt kann entweder auf Festplatte oder auf Band (z. B. Exabytes EXB-8505, EXB-8500) exportiert werden. Ein auf Festplatte exportiertes Projekt können Sie anschließend auf einem gebräuchlichen Medium wie DVD oder auch per FTP (s.o.) ins Presswerk liefern.



Destination: Beim **Export auf Festplatte** kann hier ein Zielordner angegeben werden. Bei „**DDP - Export auf Band**“ geben Sie hier den Pfad des Bandlaufwerks an. Mit der Funktion „**Verify after export**“ starten Sie einen Import des CD-Images zur Verifizierung.

Mit der Option „**Run DDP-Player after export**“ bewirken Sie, dass sich der „MAGIX Sequoia DDP Player by Sonoris“ nach erfolgtem Export direkt öffnet.

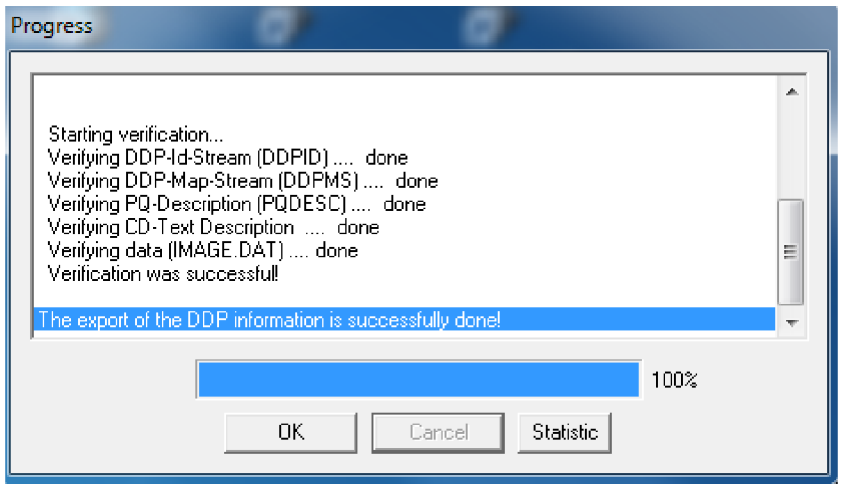
Sources: Die zum Projekt gehörende **CD-Info Datei** (*.tcd) wird von Samplitude automatisch angelegt. Wenn der DDP Export nicht aus Samplitude heraus aufgerufen wurde, sondern als eigenständiges Programm aus dem Samplitude Programmordner, können Sie hier die entsprechenden Dateien (CD Info *.tcd + Audiodatei/Datafile) auswählen. „**CD Info details**“ zeigt den Inhalt der CD-Info-Datei.

DDP Options: Sie können die Formate des Standards **DDP Version 1.01** und **DDP Version 2.00** für den DDP-Export verwenden und auch eine **Master-ID** angeben. Diese dient der Überprüfung im Presswerk.

Tape Options: Hier können Sie eine „**Volume ID**“ und eine „**Owner ID**“ für Archivzwecke angeben.

Mit „**OK**“ wird das CD Projekt exportiert. Dabei berechnet und prüft Samplitude die Checksummen CRC32 und MD5 und legt sie zusammen mit den Dateien DDPID, DDPMS, Image DAT und PQDESC in dem **Ordner DDP_Export** innerhalb des Zielpfades ab.

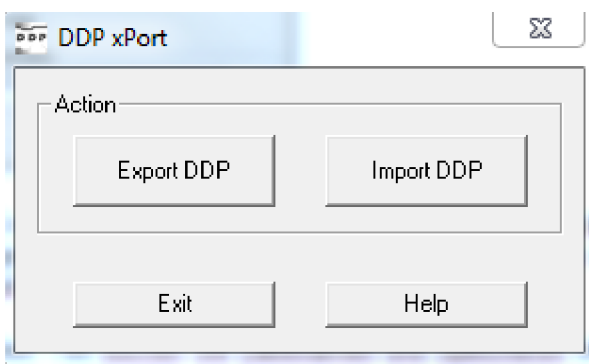
Nach dem Ende dieses Vorgangs können Sie eine kurze Statistik über den Exportprozess aufrufen.



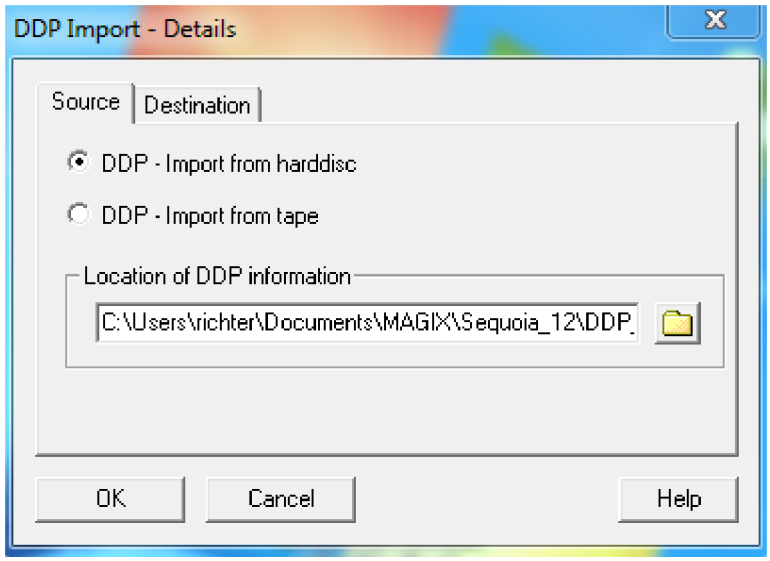
DDP-Dateien importieren

Um ein DDP-Projekt in Samplitude zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

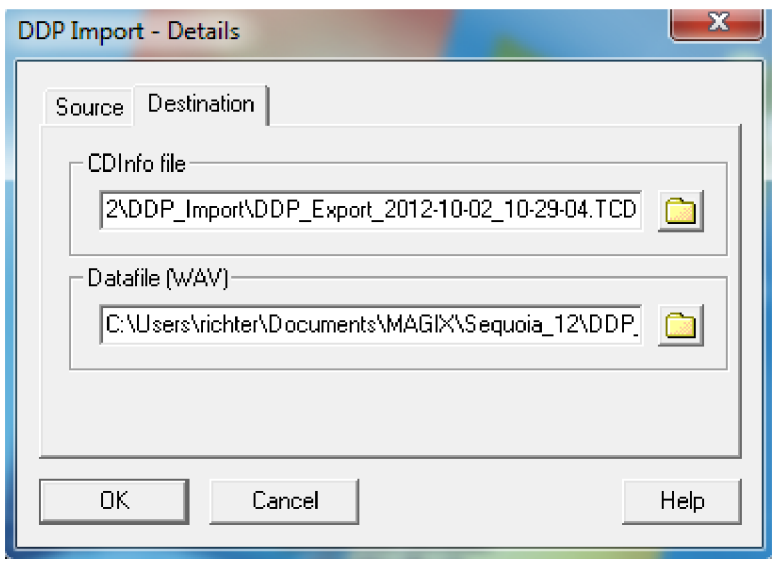
Klicken Sie auf die „DDP Export"-Schaltfläche im „CD erstellen"-Dialog oder starten Sie das DDP-Exportprogramm aus dem Samplitude-Ordner und wählen Sie dann „Import DDP".



Im Reiter „**Source**" können Sie wählen, ob Sie von der Festplatte oder von einem Bandlaufwerk importieren wollen. Haben Sie sich für „**DDP - Import from harddisc**" entschieden, legen Sie unter „**Location of DDP information**" den Ordner fest, von wo die DDP-Daten gelesen werden sollen.



Im „**Destination**"-Tab suchen Sie Dateinamen und Speicherort der CD-Info-Datei (*.tcd) aus. Die dazugehörige Audiodatei wird automatisch entsprechend benannt.



Mit „**OK**" starten Sie den Importvorgang. Dabei geschieht eine **automatische CRC32 / MD5-Überprüfung** der Dateien „CHECKSUM.TXT" bzw. „CHECKSUM.MD5", falls diese vorhanden sind. Als Ergebnis erhalten Sie eine Audiodatei mit den kompletten Audiodaten der CD und eine dazugehörige CD-Info-Datei, die alle Informationen der CD enthält. Alle hierbei verwendeten Dateien legt Samplitude im **Ordner „DDP_Import"** innerhalb des Zielpfades ab.

Eine weitere Möglichkeit DDP-Dateien zu importieren, besteht mit dem Befehl: „**Menü Datei > Öffnen > DDP Import Datei**“. Dabei öffnet sich ein neues Arrangement mit dem kompletten CD-Projekt.

Sonoris DDP

Einführung

Der Sonoris DDP Player ist eine Standalone-Anwendung, mit der DDP 1.0x und 2.00 Dateien importiert und abgespielt werden können. Sie können Tracks abspielen, Lücken vorhören, alle PQ-Codes, ISRC, MCN und CD-Textdaten anzeigen lassen und das Projekt automatisch auf Red Book-Kompatibilität prüfen.

Leistungsmerkmale

- Importiert DDP 1.0x und 2.00 Dateien (Loadback)
- Verbesserte CD-Unterstützung
- Wiedergabe von Tracks
- MD5-Check
- Erfüllung des Red Book-Standards wird geprüft
- Bei der Zeitanzeige kann zwischen CD- und Track-Zeit gewählt werden.

Sonoris DDP – Grundlagen

Audioformat

Eine CD enthält Audiodaten mit 16 bit Auflösung bei einer Abtastrate von 44,1 KHz. Dieses Audiomaterial wird in einer Reihe von Frames gespeichert, wobei jeder Frame aus 2352 Audio-Bytes besteht. Bei einer Samplerate von 44,1 kHz entspricht dies einer Framerate von 75 Frames/Sekunde.

Tracks und Indizes

Auf eine CD passen 99 Tracks. In der Regel wird jedem Song ein Track-Marker zugewiesen; mehrere Tracks in einem Musikstück sind jedoch auch möglich. Dies ist nützlich, wenn Sie beispielsweise Abschnitten eines Songs separate Track-Nummern zuweisen wollen, so wie es bei klassischen Aufnahmen häufig der Fall ist.

Die Verwendung von Indizes ist eine weitere, wenn auch weniger übliche Methode, einen Track in Abschnitte zu unterteilen. Manche Player zeigen diese an, allerdings wird diese Funktion häufig auch nicht unterstützt. Auf jeden Track passen 99 Indizes. Bei Index 0 handelt es sich um einen speziellen Index, da er die Pause (Pre-Gap), bevor das Audiomaterial einsetzt, definiert. Die meisten Player zeigen den Index 0 durch einen negativen Countdown bis Null an. Sie müssen den Index 0 jedoch nicht verwenden. In dem Fall hat Ihre CD keine Pause (wenn sie im SAO (Session-At-Once)- oder DAO (Disc-At-Once)-Modus gebrannt wird). Der erste

Index auf einer CD muss jedoch ein Index 0-Eintrag mit einer Mindestlänge von 150 Frames (2 Sekunden) sein, so dass es dem Red Book-Standard entspricht. Jeder Track muss außerdem einen Index 1 haben.

Ein Index 0-Eintrag definiert in der Regel eine Pause zwischen zwei Tracks, sie kann jedoch auch mit Audiodaten gefüllt werden. Obwohl dies streng genommen nicht Red Book-kompatibel ist, wird es von vielen Playern unterstützt.

ISRC, MCN

In der Regel weist man einer CD eine Medienkatalognummer zu. Bei dieser MCN-Nummer handelt es sich um die Standard UPC/EAN-Nummer, die den UCC- und EAN-Vorschriften entsprechen sollte. Die EAN-Nummer besteht aus 13 Ziffern, die UPC-Nummer aus 12. UPC-Nummern sollten daher eine zusätzliche 0 am Anfang haben. Die letzte Ziffer ist eine Prüfsumme der vorherigen Ziffern.

ISRC-Nummern werden pro Track ausgegeben und haben das folgende Format:

CCXXXYYNNNNN, wobei CC der zwei-Zeichen Ländercode ist, XXX der alphanumerische Registriercode, YY die letzten zwei Ziffern des Jahres und NNNNN die eindeutige 5-stellige Zahl.

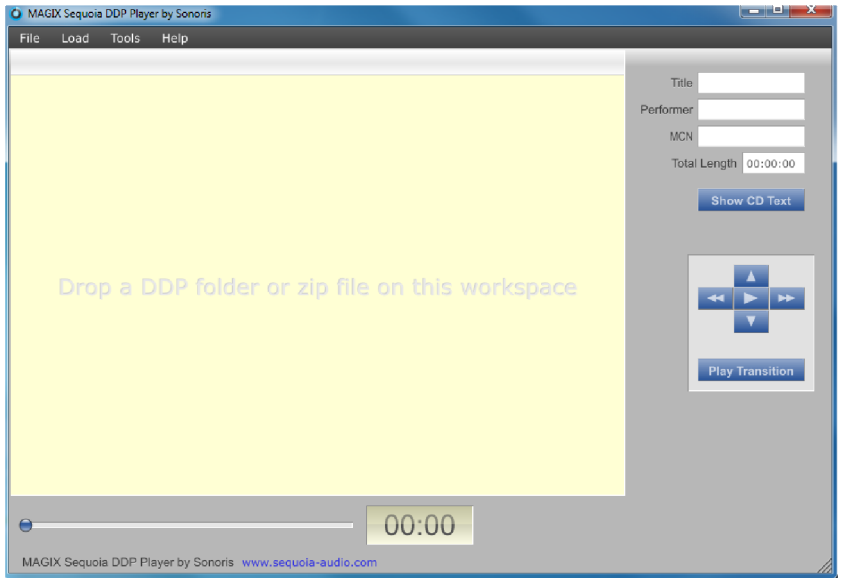
Hinweis: Jeder Track darf jeweils nur einen ISRC-Code haben, der wiederum nur für den ersten Index-Eintrag eines Tracks gültig ist.

CD-Extra

Neben Audiodaten können CDs auch Computerdaten wie zum Beispiel Bilder, Videos, Songtext oder sogar Programmdateien enthalten. Eine solche CD mit zusätzlichen Daten wird als „CD-Extra“ bezeichnet. Sie können Daten vor dem ersten Track einfügen oder als separate Daten-Session auf der CD. Der DDP-Player unterstützt diese zusätzliche Session, da es sich hierbei um das üblichste und ein kompatibles Format handelt. Wenn Sie eine „CD-Extra“ auf einem gewöhnlichen CD-Spieler spielen, wird es ganz normal wie eine Audio-CD abgespielt. Wenn Sie diese CD jedoch auf einem Windows-PC oder Mac öffnen, wird die Daten-Session als extra Laufwerk angezeigt.

Sonoris DDP – Hauptoberfläche

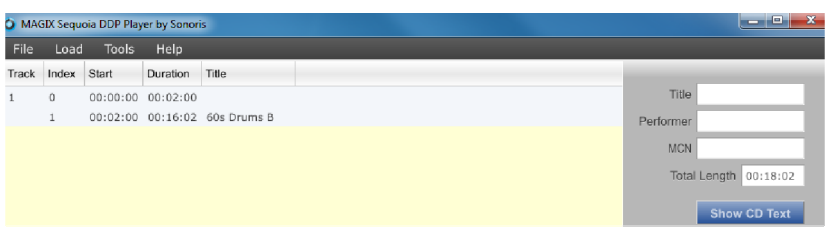
Nach dem Start erscheint die Programmoberfläche von „MAGIX Sequoia DDP Player by Sonoris“. Links befindet sich ein großes Fenster mit dem Projektarbeitsbereich. Rechts befinden sich Textfelder sowie einige Schaltflächen.



Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich besteht aus einer Tabelle mit den folgenden Spalten:

- Track: Tracknummer des Eintrags, von 0 bis 99.
- Index: Subindex des Eintrags, von 0 bis 99 innerhalb eines Tracks.
- Start: Absolute Position des Indexeintrags.
- Dauer: Länge des Indexeintrags in Frames.
- Dateiname: Datei, die die Audiodaten des Indexeintrags enthält. Dabei kann es sich um eine wav-, aif(c)- oder DDP-Image-Datei handeln.
- Titel, Künstler, Songwriter, Komponist, Arrangeur und Botschaft: Alphanumerische Informationen. Diese Information wird ausschließlich für den CD-Text verwendet.
- ISRC: ISRC-Code des Tracks.



Die Spalten können Sie anpassen, indem Sie an den Spaltenköpfen oder den dazwischen liegenden Trennlinien ziehen. Sie können Spalten verstecken/anzeigen, indem Sie einen rechten Mausklick auf eine Kopfzeile machen und die gewünschte Spalte aus- oder abwählen.

CD-Daten betrachten

Die CD-Textinformationen für die Disc können Sie aufrufen, indem Sie auf die „Show CD Text"-Schaltfläche klicken.

Tracks wiedergeben

Um einen Track wiederzugeben, wählen Sie einen Index im Arbeitsbereich aus und klicken Sie auf die „Play"-Schaltfläche oder drücken Sie auf die Leertaste. Die Wiedergabe halten Sie an, indem Sie erneut auf die Schaltfläche klicken bzw. die Leertaste drücken. Die Wiedergabe endet, wenn der Anwender die Pause-Schaltfläche klickt oder das Projekt zu Ende ist.

Sie können während der Wiedergabe navigieren, indem Sie auf die linke und rechte Pfeiltaste klicken. Wenn Sie diese gedrückt halten, können Sie vor- bzw. zurückspülen. Der Wiedergaberegler zeigt die relative Track-Position an und kann schnell an jede andere Position bewegt werden.

Eine Überblendung zwischen zwei Tracks spielen

Sie können die Überblendung zwischen zwei Tracks vorhören, indem Sie auf die „Play Transition"-Schaltfläche klicken. Die Wiedergabe halten Sie an, indem Sie erneut auf die Schaltfläche klicken bzw. die Leertaste drücken. Dabei wird vom Ende des letzten Index des aktuellen Tracks in den ersten Index des nächsten Tracks gespielt; wenn es eine Pause dazwischen gibt, wird diese ebenfalls abgespielt. Die Vorlaufzeit können Sie im Menü „Einstellungen" bestimmen.

Sonoris DDP – „Datei"-Menü

Beenden

Beendet das Programm.

Sonoris DDP – Importieren

DDP-Datei

Das Loadback (Importieren) einer DDP 1.0x oder 2.00 Dateigruppe wird – ungeachtet der Image-Daten – in einer oder mehreren Dateien gespeichert. Vorhandene CD-Textdaten werden ebenfalls importiert. Nach dem Import wird das aktuelle DDP-Image als reguläres Projekt im Projektfenster angezeigt. Sie werden nach dem Ordner mit dem DDP-Image gefragt.

Mit dieser Funktion können Sie ein von jeder beliebigen Anwendung erstelltes DDP-Image importieren, um PQ-Punkte, CD-Text, ISRC, MCN oder andere Informationen zu überprüfen.

Sonoris DDP – Werkzeuge

Überprüfung des Projekts

Das aktuelle Projekt wird mit einer Reihe von Red Book-Regeln verglichen. Dabei werden die folgenden Kriterien angewendet:

- Der MCN-Code muss das richtige Format haben.
- Die erste Pause muss länger als 2 Sekunden sein.
- Die Maximallänge beträgt 80 Minuten.
- Die maximale Anzahl an Tracks beträgt 99.
- Jeder Track muss einen Index 1 haben.
- Die maximale Anzahl an Indices für einen Track beträgt 99.
- Jeder Track muss länger als 4 Sekunden dauern.
- CD-Textdaten sind nur auf dem Indexpunkt 1 erlaubt.
- ISRC-Codes müssen im richtigen Format vorliegen.

Dieser Test startet automatisch noch vor allen Exportfunktionen und dem Drucken des PQ-Sheets. Sobald auch nur eines dieser Kriterien nicht erfüllt wird, erscheint eine Fehlermeldung. Unkritische Fehler können ignoriert werden.

MD5-Check

Sie werden aufgefordert, eine Prüfsummendatei (mit der Endung md5) zu öffnen. Es wird geprüft, ob die Prüfsummen der Dateien in dieser Datei mit den eigentlichen Prüfsummen dieser Dateien übereinstimmen. Mit dieser Funktion können Sie die Vollständigkeit einer DDP-Dateigruppe überprüfen nachdem Sie diese heruntergeladen oder von einer Disc gelesen haben.

Einstellungen

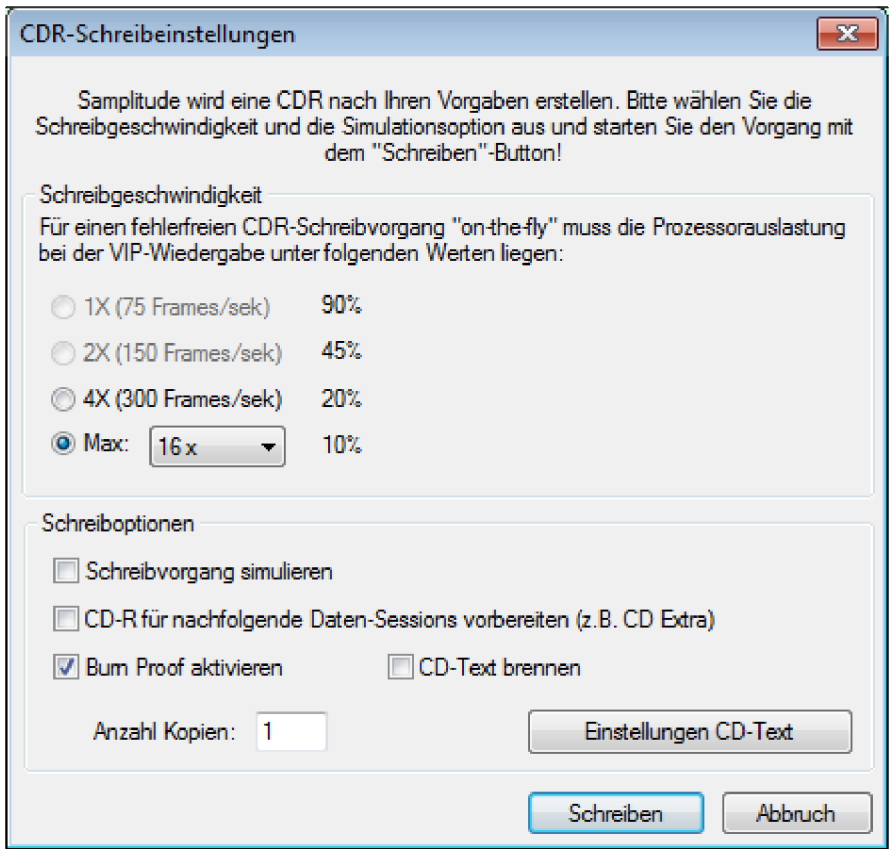
Hier lassen sich Programmeinstellungen vornehmen. Diese Einstellungen werden nicht mit einem Projekt, sondern als Programmeinstellungen gespeichert.

- Vorlaufzeit: Diese Einstellung wird während der Wiedergabe einer Überblendung zwischen zwei Tracks verwendet und legt fest, wie lange der erste Track vor der Überblendung gespielt wird und wie lange in den zweiten Track hineingespielt wird. Bitte geben Sie einen Wert zwischen 5 und 20 Sekunden ein.
- Zeitanzeige: Wählt aus, ob die Hauptzeitanzeige die Track-Zeit oder die CD-Zeit anzeigt.

TOC - Export

Durch Betätigen der Schaltfläche „TOC-Export“ speichern Sie die Informationen des CD-Inhaltsverzeichnisses in eine *.toc-Datei.

CD brennen



CDR Schreibeinstellungen > Schreibvorgang simulieren: Diese Option eignet sich zum Testen der möglichen Schreibgeschwindigkeit.

CD-R für nachfolgende Daten-Session vorbereiten: Die Audio-CD wird nicht abgeschlossen und kann in einem externen Brennprogramm um weitere Daten ergänzt werden.

Hinweis: Die nicht geschlossene Audio-CD ist nicht als multisessionfähig zu behandeln. Sie sollte als leerer Rohling mit geringerer Kapazität verwendet werden.

Burn Proof aktivieren: Mit dieser Option aktivieren Sie eine Qualitätsüberprüfung nach dem Brennvorgang.

CD-Text brennen: CD-Textinformationen werden im CD Audioformat mit gespeichert und können später über die Funktion „Audio-CD-Track(s) laden“ ausgelesen werden.

Einstellungen CD-Text: Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie den CD-Text/MP3 ID-Editor (siehe Seite 1075).

Hinweis: Der Windows Media Player bis zu Version 10 ist nicht in der Lage, CD-Text Informationen auszuwerten.

DVD-Audio erstellen

In Samplitude können Sie mit jedem DVD-Brenner DVD-Audio-Discs brennen. Dabei werden die Formate +R/-R/+RW/-RW verarbeitet.

Hinweis: DVD-Audio-Discs lassen sich nur auf DVD-Audio fähigen Playern abspielen. Sie erkennen einen DVD Audio fähigen Player an dem sichtbaren DVD Audio Logo am Gerät.

Für eine Mehrkanalwiedergabe benötigt Ihr DVD-Audio Player mehrere analoge Einzelausgänge.

Samplitude brennt zur Zeit sogenannte „Black Discs“, also DVD-Audio ohne grafisches Menü. Zur Erzeugung von DVD-Video mit Menüs, Videos und Slideshows steht Ihnen das Vieoschnitt- und DVD-Authoring-Programm „MAGIX Video Deluxe“ zur Verfügung.

Auf einer DVD-Audio können Sie Audio in 16- und 24-Bit-Auflösung speichern, als Sampleraten sind 44,1 kHz und 48 kHz sowie doppelte und vierfache Sampleraten davon möglich. Es werden bis zu 6 diskrete Audiokanäle unterstützt, damit sind Konfigurationen wie 5.1 Surround, Stereo oder 4.0 möglich.

Die einzige Einschränkung dabei ist, dass die maximale garantierte Datenrate von ca. 10 Mbit/s für Hardware Player nicht überschritten werden darf. Daher ist z. B. bei 5.1 Surround 24 Bit nur bis 48 kHz Samplerate möglich, bei 96 kHz würden die 10 Mbit überschritten.

Aus dem verfügbaren Speicherplatz einer Single Layer DVD-R ergeben sich beispielsweise folgende Spielzeiten (bei 44,1 kHz Samplerate)

Stereo 16 Bit	ca. 7 h
Stereo 24 Bit	ca. 4.5 h
5.1 Surround und 24 Bit	ca. 1.5 h

Audio-DVD erzeugen

Setzen Sie zunächst in Ihrem virtuellen Projekt CD Track-Marker. Sie können vom gleichen Projekt unmittelbar nacheinander sowohl eine Audio-CD als auch eine Audio-DVD brennen.

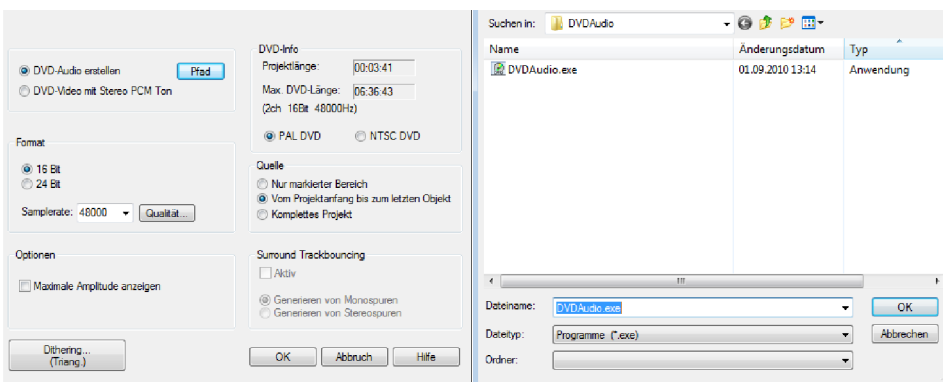
Für die Erzeugung einer Audio-DVD öffnet sich zunächst der „Trackbouncing"-Dialog. Wählen Sie zwischen „**DVD-Audio erstellen**" und „**DVD-Video mit Stereo PCM**".

Hinweis: Beachten Sie bitte, dass bei der Erstellung von „**DVD-Video mit Stereo PCM**" kein Authoring und keinerlei Bildinformation bereitgestellt wird. Für umfassende Authoring-Möglichkeiten empfehlen wir Ihnen das Programm „MAGIX Video deluxe".

Format:

Hier können Sie **zwischen 16 und 24 Bit Audio wählen**. Wenn Sie „**DVD-Audio erstellen**" gewählt haben, können Sie außerdem die Samplerate bestimmen.

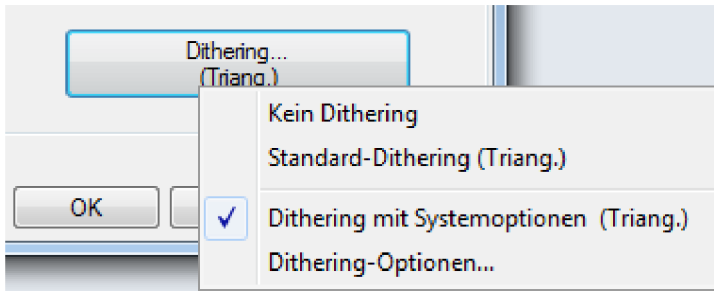
Wenn Sie nun die Schaltfläche „**Pfad**" betätigen, wird ein externes Programm aufgerufen. Der Pfad auf diese Programm ist voreingestellt, kann aber auch geändert werden.



Optionen:

Maximale Amplitude anzeigen: Hier können Sie sich den Maximalpegel nach dem Bounce-Vorgang in dB anzeigen lassen, um Outboard Equipment für die Weiterverarbeitung korrekt einstellen zu können oder um den Masterpegel zu korrigieren. Nach Beendigung des Bouncing erscheint ein entsprechendes Informations-Fenster.

Dithering: Für jeden Trackbouncing-Vorgang können Sie unabhängig von den globalen Einstellungen eigene Dithering-Vorgaben bestimmen. Dabei können Sie das Dithering umgehen oder das Standard-Dithering – Dithering mit dreieckförmig verteiltem Rauschen – zum Einsatz bringen.



In diesem Dialog können Sie auch gemäß den Systemoptionen dithern lassen oder die Dithering-Optionen der Systemoptionen aufrufen. Der Wert der Schaltfläche in Klammern (z. B. **Triang.** oder **POW-r 1**) zeigt Ihnen dabei den aktuell eingestellten Dithering-Algorithmus an.

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Menüreferenz unter „Menü Datei > Programmeinstellungen > Dithering-Einstellungen (siehe Seite 675)“.

DVD-Info:

Hier erfahren Sie Details über die **Projektlänge**, **maximale DVD-Länge** und ob wählen zwischen **PAL DVD** und **NTSC DVD**.

Quelle:

Nur markierter Bereich: Hier wird das Trackbouncing nur über die Länge des im Arranger markierten Bereichs durchgeführt. Diese Funktion arbeitet nicht spurselektiv, d. h. es werden stets alle Spuren des ausgewählten Bereichs – außer gemutete Spuren – zum Bouncen verwendet.

Vom Projektanfang bis zum letzten Objekt: Hierbei schließt der Bounce-Vorgang alle Objekte vom Projektanfang bis zum Ende des letzten Objekts zuzüglich der Aushallzeit mit ein.

Komplettes Projekt: Wenn Sie diese Option wählen, wird das gesamte virtuelle Projekt gebounct.

Surround Trackbouncing:

Hier können Sie die einzelnen Spuren Ihres Surround-Projektes als Monospuren oder als Stereospuren abspeichern.

Hinweis: Sie benötigen den doppelten Speicherplatz einer DVD auf der Festplatte, da zuerst das Projekt gebounced wird und danach aus den kompletten Audiodaten das DVD-Image erzeugt wird, welches dann gebrannt wird.

Im Brenndialog erfolgt die Auswahl von Brenner und Brenngeschwindigkeit. Mit der roten „Start"-Schaltfläche erzeugen Sie zunächst das DVD-Image, danach beginnt der Schreibvorgang.

Indizes (Track Marker)

CD-Titel-Index setzen

Nutzen Sie diese Funktion, um einen Track-Marker (Index-Marker) an der Abspielmarkerposition zu setzen. Die Nummerierung der bereits gesetzten, nachfolgenden Marker wird dabei automatisch angepasst. Jeder Titel einer CD benötigt einen Track-Marker, der typischerweise kurz vor dessen Beginn gesetzt wird.

Nutzen Sie die Funktion „Indizes an Objektkanten setzen" (siehe Seite 1072), um automatisch an jedem Objekt im virtuellen Projekt einen Track-Marker zu erzeugen.

Um die Marker zu verwalten oder umzubenennen, können Sie den „CD-Titel-/Index-Manager (siehe Seite 1073)" verwenden.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + I

CD-Sub-Index setzen

Nutzen Sie diese Funktion, um einen Sub Index-Marker zu setzen. Die Nummerierung der bereits gesetzten, nachfolgenden Sub Index-Marker wird dabei automatisch angepasst.

Sub Indizes sind für die Erstellung einer CD nicht zwingend notwendig, können aber zur Markierung von Passagen innerhalb eines Titels nützlich sein.

CD-Pause-Index setzen

Der CD-Pause-Index ist ein spezieller Sub Index (Index 0). Nutzen Sie diese Funktion, um einen Pausemarker zu setzen.

An dieser Stelle schalten manche CD-Player bei der Wiedergabe bis zum nächsten Track-Marker auf absolute Stille und zählen rückwärts bis zum Beginn des nächsten Tracks.

CD-Ende Index setzen

Dieser Befehl markiert das Ende der CD. Das Setzen des Endmarkers entspricht dabei zwei Hauptanwendungsfällen:

1. In Ihrem Projekt kann es sein, dass das letzte Objekt noch nach seinem eigentlichen Ende nachklingt. Damit dieses Audiomaterial beim Brennen nicht abgeschnitten wird, können Sie den zusätzlichen CD-Endmarker in entsprechendem Abstand zum Ende des letzten Objekts platzieren.

2. Wenn Sie ein Projekt nur teilweise auf CD brennen wollen, setzen Sie den ersten Track-Marker an der gewünschten Stelle im Arrangement und markieren das Ende des Brennvorgangs mit dem CD-Endmarker. Enfernen Sie also alle Trackmarker vor dem ersten zu brennenden Track und setzen Sie nach dem letzten zu brennenden Track den Endmarker.

Indizes nach Stille

Wenn Sie eine längere Audiodatei bearbeiten, die mehrere Titel enthält,können Sie mit dieser Funktion automatisch Track-Marker zwischen den Titeln setzen.

Min Zeit: Zeitraum für den das Signal mindestens unter dem eingestellten Pegel liegen muss, damit ein Marker gesetzt wird.

Schwellwert db: An den Stellen im Arrangement, an denen das Signal für die eingestellte Zeit unter die Grenzwertlautstärke absinkt, wird automatisch ein Marker gesetzt.

Startnummer: Markernummer, ab der die automatische Indizierung beginnen soll.

Prefix: Hier können Sie zusätzliche Zeichen eingeben, die den Markernummern der durch diese Funktion gesetzten Marker vorangestellt werden. Dadurch lassen sie sich von bereits vorhandenen Markern gut unterscheiden.

Add Zeit (ms): Mit diesem Wert geben Sie an, um wieviel Millisekunden die zu setzenden Marker im Arrangement vorgezogen werden.

Alle Marker mit Prefix löschen: Alle Marker mit dem eingegebenen Prefix des Projektes werden gelöscht.

Alle Marker löschen: Hiermit löschen Sie alle Marker.

Indizes an Objektkanten setzen

Nutzen Sie diese Funktion, um automatisch Track-Marker (Index-Marker) am Anfang jedes Objekts im virtuellen Projekt zu setzen.

Indizes an Objektkanten setzen - Optionen

Auch Pause-Indizes an den Objektenden setzen

Ist diese Option angeklickt, so werden zusätzlich zu den Track-Indizes auch Pause-Indizes am Ende der Objekte hinzugefügt.

Zeitvorlauf für Indizes an Objektkanten

In diesem Dialog-Fenster wählen Sie den Abstand beim Setzen der Indizes als Offset vor den Objektkanten.

Keine Indizes an Objekt Crossfades

Ist diese Option angeklickt, so werden keine zusätzlichen Indizes bei Objekten, die mit Crossfades verbunden sind, angelegt.

Index entfernen

Mit dieser Funktion löschen Sie einen vorher gesetzten Track- oder Subindex-Marker. Klicken Sie zuerst auf den Marker und rufen dann die Funktion auf.

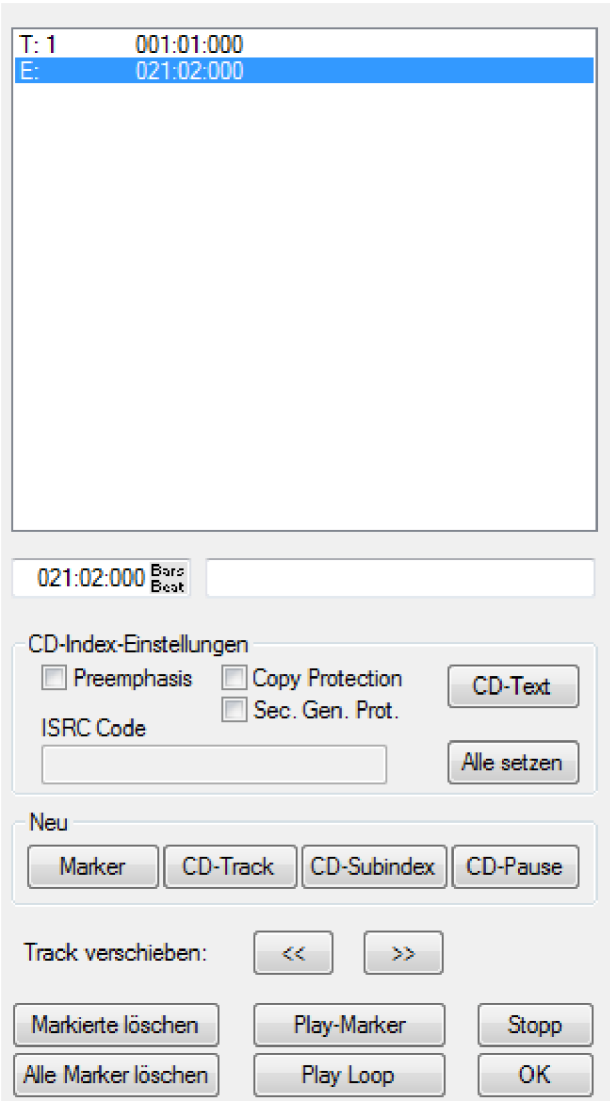
Tastaturkürzel: Entf/del

Alle Indizes entfernen

Mit dieser Funktion löschen Sie alle vorher gesetzten Track- und Subindex-Marker.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + I

CD-Titel-/ Index-Manager



In diesem Dialog werden alle im aktuellen Projekt gesetzten CD-Tracks und Subindizes in einer Liste dargestellt. Wenn Sie die Marker anwählen, können Sie deren Position numerisch im jeweiligen Zeiteingabefeld in der Liste ändern, sie benennen oder umbenennen.

CD-Index-Einstellungen: Hier können Sie verschiedene Optionen für die einzelnen CD-Tracks einstellen, beispielsweise **Preemphasis**, Kopierschutzmechanismen wie **Copy Protection (SCMS)** und **Second Generation Protection** sowie **ISRC Code (siehe Seite 1050):** Diese Einstellungen lassen sich auch auf alle Indizes übertragen.

Preemphasis bedeutet, dass beim CD-Erstellungsprozess vor der A/D-Wandlung die hohen Frequenzen angehoben werden. Bei der A/D-Wandlung selbst entsteht immer auch hochfrequentes Quantisierungsrauschen. Nun wird das Audiosignal mit der Höhenanhebung auf die CD geschrieben. Beim Abspielen löst der CD-Player das „Emphasis Bit" aus, das dafür sorgt, dass die Frequenzanhebung in den Höhen wieder rückgängig gemacht wird. Somit ist eine originalgetreues Abspielen gewährleistet und zugleich führt Preemphasis zu einer Verringerung des Quantisierungsrauschens.

In der Praxis wird Preemphasis nur sehr selten genutzt, da der Signal-Rausch-Abstand bei der CD-Erstellung mit 16 Bit bereits so groß ist, dass das Quantisierungsrauschen meist zu vernachlässigen ist.

„CD-Text" öffnet ein separates Dialogfeld zum Eingeben von CD-Textinformationen.

Durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche setzen Sie **neue Marker, CD-Tracks, CD-Subindizes und CD-Pausen**.

Mit den **Doppelpfeiltasten** navigieren Sie den Abspielmarker zum nächsten bzw. vorherigen Marker.

„Markierte löschen" löscht die markierten Marker.

„Alle Marker löschen" löscht alle Marker.

„Play Marker" startet die Wiedergabe ab dem gewählten Marker.

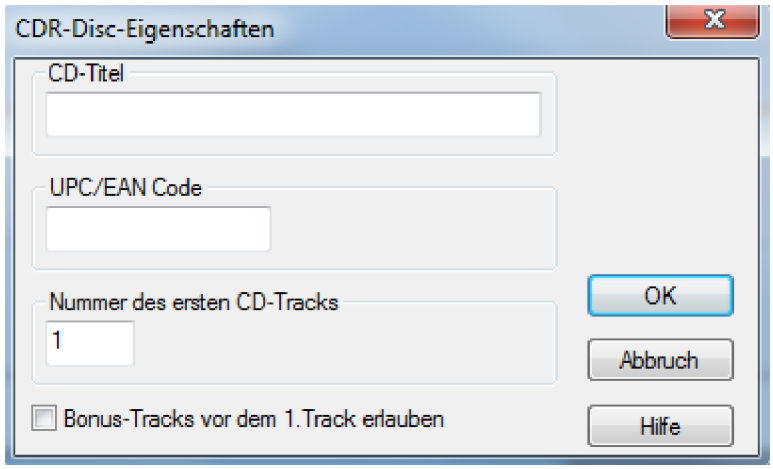
„Play Loop" spielt eine Schleife um den Marker herum.

„Stopp" hält die Wiedergabe an.

„OK" übernimmt Ihre Einstellungen.

CD-Disc-Optionen

In diesem Dialog können Sie Einstellungen zur aktuellen CD bearbeiten.



CD Titel: Titel, der mit dem CD-Text auf die CD geschrieben wird.

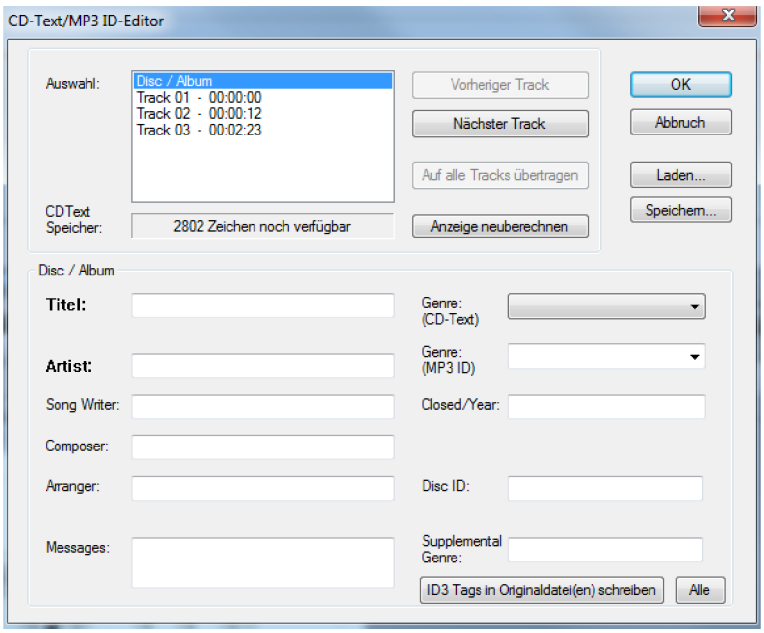
UPC/EAN Code: Der EAN (European Article Code) ist eine 13-stellige Nummer, die für den Vertrieb verwendet wird. Der UPC (Universal Product Code) wird nur in Amerika und Kanada genutzt, ist 12-stellig und kann bei Bedarf mit einer führenden Null aufgefüllt werden.

Nummer des ersten CD Tracks: Unter bestimmten Bedingungen wie beim „track at once"-Schreiben kann hier die Titel-Nummer des ersten CD-Titels festgelegt werden. Im „disc at once"-Modus ist diese Angabe ohne Bedeutung, die CD beginnt dann immer mit Titel Nr. 1.

Bonus Track vor dem Ersten Track erlauben: Wenn Sie hier das Häkchen gesetzt haben, ist es möglich einen sogenannten „Hidden track" auf die CD zu brennen. Nun befindet sich der erste Track Marker am zweiten Audio-Objekt. Der „Hidden track" kann auf Standalone CD- Playern nur durch die „STEP BACKWARD"- Taste angefahren werden.

CD-Text/MP3-ID-Editor

Hier können Sie CD-Textinformationen für die zu brennende CD eintragen. Die CD-Track-Namen werden von der Beschriftung der CD-Track-Marker im virtuellen Projekt übernommen. Alle Informationen sind also auch im Projekt enthalten - mit diesem Dialogfenster haben Sie jedoch außerdem die Möglichkeit, alle Eintragungen in einer separaten Datei zu speichern. (*.cdt).



Hinweis: Die Anzahl der maximal verwendbaren Zeichen für die gesamte CD liegt bei 2824.

Wenn Sie MP3s in einem VIP eingebunden haben, die bereits ID3-Tags enthalten, können Sie über die Schaltfläche „ID3-Tags in Originaldateien schreiben“ bewirken, dass im CD-Text/MP3-ID-Editor gemachte Angaben ohne gesonderten Export in die betreffende MP3-Datei zurückgeschrieben werden. Mit der Schaltfläche „Alle“ bewirken Sie dies für alle in der Auswahl befindlichen MP3-Dateien.

Pausezeit einstellen

Mit dieser Funktion setzen Sie die voreingestellte Pausezeit zwischen Objekten. Audiodateien, die Sie nacheinander in Ihr virtuelles Projekt laden, werden hintereinander auf einer Spur angeordnet. Zwischen den Objekten wird dabei der hier eingestellte Wert als Standardpause festgelegt.

Start-Pause-Zeit einstellen

Mit dieser Funktion legen Sie die Länge der Pause vor dem ersten Track fest. Ein üblicher Wert für die Start-Pause wäre 2 Sekunden.

CD-Arrangement-Modus

Wenn Sie diesen Menüpunkt aktivieren, ordnet Samplitude neu eingefügte Objekte so an, dass eine „Red Book Standard"-konforme Pause zwischen den Objekten eingefügt wird.

- Öffnen Sie ein neues Projekt.
- Aktivieren Sie den CD-Arrangement-Modus.
- Laden Sie Wave-Dateien, Audio Tracks oder machen Sie eine Aufnahme via Mikrofon.

Im Projekt sehen Sie jetzt Lücken zwischen den einzelnen Objekten. Diese symbolisieren die eingefügten Pausen. Die Länge der eingefügten Pausen bestimmen Sie im Dialog „Pausezeit einstellen".

CDR-Drive-Informationen zeigen

In diesem Dialog werden Ihnen Informationen über das aktive CD-Brennerlaufwerk angezeigt.

Dazu zählen u. a.: Hersteller, Produktname, Produktrevision, Cache Größe und die vom Laufwerk unterstützten Eigenschaften:

- Unterstützt disc at once
- Unterstützt indices
- Unterstützt second generation copies
- Unterstützt catalog numbers
- Unterstützt ISRC
- Unterstützt CD-Text
- Unterstützt CD RW

Besonders das Feature „Unterstützt disc at once" ist wichtig, um vollständig Red Book kompatible Audio-CDs erstellen zu können, die von Presswerken als Master akzeptiert werden.

CDR-Disc-Informationen zeigen

In diesem Dialog werden Informationen über den eingelegten CD-Rohling angezeigt, wie Typ, Anzahl der Tracks, Anzahl der Sessions, Gesamtspeicher, Freier Speicher und Status.

Besonders wichtig ist hier unter „Gesamtspeicher" die maximale Länge, die bei der Produktion nicht überschritten werden darf, angegeben in Minuten und in Audio frames (z. B:359995 Audio frames oder 79 Minuten und 59 Sekunden und 70 MSF).

Menü Ansicht

Dieses Menü enthält Werkzeuge zur Beeinflussung der Bildschirmdarstellung von Samplitude.

Mixer

Mit diesem Menüpunkt rufen Sie den Mixer auf.

Detaillierte Informationen zum Mixer erfahren Sie im Kapitel „Mixer (siehe Seite 218)“.

Tastaturkürzel: M

Monitoring

Mit diesem Menüpunkt öffnen Sie das Monitoringfenster (siehe Seite 252).

Tastaturkürzel: Umschalt + M

Transportkonsole



Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + T

Detaillierte Informationen zur Transportkonsole erfahren Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Programmoberfläche – Übersicht“ > „Transportkonsole (siehe Seite 97)“.

Zeitanzeige

Tastaturkürzel: Strg + Umschalt + Z

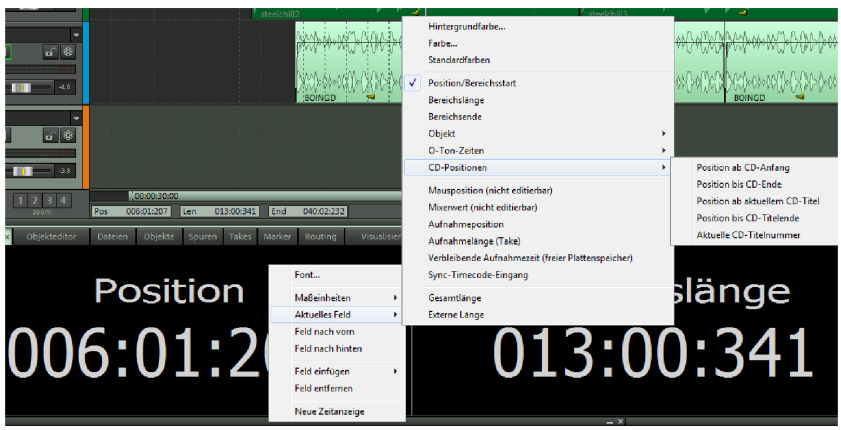
Diese Funktion stellt eine zoomfähige Zeitanzeige dar.



Damit können Sie auch aus größerer Entfernung gut die aktuelle Position ablesen. Zeichensatz und Farben der Anzeige wählen Sie im Kontextmenü mittels rechter Maustaste auf die Zeitanzeige aus.

Im Kontextmenu der Zeitanzeige kann auch die Anzahl der darzustellenden Zeilen bzw. Felder zwischen 1 und 5 eingestellt werden.

Mit einem Doppelklick können Sie die meisten Größen auch auswählen und dann bearbeiten.



Zeitanzeige - Aktuelles Feld

Hintergrundfarbe: Hier können Sie die Hintergrundfarbe für die Zeitanzeige einstellen.

Standardfarbe: Hier können Sie die Zeitanzeige zurück auf die Standardfarbe setzen.

Position/Bereichsstart: Anzeige der aktuellen Abspielmarker-Position oder des Bereichsanfangs. Beim Verschieben von Objekten sehen Sie die Startposition des Objektes. Bei Eingabe eines + bzw. - vor der Zahl erfolgt die Änderung der Position bzw. des Bereichsstarts relativ um den eingegebenen Wert.

Bereichslänge: Anzeige der Bereichslänge/Objektlänge. Bei Eingabe einer neuen Bereichslänge bleibt der Bereichsanfang bestehen. Wenn Sie jedoch eine negative Zahl eingeben, wird statt dem Bereichsanfang das Bereichsende fest gehalten.

Bereichsende: Anzeige des Bereichsendes.

Objekt: Anzeige von Start- und Endposition sowie der Länge des jeweils zuletzt angeklickten Objekts.

O-Ton-Zeiten: Hier bestimmen Sie die aktuelle Wiedergabezeit sowie die aktuelle Restspielzeit Ihrer O-Ton-Aufnahme (siehe Seite 773).

CD-Position: Hier können Sie sich folgende aktuellen Positionen anzeigen lassen:

- Position ab CD-Anfang
- Position bis CD-Ende
- Position ab aktuellem CD-Titel
- Position bis CD-Titelende
- Aktuelle CD-Titelnummer

Mausposition: Dieser Wert stellt die aktuelle Mausposition dar und ist nicht editierbar.

Mixerwert: Dieser Wert stellt den gerade veränderten Regler im Mixer sowie die Lautstärke- oder Panoramareglers im Spurkopf dar und ist nicht editierbar.

Aufnahmeposition: Dieser Wert stellt die aktuelle Aufnahmeposition dar.

Aufnahmelänge (Take): Dieser Wert stellt die Aufnahmelänge des aktuellen Takes dar.

Verbleibende Aufnahmezeit (freier Plattenspeicher): Dieser Wert zeigt Ihnen an, wie lange Sie noch aufnehmen können, bis Ihre Festplatte voll ist.

Sync-Timecode-Eingang: Dieser Wert zeigt den anliegenden, über Synchronisation eingehenden Timecode an.

Gesamtlänge: Dieser Wert zeigt die Gesamtlänge des Projekts an.

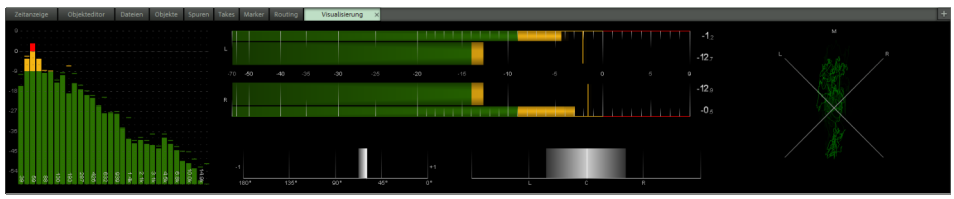
Externe Länge: Dieser Wert zeigt die externe Länge an.

Lyrics: Es wird der Inhalt des aktuellen und des kommenden Lyrics-Markers angezeigt.

Visualisierung

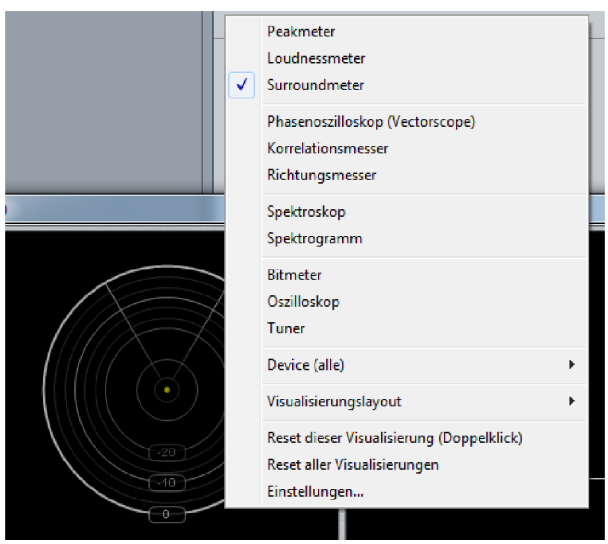
Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + V

Die Visualisierungsanzeige stellt das abgespielte Audiomaterial grafisch dar. Die Oberfläche ermöglicht es Ihnen, Multi-Visualisierungen individuell zu gestalten. Sie können die Visualisierungsoberfläche in den Docker integrieren oder frei schwebend als zusätzliches Fenster öffnen.



Die Visualisierung ist standardmäßig in mehrere Anzeigefenster unterteilt. Dabei können Sie für jedes Fenster zwischen folgenden Anzeigemöglichkeiten wählen: **Peakmeter** (Aussteuerungsanzeige), **Loudnessmeter (nur in Sequoia/Samplitude Pro X5 Suite)**, **Surroundmeter, Phasenoszilloskop (Vectorscope)**, **Korrelationsmesser**, **Richtungsmesser, Spektroskop**, **Spektrogramm, Bitmeter**, **Oszilloskop** und **Tuner**.

Die Visualisierungsanzeige lässt sich einfach an Ihre persönlichen Vorstellungen anpassen. Klicken Sie dazu **mit der rechten Maustaste in eines der Visualisierungsfenster**, um ein Kontextmenü zu öffnen, in welchem Sie die gewünschte Anzeige einstellen. Die Größe der Anzeigefenster können Sie durch Ziehen mit dem Mauszeiger an den Trennlinien verändern.



Device: Hier stellen Sie ein, auf welchen Ausgang sich die Visualisierung beziehen soll. Stehen mehrere Audiogeräte zur Verfügung, können Sie mit dieser Option bestimmen, welches Gerät visualisiert werden soll. Wenn Sie beispielsweise über 4 Submix-Busse mischen, die jeweils auf ein anderes Gerät geroutet sind, können Sie jeden Bus einzeln visualisieren.

Visualisierungslayout: Hier können Sie voreingestellte **Layouts laden** und individualisierte **Layouts speichern**. Um ein Layout zu individualisieren, laden Sie zunächst ein Layout im gewünschten Format (1x1..., 2x2...) und klicken Sie dann rechts auf die einzelnen Abschnitte, um die jeweilige Vidualisierung für diesen Abschnitt einzustellen.

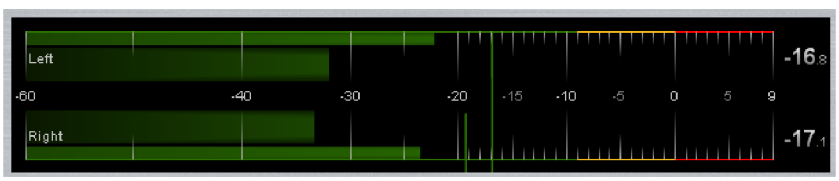
Reset dieser Visualisierung (Doppelklick): Hierbei wird die Anzeige der aktuellen Visualisierung zurückgesetzt.

Reset aller Visualisierungen: Hierbei werden alle Anzeigen der geöffneteten Visualisierung zurückgesetzt.

Presets: Hier finden Sie verschiedene Voreinstellungen für die jeweilige Visualisierungsanzeige. Wenn Sie zuvor eigene Presets im Einstellungsdialog gespeichert haben, werden diese hier ebenfalls aufgeführt.

Einstellungen...: Wählen Sie diesen Menüpunkt, um die Visualisierungseinstellungen zu öffnen. Je nach eingestelltem Anzeigeinstrument (das Sie auf dem Reiter Allgemein unter „Instrument" auch hier ändern können) gibt es in dem Dialog verschiedene weitere Reiter mit Einstellmöglichkeiten (s.u.).

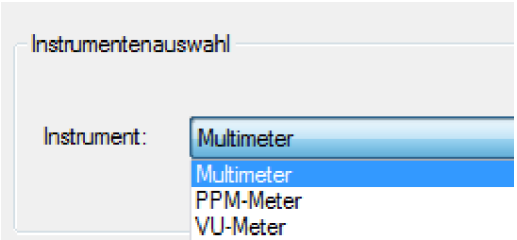
Peakmeter



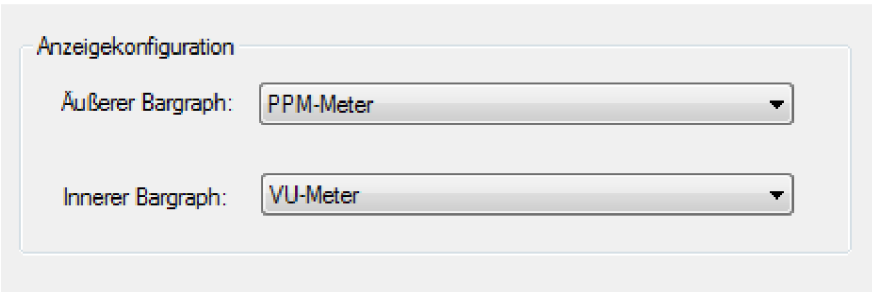
Das (Multi-)Peakmeter (Instrument: Multimeter) zeigt Ihnen die Lautstärke in dB bei der Wiedergabe an. Die äußeren, dünneren Balken zeigen das **Program-Peak-Meter (PPM-Meter)**, während die inneren, dickeren Balken das **VU-Meter** darstellen, wie Sie es von Ihrem analogen Equipment noch kennen.

Bei beiden Meter-Anzeigen handelt es sich um genormte Pegelmesser mit genau festgelegtem Anzeigeverhalten. Während das PPM-Meter ein Aussteuerungsmesser für Audio-Spitzenspannungen ist, mittelt das VU-Meter die Messwerte über einen bestimmten Messzeitraum.

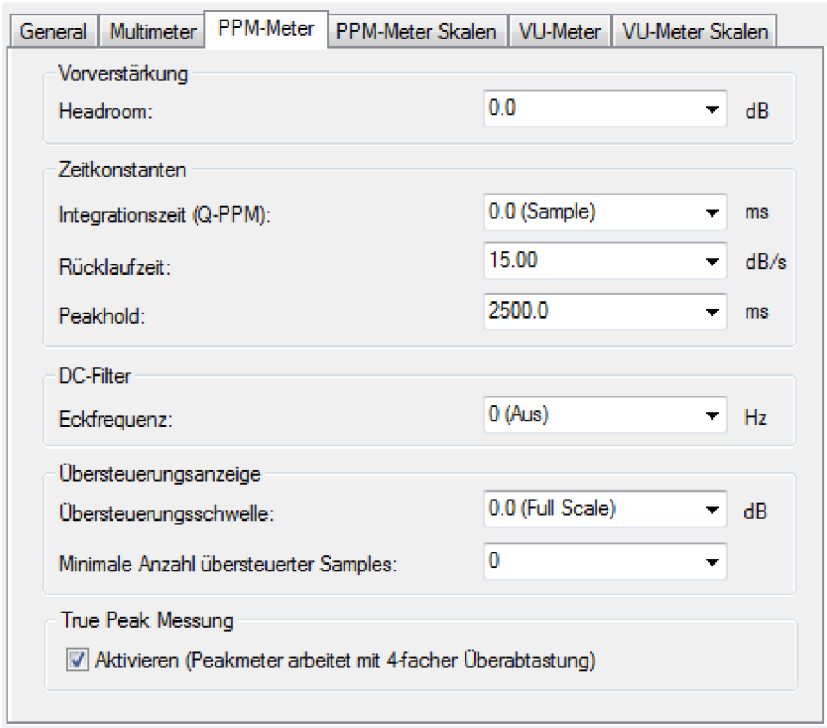
Wenn Sie nur die PPM-Anzeige oder nur die VU-Anzeige sehen wollen, wählen Sie das entsprechende Anzeigeinstrument aus.



Für das **Multimeter** können Sie die Anzeigekonfiguration auch individuell bestimmen.



PPM-Meter



Headroom (dB): Hierbei können Sie einen Pegel-Offset einstellen, der vor der Messung pauschal hinzuaddiert wird. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass verschiedene Systeme unterschiedlich kalibriert sind. Ein Wert von 9.0 (IRT) bewirkt beispielsweise, dass der Pegel mit + 9 dB bewertet wird, so dass Sie zusätzlich 9dB mehr Headroom zur Verfügung haben, falls Ihr Ausspiel-Gerät entsprechend kalibriert ist.

Integrationszeit – Quasi-PPM (ms): Diese Konstante bewirkt, dass die Reaktionszeit des Peakmeters um den eingestellten Wert verzögert wird, so dass die Anzeige nicht mehr ganz so schnell bei einzelnen Pegelspitzen ausschlägt. Die erzeugte Trägheit ist dem analogen Verhalten von alt hergebrachten Peakmeteranzeigen nachempfunden.

Rücklaufzeit (dB/s): Je kleiner Sie diesen Wert wählen, desto langsamer bewegen sich die Anzeigebalken des Peakmeters beim Zurücklaufen von einem Maximalwert. Ein typischer Wert wäre z. B. 13,3, was einem Rücklaufwert von 20dB in 1,5 Sekunden entspricht.

Peakhold (ms): Mit diesem Wert geben Sie an, wie lange die Pegelspitzen stehen bleiben sollen. Bei „Manuell“ bleiben die Pegelspitzen dauerhaft stehen und werden erst zurück gesetzt, wenn Sie auf die Visualisierung doppelklicken.

Eckfrequenz (Hz): Mit diesem Hochpassfilter können Sie den Gleichspannungsanteil herausfiltern, damit diese nicht in die Peakmeter-Messung mit einfließen.

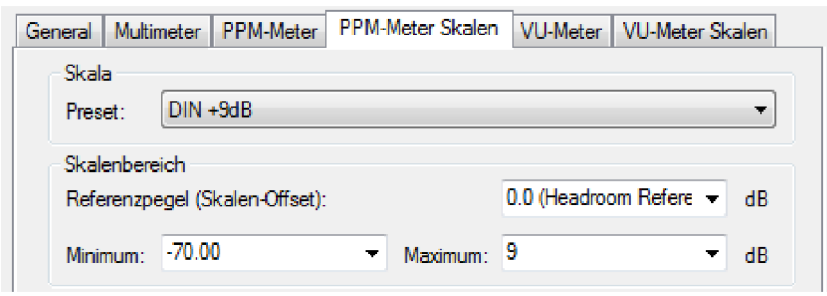
Übersteuerungsschwelle (dB): Mit diesem Wert geben Sie an, ab welchem dB-Wert Clipping angezeigt wird, d. h. die Anzeige in den roten Bereich fährt.

Minimale Anzahl übersteuerter Samples: Dieser Wert gibt an, wieviele aufeinanderfolgende Samples über der Übersteuerungsschwelle liegen dürfen, bevor die Anzeige in den roten Bereich fährt.

True Peak Messung aktivieren: Im True Peak Modus erfolgt die Messung des Peakmeters mit vierfachem Oversampling.

PPM-Meter Skala

Auf dieser Seite können Sie unterschiedliche Darstellungsoptionen wählen.

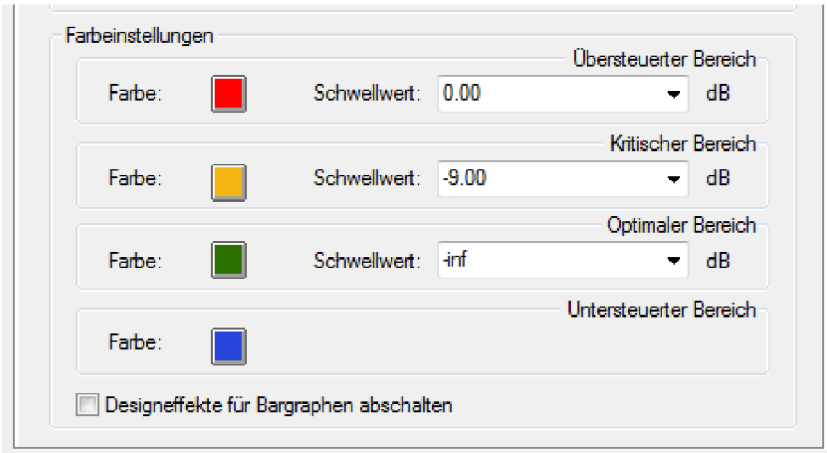


Skala: Wählen Sie hier aus verschiedenen Skalendarstellungen aus. In den „Presets“ finden Sie Aussteuerungsmesser mit unterschiedlichen Skaleneinteilungen und Anzeigecharakteristika, wie sie in verschiedenen europäischen Ländern eingesetzt werden.

Referenzpegel (Skalen-Offset): Stellen Sie hier den Skalen-Offset zum Referenzpegel (PPM-Meter > Headroom) ein. Der Skalen-Offset wird dem Referenzpegel hinzuaddiert.

Minimum/Maximum: Hier stellen Sie den Minimal- bzw. Maximalanzeigewert ein. So können Sie den Wertebereich der Skala einschränken oder ausweiten.

Farbeinstellungen: Stellen Sie hier die Farben und die Schwellwerte für übersteuerten Bereich, kritischen Bereich, optimalen Bereich und untersteuerten Bereich ein.



Hinweis: Wenn Sie für den optimalen Bereich einen Schwellwert definieren, der über dem Referenzpegel-Minimum liegt, wird bei Unterschreitung dieses Schwellwerts die für den untersteuerten Bereich definierte Farbe angezeigt.

VU-Meter

Durch das Aufrufen dieses Tabs stehen Ihnen, wie auch im PPM-Meter, die Parameter **Headroom**, **Integrationszeit**, **Peakhold** und DC-Filter **Eckfrequenz** zur Verfügung.

Aktivieren Sie die Checkbox **+3dB IEC**, so wird der unter „PPM-Meter“ festgelegte Headroom-Bezugspunkt – normgerecht nach (DIN IEC 60268) – um 3dB angehoben.

Außerdem können Sie zwischen der momentanen Peakhold-Anzeige und der RMS-Wert-Anzeige wählen.

VU-Meter Skala

Auf dieser Seite können Sie, genau wie bei der PPM-Meter Skala, die Darstellungsoptionen wählen und die Farbkodierungen für die Bargraphen anpassen, wobei hier dieselbe Skalendarstellung verwendet wird, wie beim äußeren PPM-Meter.

K-Metering

Im Visualisierungsbereich des Peakmeters stehen Ihnen u. a. auch Presets für das K-Metering System zur Verfügung. Die entsprechenden Voreinstellungen finden Sie durch Rechtsklick auf die Peakmeter-Oberfläche. Dort sind unter „Presets“ die Einträge „K-12 Broadcast“, „K-14 Music“ und „K-20 Cinema“ aufgeführt. Die gewählte Skala erscheint außerdem im „Einstellungen..."-Dialog des Kontextmenüs unter „PPM-Meter-Skala > Preset“.

Speziell beim Mastering unter genormten Abhörbedingungen lassen sich durch K-Metering einheitliche Referenzlautstärken auf verschiedenen Medien erreichen. Die Peakhold-Anzeige zeigt dabei weiterhin die Pegelspitzen an und dient zur Vermeidung von Clipping.

Mit „K-System" bezeichnet man ein Metering System, das von Bob Katz entwickelt wurde und das im Bereich Mastering zum Standard für das Abhören von Audiosignalen geworden ist. K-System Metering ermöglicht Ihnen einheitliches Kalibrieren und Abhören. Dadurch können Sie Audiomaterial zwischen verschiedenen Studios leicht austauschen und übereinstimmende Abhörergebnisse erzielen. Beim K-System Metering steht dabei weniger die Lautheit, als vielmehr die musikalische Dynamik im Vordergrund. So wird mit dem Pegel 0 dB eine Referenzlautstärke festgelegt, die nicht mehr, wie früher meist üblich, mit dem Maximalpegel übereinstimmt.

Je nach Anwendung und Audiomaterial lassen sich drei verschiedene Meterskalen verwenden:

K-20 = 0dB-Referenz (83dBSPL) bei -20dBFS

K-20 ist besonders empfehlenswert zur Anwendung von Audio mit grosser Dynamik wie Klassik oder Filmton.

K-14 = 0dB-Referenz (83dBSPL) bei -14dBFS

K-14 ist besonders empfehlenswert zur Anwendung bei Rock- und Pop-Produktionen oder auch für Surround Sound.

K-12 = 0dB-Referenz (83dBSPL) bei -12dBFS

K-12 ist besonders empfehlenswert zur Anwendung bei Rundfunk- und Fernsehanstalten.

Die jeweilige Skala zur Einstellung der Abhörlautstärke wird dabei mit rosa Rauschen kalibriert. Wenn Sie das rosa Rauschen auf 0 dB aussteuern, erhalten Sie einen Pegel von 83dB SPL, eine Lautstärkereferenz, die aus dem Filmbereich stammt.

Loudnessmeter

Nur in Samplitude Pro X5 Suite:

Unter Lautheit/Loudnesss versteht man das subjektive Lautstärkeempfinden beim Hören von Audio. Dieses Empfinden variiert von Hörer zu Hörer in Abhängigkeit von vielerlei Hörbedingungen wie Pegel, Musikstil, Alter oder sogar psychischer Verfassung des Hörers.

EBU Recommendation R128

Die „EBU Recommendation R128“ stellt eine Methode zur Messung von Lautheit dar, die mehr und mehr Verbreitung findet. Das Ziel dieses neuen Standards ist die Harmonisierung von Audioproduktionen und Pegelmessungen. Damit steht nun eine nachvollziehbare Messung von Lautheit zur Verfügung. R128 basiert auf dem von der International Telecommunications Union etablierten Standard ITU-R BS.1770.

Bei der Messung übernimmt ein gleichmäßiger, durchschnittlicher Lautheitseindruck die führende Rolle. Dieser wird erzeugt durch die integrierte Lautheit, gemittelt über die gesamte Dauer des Beitrags. Dieser Wert wird für die Normalisierung verwendet. Der Zielwert für die Normalisierung beträgt gemäß EBU R128 „-23 LUFS“.

Durch den Wechsel hin zur Lautheitsaussteuerung und -normalisierung kann ein einheitlicher Lautheitspegel erreicht werden, der durch die gesamte Produktionskette hindurch beibehalten werden kann. Am Ende steht ein gleichmäßiger Lautheitseindruck für den Hörer, während das Audiomaterial weniger durch übertriebene Dynamikkompression erzeugte Artefakte enthält.

Die Lautheitsnormalisierung kann somit auch dem „Loudness War“ Einhalt gebieten und gleichzeitig die Qualität des Tonmaterials verbessern.

Besonderes Augenmerk wird bei der EBU Recommendation R128 auf drei Parameter gelegt, die für die Eigenschaften eines Tonsignals essentiell sind:

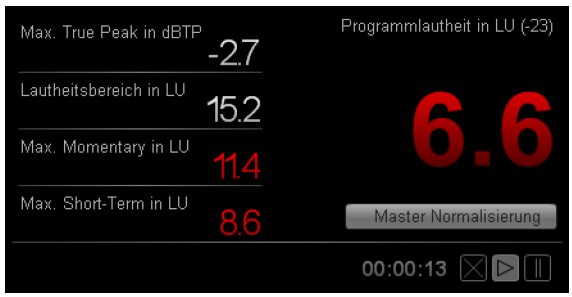
- Programmlautheit – Programme Loudness: Langfristig eingebundene Lautheit über die Dauer des Audiomaterials – gemessen in LUFS (Loudness Units, referenziert auf Full Scale) oder in LU (referenziert auf einen Zielwert, z. B. 23 LUFS gemäß EBU R128). Dieser Parameter gibt an, wie laut das Programm im Durchschnitt ist. Er stellt also einen Mittelwert über die gesamte Dauer des Beitrags dar. Die Angabe LU stellt die Pegeldifferenz zum Zielwert dar. Ein gemessener Wert von -20 LUFS entspricht z. B. einer Differenz von 3 LU bei einem Zielwert von -23 LUFS. Das Grafik-Display für die relative Programmlautheit in LU würde in diesem Fall -3 anzeigen.
- Lautheitsbereich – Loudness Range (LRA): Schwankung in den Lautheitsmessungen des Audiomaterials – gemessen in LU (Loudness Units). Dieser Wert zeigt die Differenz zwischen lautestem und leisestem gemessenen Wert (Stille ausgenommen).
- Maximum True Peak: Der Maximalwert des Audiosignals bei kontinuierlicher Messung auf der Zeitachse in dBTP. Bei der Konvertierung von digitalen Signalen in analoge Signale kann es zu Pegelspitzen kommen, die zuvor nicht angezeigt wurden. Deshalb liegt typischerweise der angezeigte Spitzenpegel eines True Peak Meter über dem eines herkömmlichen digitalen (Quasi Peak Programme Meter – QPPM) Meter. Der R128-Standard erlaubt einen maximalen True Peak Wert von -1dBTP.

Die Kombination dieser Parameter ermöglicht dynamischere Mischungen, ohne dass die Lautheit darunter leidet.

Loudnessmeter Kompakt R128

Nur in Samplitude Pro X5 Suite:

Im Kontextmenü des grafischen Displays können Sie über „Presets“ wählen, ob der absolute Wert in LUFS oder der relative Wert zum Referenzwert in LU angezeigt werden soll.



Maximal True Peak in dBTP: Spitzenpegel des Audiosignals bei kontinuierlicher Messung auf der Zeitachse in dBTP.

Programmlautheit in LU: Relativer Programmlautheitswert für die „Integrated Loudness“ in gemessenen Lautheitseinheiten (LU).

Programmlautheit in LUFS: Absoluter Programmlautheitswert für die „Integrated Loudness“ in gemessenen Lautheitseinheiten (LUFS).

Lautheitsbereich in LU: Lautheitsbereich (Loudness Range), gemessen in LU als relativer Wert. Darunter sehen Sie die Lautheitswerte für die „Momentary“-Messung und die „Short“-Messung entsprechend der eingestellten Verlaufslängen.

Messdauer: Zeitangabe für die bisherige Dauer der gesamten Lautheitsmessung – also von Programmlautheit und Lautheitsbereich. Mit den drei Schaltflächen daneben können Sie die Messung unterbrechen (Pause-Schaltfläche), weiter fortführen (Play-Schaltfläche) oder zurücksetzen (Reset-Schaltfläche). Durch das Betätigen der „Reset“-Schaltfläche werden alle Anzeigewerte zurückgesetzt.

Mit der Schaltfläche „Master Normalisierung“ haben Sie jederzeit die Möglichkeit, den Master-Fader zu normalisieren.

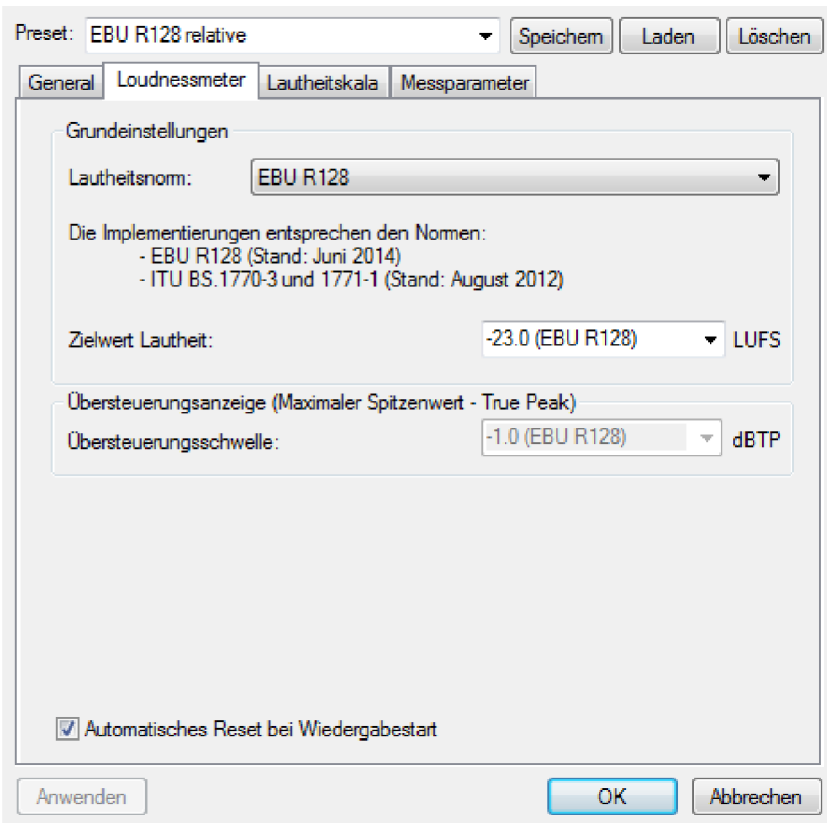
Loudnessmeter – Einstellungen

Nur in Samplitude Pro X5 Suite:

Den Einstellungsdialog des Loudnessmeter erreichen Sie über Rechtsklick auf das Grafik-Display („Einstellungen...“). Wählen Sie im Tab **„General“** > „Instrument“ >

„Loudnessmeter“ aus, um die gesamte Instrumenteneinheit zu bedienen. Die Einträge „Multimeter“, „VU-Meter“ und „PPM-Meter“ führen hingegen nur zu einer einfachen Balkendarstellung, wie Sie es auch vom Peakmeter kennen. In der Preset-Liste stehen Ihnen eine Reihe von Voreinstellungen zur Verfügung. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „Anwenden“.

Im Tab „**Loudnessmeter**“ können Sie unter „Lautheitsnorm“ den Standard einstellen, dem das Loudnessmeter folgen soll. Wenn Sie als Lautheitsnorm „Nutzer“ wählen, können Sie alle Parameter frei wählen. Wählen Sie hingegen „EBU R128“ oder „ITU-R BS. 1771“, so werden die Parameter dem ausgewählten Standard entsprechend korrekt voreingestellt. Fenster, die nicht mehr zur freien Bearbeitung zugänglich sind, werden ausgegraut dargestellt.



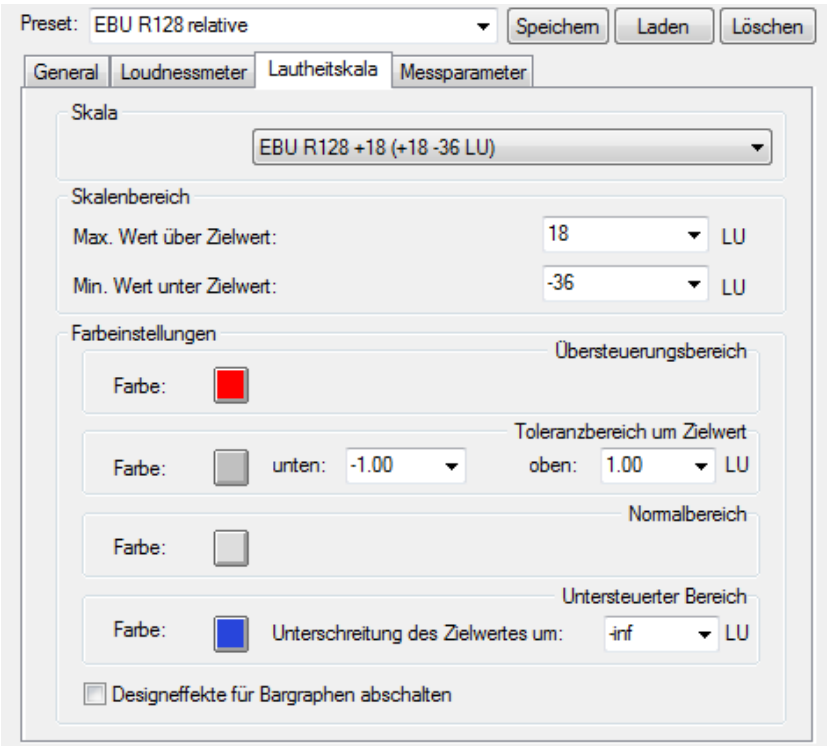
Hier finden Sie auch den wichtigen Parameter „Zielwert Lautheit“. Spezifiziert für EBU R128 ist der Zielwert „-23 LUFS“. Dieser Pegelwert stellt für die Content-Produktion im Rundfunk die Vorgabe dar.

Übersteuerungsschwelle: Gibt an, ab wann Clipping als solches signalisiert werden soll. Dieser Wert ist für EBU R128 auf -1dB standardisiert. Das führt dazu, dass

beispielsweise ein gemessener True Peak-Spitzenpegel von -0,8 dBTP bereits als übersteuert angezeigt wird.

Automatisches Zurücksetzen bei Wiedergabestart: Mit dieser Option setzen Sie die Messung bei jedem Einstarten des Playbacks erneut zurück. Diese Option entspricht der Schaltfläche „Zurücksetzen" im Grafik-Display.

Im Tab „**Lautheitskala**" können Sie zwischen verschiedenen standardisierten Skalennormen hin- und herschalten. Dabei bestimmen Sie den Wertebereich der Anzeige. Der Eintrag „EBU R128 +9" bedeutet beispielsweise, dass die Anzeige der Skalierung bis +9 LU reicht.

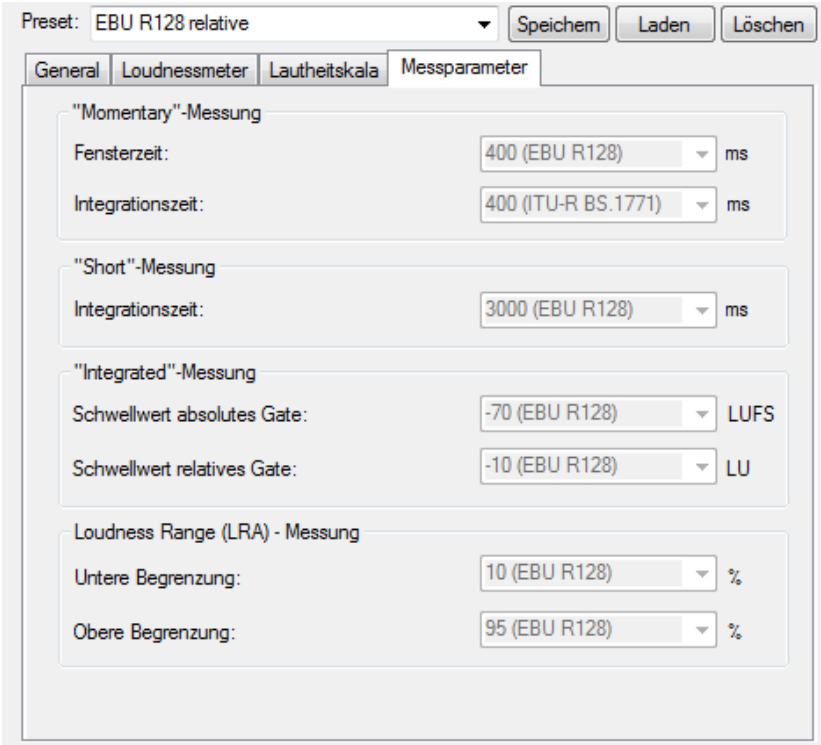


Im Skalenbereich können Sie individuell bestimmen, bei wieviel LU der maximale bzw. minimale Wert über bzw. unter dem Zielwert liegen darf.

Unter „Farbeinstellungen" können Sie Farbkodierungen sowie Schwellwerte für den übersteuerten Bereich, den Toleranzbereich um den Zielwert, den Normalbereich und den untersteuerten Bereich definieren.

Im Tab „**Messparameter**" können Sie die Zeitparameter für die „Momentary"-Messung und „Short"-Messung, die Gate-Schwellwerte für die „Integrated"-Messung sowie die untere und obere Begrenzung der „Loudness Range

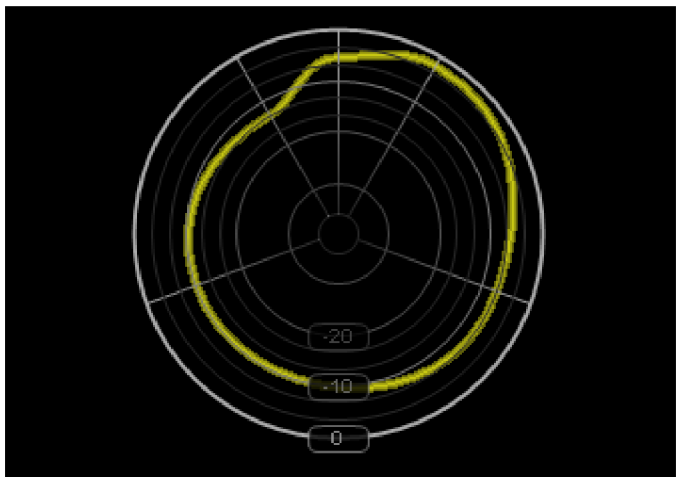
(LRA)"-Messung einstellen. Die für EBU R128 spezifizierten Wertvorgaben sind besonders gekennzeichnet.



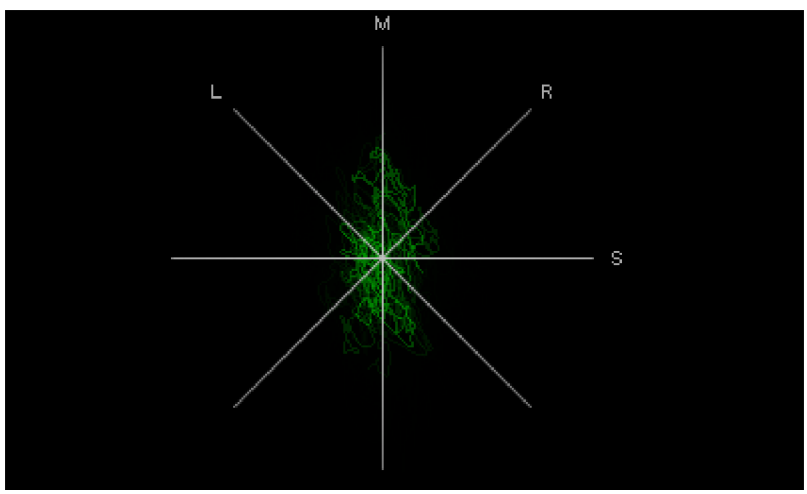
In dieser Sektion können Sie bei einer Änderung der Normen die betroffenen Werte anpassen und diese als neue Voreinstellungen abspeichern. Absolute und relative Werte werden in Abhängigkeit der gewählten Skala angezeigt. L bzw. LK stehen für relative Skalen, LUFS und LKFS für absolute Skalen.

Surroundmeter

Das Surroundmeter stellt die Pegel anhand der im „Projekt-Surround-Setup“ (siehe Seite 319) eingestellten Surround-Voreinstellungen bzw. Winkel dar. Es zeigt den Pegel jedes Lautsprechers in einem Polygon in einer schallrepräsentativen Fläche.



Vektormeter (Vectorscope/Phasenoszilloskop)

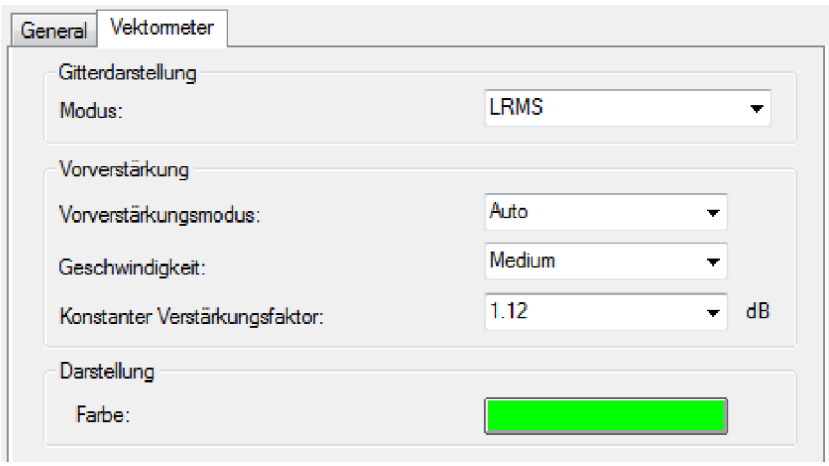


Das Vektormeter gibt Ihnen Aufschluss über die Verteilung des Stereobildes in Ihrer Aufnahme. Eine Mono-Aufnahme würde in dieser Anzeige als senkrechter Strich abgebildet werden. Ein in Stereo produzierter Song wird dagegen als „diffuser Ball“ angezeigt, da hier zahlreichen Instrumenten im Mix unterschiedliche Panorama-Positionen zugewiesen wurden.

Je mehr die Darstellung in die Breite geht, desto breiter ist das Stereofeld der Aufnahme. Beachten Sie dabei bitte, dass eine Verbreiterung der Anzeige mehr Auslöschungen bedeutet und das Signal gegenphasig und somit weniger monokompatibel wird.

Wenn sich die Signalanzeige konstant einer Diagonale zuneigt, bedeutet dies, dass der Stereo-Mix nicht ausgewogen ist. Ein Kanal wäre demnach lauter als der andere.

Im Einstellungsdialog haben Sie Zugang zu verschiedenen Gitterdarstellungen. Sie können wählen zwischen Mid/Side, L/R, Hybrid und einem Modus zum Einmessen von Signalen.

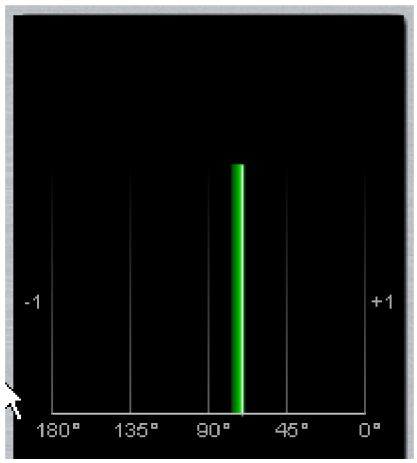


Durch den Vorverstärkungsmodus wird die Abbildung entsprechend vergrößert, damit die Lesbarkeit gewährleistet bleibt. Sie können diesen Modus auch ausschalten und stattdessen einen konstanten Verstärkungsfaktor einstellen.

Mit „Geschwindigkeit“ stellen Sie die Rücklaufgeschwindigkeit ein, mit der die Kurve gedimmt wird.

Schließlich können Sie die Farbe der Anzeige einstellen.

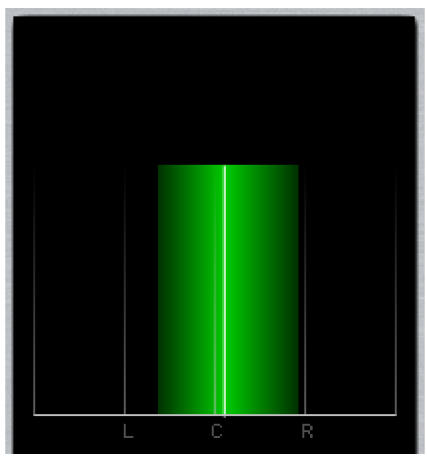
Korrelationsmesser



Mit dem Korrelationsmesser können Sie Phasenverschiebungen zwischen den beiden Stereokanälen und damit den Grad der Auslöschung ablesen. Wenn sich die Signalanzeige im linken, roten Bereich zwischen 90° und 180° befindet, wird das Signal Mono nicht mehr einwandfrei wiedergegeben.

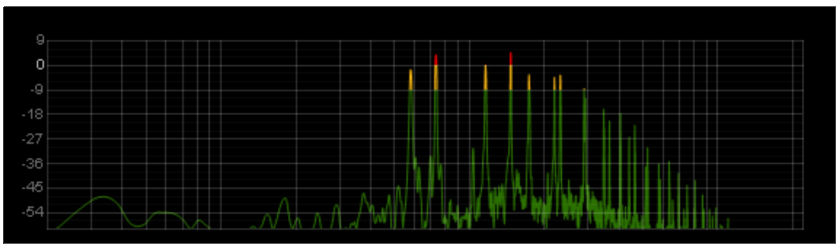
Im Einstellungsdialog können Sie die Farben für Monobereich, Stereobereich und monokompatiblen Bereich auswählen – dazu die Schwellwerte für die Bereiche.

Richtungsmesser



Der Richtungsmesser zeigt die Ortungsrichtung des Signals an. Die Breite entspricht dem Korrelationsgrad. Im Einstellungsdialog können Sie die Farben für Monobereich, Stereobereich und monokompatiblen Bereich auswählen – dazu die Schwellwerte für die Bereiche.

Spektroskop



Im Spektroskop wird das Signal in einzelne Frequenzbereiche (Frequenzbänder) eingeteilt. Der Pegelausschlag jedes Frequenzbandes zeigt an, wie laut der betreffende Frequenzbereich ist. So erkennen Sie, ob bestimmte Frequenzbänder zu stark beansprucht werden.

Einstellungen Spektroskop

Darstellung Linie/Balken: Wählen Sie die gewünschte Darstellungsart aus dem Listenfeld, voreingestellt ist **Linie (geglättet)**, weitere Möglichkeiten sind **Linie** (die Punkte werden durch gerade Linien statt interpolierte Kurven verbunden) und Balken, wobei Sie die Anzahl der Balken auswählen.

Stereo-Optionen: Voreingestellt wird Links+Rechts (also die Mono-Summe) zusammen angezeigt. Sie könnten sich auch zwei Spektroskope einrichten, die jeweils das linke und rechte Signal anzeigen. Auch eine Auswahl Links-Rechts zur Anzeige des Seitensignals ist möglich.

FFT-Parameter

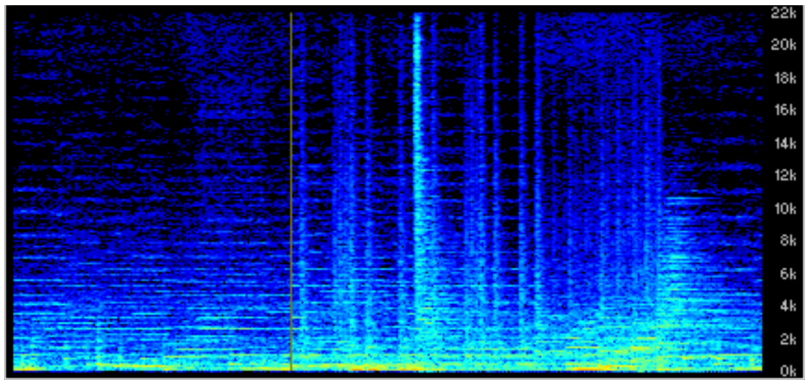
Hier lassen sich die Parameter für die Ermittlung der Spektralwerte feineinstellen, indem Sie **FFT-Größe, Überlappung** und **Fensterfunktion** ändern.

Zeitkonstanten

Die Zeitkonstanten entsprechen denen beim Peakmeter (PPM). (Der Peakold-Wert hat beim Spektrogramm allerdings keine Bedeutung).

Die Einstellungen der **Spektroskop-Skalen** entsprechen denen des Peakmeters (siehe Seite 1082).

Spektrogramm

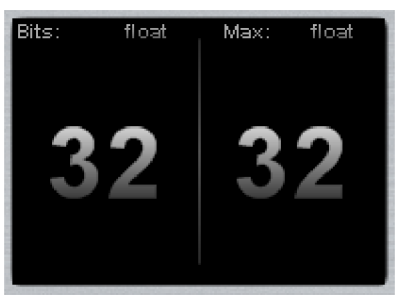


Im Spektrogramm wird das Signal als Frequenzanteile im Verlauf der Zeit angegeben. Die Lautstärke der Frequenzen wird dabei durch deren Helligkeit visualisiert.

Das Spektrogramm eignet sich hervorragend, um plötzliche Störgeräusche in Ihrer Aufnahme zu ermitteln. Hörbare Störgeräusche sind meistens lauter als die Musik und beschränken sich in der Regel auf ein bestimmtes Frequenzspektrum. Sie werden im Spektrogramm farblich herausgehoben.

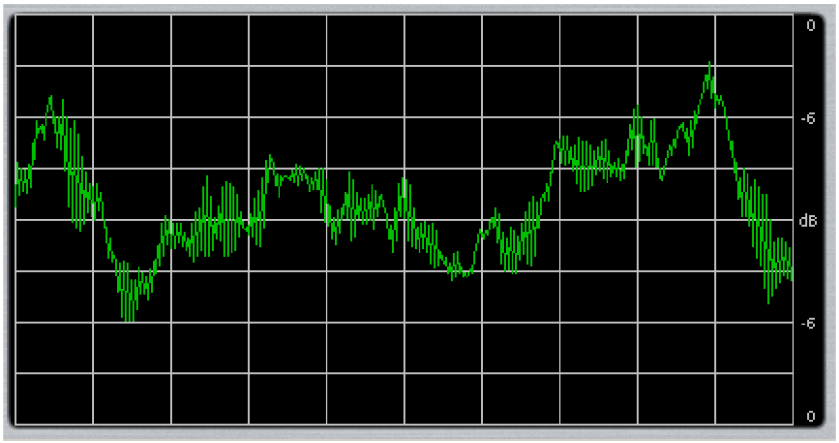
In Samplitude können Sie mithilfe der „Spektralbearbeitung“ Störgeräusche entfernen.

Bitmeter



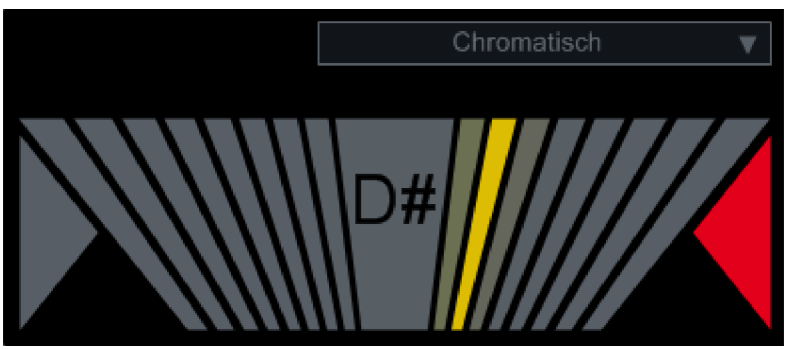
Das Bitmeter zeigt Ihnen an, mit welcher Bitrate das abgespielte Signal berechnet wird und welche maximale Bearbeitungsrate möglich ist.

Oszilloskop



Das Oszilloskop zeigt die Signalamplitude über den zeitlichen Verlauf an.

Tuner



Der Tuner zeigt Ihnen für das Signal die entsprechende Tonhöhe an. Benutzen Sie diese Visualisierung zum Stimmen einer Gitarre oder eines anderen Instruments.

Und so stimmen Sie Ihre Gitarre:

1. Schritt: Wählen Sie die Eingangsspur für Ihre Gitarre aus.

2. Schritt: Öffnen Sie die Aufnahmeoptionen durch Rechtsklick auf die Aufnahmeschaltfläche der Transportkonsole.

3. Schritt: Aktivieren Sie die Schaltfläche „Monitor“ uns stellen Sie den Monitoring-Modus auf „Track FX Monitoring“ oder „Mixer FX Monitoring“, um den Stimmvorgang auch akustisch kontrollieren zu können.

4. Schritt: Aktivieren Sie die Schaltfläche „Visualizer“ und wählen im Kontextmenü der grafischen Anzeige via Rechtsklick die Visualisierung „Tuner“.

Die Tonhöhe der jeweils gespielten Saite wird groß in der Mitte des Displays angezeigt. Die Eichstriche zeigen die Abweichung der gespielten Tonhöhe von der exakten Tonhöhe an. Rote Dreiecke rechts und links zeigen Ihnen, ob Sie die Saite höher oder tiefer stimmen müssen. Bei exakter Stimmung wechseln die Dreiecke auf grün.

In der voreingestellten Betriebsart „Chromatisch“ versucht der Tuner, jede gespielte Note entsprechend den chromatischen Halbtonschritten zuzuweisen. Aus dem Listenfeld können Sie jedoch auch andere gängige Stimmungen für Gitarren, Bässe und Ukulelen auswählen. Dabei werden die für die jeweilige Stimmung relevanten Tonhöhen zugeordnet und angezeigt.

Videofenster

Mit dieser Funktion öffnen Sie das Videofenster, z. B. für die Anwendung einer Medienverknüpfung.

Track Editor

Mit diesem Menüpunkt rufen Sie den Track Editor am linken Rand des Arrangement-Fensters auf. Dieser ermöglicht Ihnen den Zugriff auf alle wichtigen Parameter der jeweils ausgewählten Spur

> Detaillierte Informationen zum Track Editor erfahren Sie im Kapitel „Bildschirmelemente“ > „Track Editor“.

Tastaturkürzel: Strg + Alt + Umschalt + E

Keyboard

Mit dem Keyboard (siehe Seite 215) rufen Sie eine Bildschirmklaviatur auf, mit der Sie MAGIX-Synths-Sounds spielen und direkt aufnehmen können.

Manager / Docker

Hier öffnen Sie den Manager / Docker. Neben den Manager-Fenstern (siehe Seite 186) sind auch Visualisierung, Zeitanzeige, Transportkonsole, Objekteditor und MIDI-Editor als Tab-Fenster in einem sogenannten „Docker“ zusammengefasst.

Manager

Der Manager integriert folgende Unterfenster:

- Dateimanager (Strg + Umschalt + B)
- Objektmanager (Strg + Umschalt + O)
- Spurmanager (Strg + Umschalt + S)
- Markermanager (Strg + Umschalt + Alt + M)
- Bereichsmanager (Strg + Umschalt + Alt + B)
- Take-Manager (Strg + Umschalt + Alt + T)
- VST-Instrumenten-Manager (Strg + Umschalt I)
- Routing Manager (Strg + Alt + Umschalt + R)
- Soundpool Manager
- Infomanager

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Manager-Unterfenstern erfahren Sie im Kapitel „Manager (siehe Seite 186)“.

Symbolleisten

Werkzeugleiste

Nutzen Sie diesen Befehl, um die Werkzeugleiste zu verbergen oder anzuzeigen. Ein Häkchen hinter dem Menüpunkt zeigt an, dass die Werkzeugleiste sichtbar ist.

Werkzeugleiste 2

Nutzen Sie diesen Befehl, um die zweite Werkzeugleiste zu verbergen oder anzuzeigen. Ein Häkchen hinter dem Menüpunkt zeigt an, dass die zweite Werkzeugleiste sichtbar ist.

Statusanzeige

Nutzen Sie diesen Befehl, um die Statusleiste zu verbergen oder anzuzeigen. Ein Häkchen hinter dem Menüpunkt zeigt an, dass die Statusleiste sichtbar ist.

Auto-Scroll

Schaltet Auto-Scroll an /aus.

Siehe „Menü Wiedergabe“ > „Abspielparameter“ (siehe Seite 775).

Soft Auto-Scroll

Schaltet zwischen weichem und seitenweisem Auto-Scroll um.

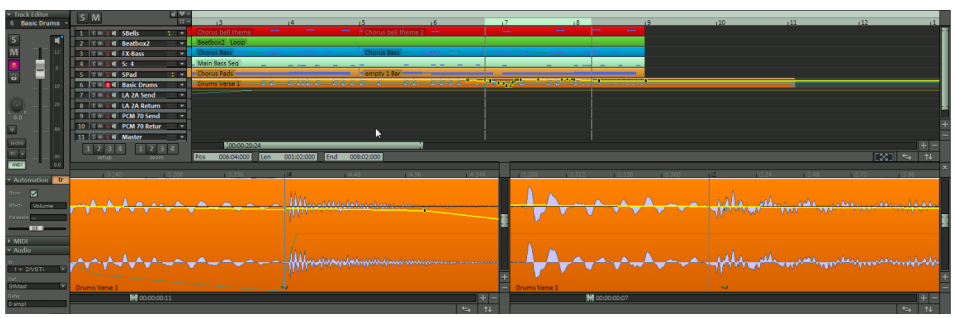
Siehe „Menü Wiedergabe“ > „Abspielparameter“ (siehe Seite 775).

Grafik neu berechnen

Die grafische Darstellung eines Projekts wird hiermit neu berechnet. Dies kann bei Ungenauigkeiten in der Darstellung nach Offline Bearbeitungen notwendig werden.

Ausschnitte

Mit Samplitude können Sie wahlweise einen, zwei oder drei **Ausschnitte** einer Audiodatei oder eines virtuellen Projekts darstellen lassen.



Wenn Sie die Option „**2 (Ausschnitte)**“ wählen, so öffnen sich **untereinander zwei Darstellungsfenster**, die unabhängig voneinander bedient werden können. So können Sie beispielsweise in einem Ausschnitt das komplette Sample darstellen lassen, während im zweiten ein bestimmter Bereich stark vergrößert gezeigt wird.

Insbesondere bei der Suche von Loop-Punkten ist der Modus „**3 (Ausschnitte)**“ hilfreich. Im **oberen, großen Fenster** kann hier **das gesamte Sample** gezeigt werden, während im **linken unteren Fensterausschnitt der Anfang** und im **rechten unteren Fensterausschnitt das Ende des Loop-Bereichs** dargestellt wird. Die Eckwerte der drei Fenster lassen sich unabhängig voneinander einstellen.

Sie können Bereiche über Fenstergrenzen hinweg festlegen, indem Sie den Startpunkt eines Bereichs in einem Ausschnitt durch Anklicken der Bereichsleiste an der betreffenden Position festlegen und dann mit gedrückter Umschalttaste in einem anderen Ausschnitt das Ende des Bereichs festlegen.

Bei der Anwendung von Zoombefehlen für einen bestimmten Ausschnitt ist es notwendig, diesen zuvor durch Klicken auf seinen rechten oder unteren Scrollbalken zu selektieren.

Destination aktivieren

Dieser Befehl aktiviert den vorherigen bzw. oberen Ausschnitt.

Tastaturkürzel: Bild auf

Source aktivieren

Dieser Befehl aktiviert den nachfolgenden bzw. unteren Ausschnitt.

Tastaturkürzel: Bild ab

Busse verstecken/minimieren

Mit diesem Befehl nehmen Sie Busse aus der Ansicht im Arranger-Fenster heraus. Dies kann der besseren Übersicht dienen, wenn Sie mit vielen Spuren arbeiten.

Achtung: Diese Funktion hält die Busspuren versteckt, selbst wenn Sie im Spurmanager die Häkchen in der „Arrangement"-Spalte gesetzt haben.

Rasterdarstellung

Gitter

Mit diesem Befehl aktivieren Sie ein Koordinatengitter für das Projektfenster.

Gitterdarstellung

Sie haben die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Linienmustern für die Gitterdarstellung zu wählen. Mit Hilfe des Gitters lassen sich Positionen im Arranger-Fenster genauer ablesen und Objekte genau positionieren.

Maßeinheiten

Hier legen Sie die Maßeinheit für die Gitterdarstellung fest.

Folgende Maßeinheiten stehen zur Verfügung: Samples, Millisekunden, Stunde/Min/Sek, SMPTE, SMPTE/Millisekunden, Takte, CD-MSF, Feet und Frames 16 mm (40fpf) und Feet und Frames 35 mm (16fpf).

Die Auswahl der Maßeinheit wirkt sich auf die Angaben von Start und Länge des aktuellen Bereichs, die Gitterbeschriftung und die Position des Abspielmarkers (Positionslinie) aus.

Raster aktiv

Mit dieser Funktion kann das Raster an- bzw. ausgeschaltet werden.

Raster

Hier stellen Sie die Rasterart ein. Zur Auswahl stehen:

- Objektraster
- Bereichsraster
- Taktraster
- Taktraster (relativ)
- Frame-Raster
- Frame-Raster (relativ)

Detaillierte Informationen zu den Raster- und Gittereinstellungen finden Sie unter „Menü Datei“ > „Eigenschaften des Projekts“ > „Raster- und Gittereinstellungen (siehe Seite 633)“.

Raster- und Gittereinstellungen

Detaillierte Informationen zu den Raster- und Gittereinstellungen finden Sie unter „Menü Datei“ > „Eigenschaften des Projekts“ > „Raster- und Gittereinstellungen“ (siehe Seite 633).

2. Gitterleiste anzeigen

Mit diesem Befehl können Sie sich eine zweite Gitterleiste anzeigen lassen.

Gitter tauschen

Mit diesem Befehl tauschen die obere und die untere Gitterleiste ihre Plätze.

VIP Darstellung

- Definieren...
- Modus 1
- Modus 2
- Modus umschalten

Detaillierte Informationen zur Projektdarstellung finden Sie im Menü „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Projektdarstellung (siehe Seite 668)“.

- Spektraldarstellung
- WaveColor Wellenformdarstellung

Darstellung der Wellenform als Spektrum oder WaveColor. Mehr dazu unter „Datei“ > „Programmeinstellungen“ > „Projektdarstellung" > „Wellenformfarbe“

Übersichtsmodus

Detaillierte Informationen zum Übersichtsmodus finden Sie im Kapitel „Arbeitstechniken im Projektfenster“ > „Zoomen“ > „Zoomen mit dem Übersichtsmodus“ (siehe Seite 135).

Auf ausgewähltes Objekt zoomen

Dieser Befehl bewirkt die Darstellung des ausgewählten Objekts in einer Zoom-Stufe, die den Ausschnitt optimal ausfüllt. Diese Funktion steht Ihnen auch als Schaltfläche zur Verfügung.



Horizontal

Dieses Menü enthält die Horizontalfunktionen der Ausschnittsteuerung, die zum Teil auch in der unteren Positionsleiste als Schaltflächen vorhanden sind.

Ausschnitt am Anfang	
Auschnitt nach links	
Halber Ausschnitt nach links	Strg+Alt+Nach Links
Halber Ausschnitt nach rechts	Strg+Alt+Nach Rechts
Ausschnitt nach rechts	
Ausschnitt am Ende	
Ausschnitt zum Abspielmarker/Letzte Stopp-Position	Strg+Alt+,
Ausschnitt zum Bereichsanfang	Strg+Alt+B
Ausschnitt zum Bereichsende	Strg+Alt+N
Auschnitt vergrößern	Strg+Nach Links, Nach Oben
Ausschnitt verkleinern	Nach Unten, Strg+Nach Rechts
Ausschnitt über alles	Strg+Alt+Nach Oben
Bereich als Ausschnitt	Strg+Alt+Nach Unten
1 Pixel = 1 Sample	
Zoom Bereich 1s	
Zoom Bereich 10 s	
Zoom Bereich 60 s	
Zoom Bereich 10 min	
Definierbare Zoomstufe S1	
Definierbare Zoomstufe S2	
Definierbare Zoomstufe S3	
Definierbare Zoomstufe S4	

Tastaturkürzel:

Halber Ausschnitt nach links	Strg + Alt + Nach Links
Halber Ausschnitt nach rechts	Strg + Alt + Nach Rechts
Ausschnitt zum Abspielmarker	Strg + Alt +,
Ausschnitt zum Bereichsanfang	Strg + Alt + B
Ausschnitt zum Bereichsende	Strg + Alt + N
Ausschnitt vergrößern	Strg + Nach Links, Nach Oben
Ausschnitt verkleinern	Strg + Nach Rechts, Nach Unten

Ausschnitt über alles	Strg + Alt + Pfeil hoch
Bereich als Ausschnitt	Strg + Alt + Pfeil runter

Wenn Sie im aktuellen Bildausschnitt des VIPs den Abspielmarker nicht sehen können, verschiebt der Befehl „Ausschnitt zum Abspielmarker/Letzte Stopp-Position“ den sichtbaren Auschnitt zur aktuellen Abspielmarkerposition. Im Stopp-Zustand springt der Bildausschnitt zur letzten Wiedergabe-Position.

Vertikal

Dieses Menü enthält die Vertikalfunktionen der Ausschnittsteuerung, die zum Teil auch in der unteren Positionsleiste als Schaltflächen vorhanden sind.

Ausschnitt zum oberen Ende	
Ausschnitt nach oben	
Halber Ausschnitt nach oben	Umschalt+Nach Oben
Halber Ausschnitt nach unten	Umschalt+Nach Unten
Ausschnitt nach unten	
Ausschnitt zum unteren Ende	
Ausschnitt vergrößern	
Ausschnitt verkleinern	
Ausschnitt über alles	
Bereich als Ausschnitt	
1 Pixel = 1 Wert (-90dB)	
Zoom-in Wellenform	Strg+Nach Oben
Zoom-out Wellenform	Strg+Nach Unten
Standardzoom (0dB)	
Zoom-in Lautstärke-Automation	Strg+Umschalt+Nach Oben
Zoom-out Lautstärke-Automation	Strg+Umschalt+Nach Unten
Standardzoom Lautstärke-Automation	

Tastaturkürzel:

Halber Ausschnitt nach oben	Umschalt + Nach Oben
Halber Ausschnitt nach unten	Umschalt+ Nach Unten
Zoom In Wellenform	Strg+ Nach Oben

Zoom Out Wellenform	Strg+ Nach Unten
Zoom In Lautstärke-Automation	Strg+Umschalt+Nach Oben
Zoom Out Lautstärke-Automation	Strg+Umschalt+Nach Unten

Untereinander

Diese Funktion ordnet alle geöffneten Fenster untereinander an.

Tastaturkürzel: Eingabetaste

Wiederherstellen

Diese Funktion ordnet die Fenster wieder so an, wie sie vor dem letzten „Untereinander"-Anordnen standen.

Tastaturkürzel: Umschalt + Eingabetaste

Menü Fenster

Dieses Menü enthält Befehle zum Aktivieren und Anordnen von Fenstern. Im unteren Bereich des Menüs sind alle offenen Dateifenster aufgelistet.

Alle Fenster schließen

Hiermit schließen Sie alle geöffneten Projekte. Dabei erfolgt gegebenenfalls eine Sicherheitsabfrage, ob die Projekte gespeichert werden sollen.

Tastaturkürzel: Strg + H

Effektfenster verbergen/zeigen

Mit dieser Funktion können Sie ein geöffnetes Effektdialogfenster wegschalten oder das zuletzt ausgeblendete Effektdialogfenster wieder in den Vordergrung holen.

Alle Fenster auf Hauptschirm

Wenn Sie ein Projekt auf einem Notebook mit angeschlossenem zweiten Monitor bearbeitet haben, und Sie öffnen das Projekt später ohne diesen Monitor, kann es vorkommen, das Fenster nicht erreichbar sind, weil sie auf dem zweiten Monitor liegen. Sie könnten dieses Problem lösen, indem Sie einen der gespeicherten Standard-Arbeitsbereiche laden, dabei würden Sie aber Ihre Layout-Anpassungen, also die geöffneten Fenster und deren Dockingstatus verlieren. Mit diesem Befehl werden lediglich alle geöffneten Fenster und Docks auf den ersten Monitor verschoben.

Projektfenster aktivieren

Mit diesem Befehl aktivieren Sie das Projektfenster.

Tastaturkürzel: Strg + P

Docking-Fenster aktivieren

Mit diesem Befehl aktivieren Sie das Docking-Fenster.

Tastaturkürzel: Strg + B

Aktuellen Docker-Tab schließen

Dieser Befehl schließt den momentan aktivierten Docker-Tab.

Tastaturkürzel: Strg + F4

Nächster Docker-Tab

Dieser Befehl führt Sie vom aktuellen Docker-Tab zum nächsten und aktiviert diesen.

Docker minimieren

Dieser Befehl minimiert den Docker.

Mehr...

Arbeitsbereich auswählen/Mixersnapshot laden/Mixerlayout-Snapshot laden

Mit diesen Befehlen ist es möglich, Arbeitsbereiche, Mixersnapshots oder Mixerlayout-Snapshots zu laden. Unter diesen Menüpunkten finden Sie Untermenüs mit den verfügbaren Arbeitsbereichen und Snapshots, aus denen Sie den gewünschten Eintrag mit den Pfeiltasten auswählen und mit der Eingabetaste bestätigen können. Wenn Sie auch den Menüpunkten ein Tastenkürzel zuweisen, können Sie auf diese Weise die Arbeitsbereiche und Snapshots komplett Tastatur gesteuert umschalten.

Position und Zoomtiefe speichern

Hier speichern Sie die aktuelle Position und die Zoomtiefe ab. Sie können über den Menüpunkt „Position und Zoomtiefe holen“ und auf dem Ziffernblock der Tastatur, rechts neben den Pfeiltasten, abgerufen werden.

Dafür stehen Ihnen die ersten drei Ziffern des Ziffernblocks als Speicherplätze zur Verfügung. Diese belegen entsprechend auch die Setup-Buttons 1, 2 und 3 im Arranger-Fenster.

Tastaturkürzel: Strg + Ziffernblock 1

Strg + Ziffernblock 2

Strg + Ziffernblock 3

Position und Zoomtiefe holen

Hier laden Sie die abgespeicherte Position und die Zoomtiefe. Sie können auch über den Ziffernblock der Tastatur, rechts neben den Pfeiltasten, abgerufen werden.

Dafür stehen Ihnen die ersten drei Ziffern des Ziffernblocks zur Verfügung.

Tastaturkürzel: Ziffernblock 1

Ziffernblock 2

Ziffernblock 3

Zoomtiefe speichern

Hier speichern Sie nur die Zoomtiefe ohne die aktuelle Abspielmarkerposition ab. Sie können diese über den Menüpunkt „Zoomtiefe holen“ und auf dem Ziffernblock der Tastatur, rechts neben den Pfeiltasten, abrufen.

Dafür stehen Ihnen die Ziffern 4, 5 und 6 des Ziffernblocks als Speicherplätze zur Verfügung. Diese belegen entsprechend auch die Zoomschaltflächen 1, 2 und 3 im Arranger-Fenster.

Tastaturkürzel: Strg + Ziffernblock 4

Strg + Ziffernblock 5

Strg + Ziffernblock 6

Zoomtiefe holen

Hier laden Sie die Zoomtiefe. Sie können diese auch über den Ziffernblock der Tastatur, rechts neben den Pfeiltasten, abrufen.

Dafür stehen Ihnen die drei Ziffern 4, 5 und 6 des Ziffernblocks zur Verfügung.

Tastaturkürzel: Ziffernblock 4

Ziffernblock 5

Ziffernblock 6

Systeminformation

Durch diese Funktion öffnen Sie ein Fenster mit Systeminformationen.

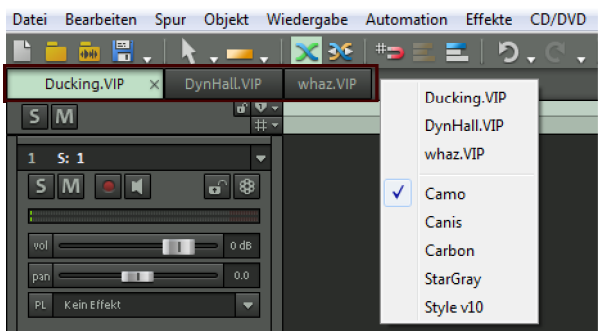
Hier lassen Sie sich Datum/Uhrzeit, die Anzahl der offenen Dateien, der freie Speicherplatz auf allen angeschlossenen Plattenlaufwerken, die Belegung der Ressourcen sowie der von Samplitude belegte Speicherplatz anzeigen.

FTP Download

Dieser Menüpunkt öffnet den FTP-Download Dialog. Geben Sie Ihre FTP-Zugangsdaten ein und klicken Sie auf „Verbinden“, um eine FTP-Verbindung herzustellen. Sie können dann Daten herunter-, nicht aber hochladen.

Projekt aktivieren

Samplitude zeigt Ihnen im letzten Abschnitt des Menüs „Fenster“ eine Liste der gegenwärtig geöffneten Projekte an. Ein Häkchen markiert das aktive Projekt. Wählen Sie ein Projekt aus dieser Liste, um das entsprechende Projektfenster zu aktivieren. Im Arranger sehen Sie alle geöffneten Projekte als Projekt-Tabs.



Durch einfaches Anklicken des jeweiligen Projekt-Tabs aktiviert Samplitude das gewünschte Projekt.

Menü Hilfe

Inhalt und Index

Nutzen Sie dieses Kommando, um die Übersichtsseite der Hilfe anzuzeigen. Von dort können Sie zu bestimmten Kommandos springen oder einzelne Anweisungen durchlesen.

Tastaturkürzel: F1

Hilfe-Index

Mit diesem Befehl springen Sie in das Inhaltsverzeichnis der Hilfe.

Kontexthilfe

Wenn Sie diesen Befehl aufrufen, verwandelt sich der Mauszeiger in einen Pfeil mit einem Fragezeichen. Klicken Sie dann auf einen Menüpunkt oder eine Schaltfläche in einer der Werkzeugleisten, um nähere Informationen zu diesem Thema abzurufen.

Tastaturkürzel: Umschalt + F1

Handbuch

Nutzen Sie dieses Kommando, um das Samplitude-Handbuch (PDF-Dokument) zu öffnen.

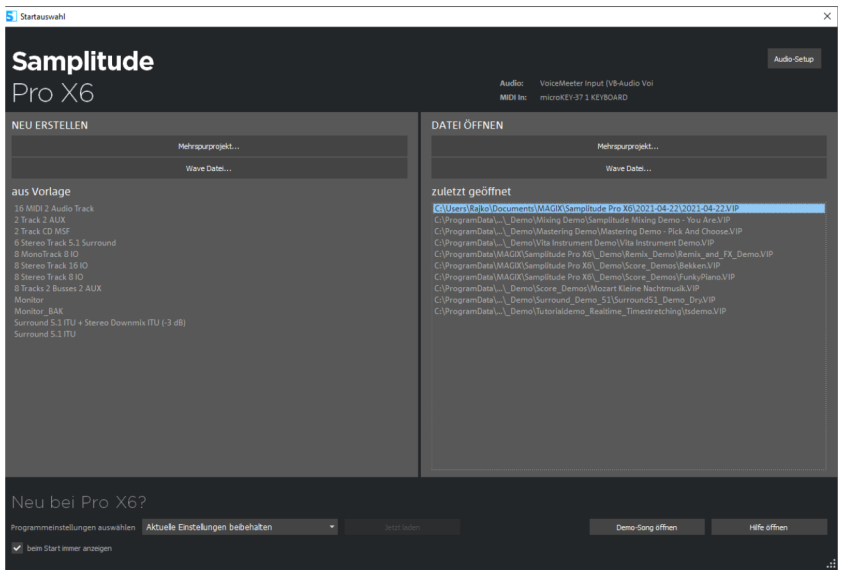
Handbuchergänzungen

Mit diesem Menüpunkt halten Sie sich über aktuelle Programmentwicklungen auf dem Laufenden.

Info zu Samplitude

Hiermit erscheinen Copyrighthinweise und die Versionsnummer von Samplitude. Ganz unten im Fenster können Sie die Seriennummer ablesen, die Sie für Supportzwecke immer mit angeben sollten.

Startauswahl



Die Startauswahl öffnet sich bei jedem Start von Samplitude, lässt sich aber auch aus dem Menü „Hilfe“ heraus aufrufen. Sie bietet verschiedene schnelle Optionen für das Arbeiten mit Samplitude an.

Oben ist zur Kontrolle eine Anzeige zum gewählten **Audio- und MIDI-Treiber**, mit der Schaltfläche „**Audio-Setup“** gelangen Sie zum entsprechenden Einstellungsdialog, um den Audio-Treiber falls nötig einzustellen.

Auf der linken Seite sind Optionen, ein neues Wave-Projekt oder VIP zu erstellen. Für letzteres kann direkt auf die Projektvorlagen aus dem Dialog Neues Virtuelles Projekt (siehe Seite 600) zugegriffen werden.

Rechts können Sie bestehende Projekte öffnen und dabei aus der Liste der zuletzt bearbeiteten Projekte wählen.

Unten sind nützliche Optionen für den Einstieg in das Arbeiten mit Samplitude mit Schnellzugriff auf den Demo-Song und die Hilfe.

Im Listenfeld „**Programmeinstellungen auswählen**“ können Sie schnell einen kompletten Satz Programmeinstellungen laden. Mehr Informationen zur Verwaltung von gespeicherten Programmeinstellungen finden Sie unter Optionsverwaltung (siehe Seite 658).

Achtung: Um Programmeinsteigern den Umstieg zu Samplitude zu erleichtern, wurden das Programmverhalten an einigen Stellen geändert, z.B. scrollt das Mausrad im VIP nicht mehr horizontal, sondern vertikal. Damit sich Tastatur und Maus exakt wie in der Vorgängerversion verhalten, wählen Sie aus der Liste den Eintrag "Samplitude Pro X2 Standard". Mehr dazu siehe Tastaturkürzel und Menü bearbeiten (siehe Seite 663) im Abschnitt Mausrad.

Mit Anklicken der entsprechenden Checkbox sorgen Sie dafür, dass der Startauswahl-Dialog immer beim Start geöffnet wird.

Samplitude-Dongle freischalten

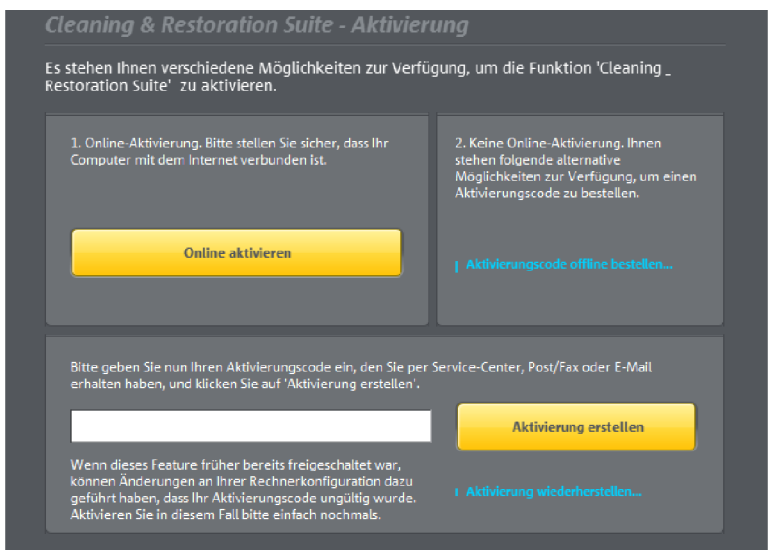
Detaillierte Informationen zur Freischaltung finden Sie im Kapitel „Installation“ (siehe Seite 25).

Produktregistrierung

Detaillierte Informationen zur Produktregistrierung finden Sie im Kapitel „Installation“ (siehe Seite 24).

Cleaning/Restoration Suite aktivieren

Dieser Befehl öffnet die Aktivierung der Cleaning/Restoration Suite.



In diesem Dialog können Sie die Cleaning/Restoration Suite als zusätzliches Programmpaket online aktivieren, den Aktivierungscode offline bestellen oder eine frühere Aktivierung wiederherstellen.

Detaillierte Informationen zum Freischaltungsprozess erfahren Sie im Kapitel „Installation“ > „Freischaltung von Samplitude“ (siehe Seite 24).

Mehr Instrumente herunterladen

Wenn Sie diesen Menüpunkt wählen, gelangen Sie auf die MAGIX-Website, wo Sie durch das aktuelle Gesamtangebot an Vita Solo Instruments browsen können und sich Ihre gewünschten Zusatzinstrumente herunterladen können.

Online aktualisieren

Mit diesem Befehl können Sie Samplitude jederzeit auf den neuesten Stand bringen. Dabei wird nach Programmaktualisierungen gesucht und diese gleich als Update installiert.

Sprache

Wählen Sie hier die Sprache für die Programmoberfläche aus. Samplitude startet erneut in der aktualisierten Sprache.

Index

2

2-Kanal-Surround-Modus
Plug-in-Browser ... 260

A

AAF / OMF ... 603, 627
Abspielen ... 770, 772
Abspielmarker ... 587, 785
Abspielmarker setzen ... 115
Abspielmodus ... 772
Loop-Modus ... 772
O-Ton-Modus ... 773
Scrubbing ... 155, 595, 661, 774, 777
Vorwärts/Rückwärts ... 772
Abspielparameter ... 775
Advanced Dynamics ... 815
Aktives Projekt ... 1110
Alesis V4 ... 533
Alle MIDI-Funktionen deaktivieren! ... 90
AM-Munition – program compressor/limiter ... 959
AM-Phibia – tube preamp/channel strip ... 951
Amplitude ... 810
AM-Pulse – transient modeller ... 946
AM-Track – compressor/tape simulation ... 937
Analogue Modelling Suite ... 310, 937, 946, 951, 959
AM-Munition – program compressor/limiter ... 959
AM-Phibia – tube preamp/channel strip ... 951
AM-Pulse – transient modeller ... 946
AM-Track – compressor/tape simulation ... 937
Anfasser ... 112, 587
Ansicht ... 1078
APP (ASIO Positioning Protocol) ... 481, 485
ARA ... 313
Arbeitsbereiche ... 128, 587
Arbeitstechniken im Projektfenster ... 127
Arbeitstechniken mit Objekten ... 170
Arrangement
Audiodateien im Arrangement positionieren ... 43
Arranger ... 63
ASIO ... 76
ASIO Positioning Protocol (APP) ... 481
ASIO-Einstellungen ... 77
Audio-/MIDI-Synchronisation ... 90

Audiobearbeitung in Samplitude ... 71, 177, 643, 732, 739, 1048
Audio-CD-Track(s) einlesen ... 1049
Audiodatei ... 588
Audiodatei laden ... 38, 605, 606
Audio-DVD einlesen ... 1052
Audioeinstellungen ... 76, 643
Audiogeräte ... 88
Audiomarker ... 588, 789
Audio-Metronom ... 49
Audio-Objekte bearbeiten und arrangieren ... 30
Aufnahme ... 778
  Aufnahme-Offset ... 89
  Aufnahmestart ... 52
  Loop-Aufnahmen ... 53
  MIDI Rückwirkende Aufnahme ... 89, 799
  MIDI-Aufnahme ... 55
  Punch-Aufnahme mit Markern ... 54
  Vorbereiten der Aufnahme ... 46
Aufnahmemodus ... 778
  Aufnahme unabhängig von Wiedergabe (Hinterbandkontrolle) ... 779
  Aufnahmepause ... 780
  Punch-Markermodus ... 54, 779
  Standardmodus (Abspielen während der Aufnahme) ... 778
Aufnahmeoptionen ... 46, 781
Aufräumen ... 629
Ausgewählten VST Ordner einscannen ... 655
Ausschneiden ... 691, 735
Ausschnitt ... 64, 589, 1101, 1105, 1106
  Ausschnitt aktivieren ... 64
Auto JamSession ... 793
Auto Quantize ... 740
Automation ... 458, 590, 801
  Anzeigeoptionen der Automationskurven ... 479, 802
  Auf alle Spuren übertragen ... 463
  Ausgewählte Kurve bearbeiten ... 801
  Aus-Modus ... 461
  Automationsaufzeichnung im Read-Modus ... 470
  Automationskurven bearbeiten ... 471, 801
  Automationsmodi ... 460
  Automationsparameter auswählen ... 804
  Automations-Zeichenmodus ... 120, 473, 688
  Kurve auswählen ... 480
  Kurve bearbeiten ... 475, 801
  Kurve löschen ... 478, 802
  Kurvengenerator ... 475
  Latch-Modus ... 461
  Masterautomation ... 469
  Nur bestehende Kurven automatisieren ... 464
  Objektautomation ... 468
  Overwrite-Modus ... 461

Read-Modus ... 461
Touch-Modus ... 461
Trim-Modus bei ausgeschalteter Wiedergabe ... 463
Trim-Modus bei gleichzeitiger Wiedergabe ... 462
Auto-Scroll ... 775
Auto-Update ... 1114
AUX-Bus ... 243, 590, 714, 728
AUX-Routing ... 244
AUX-Send ... 728

B

Backup auf CD/DVD brennen ... 631, 638
Backup-Aufnahme mit zwei Programmen ... 495
Batch Processing ... 707
Bearbeiten ... 686
BeatBox 2 ... 273
Bereiche ... 65, 140, 590, 698
B ... 142
Bereich definieren ... 201
Bereich kopieren und einfügen ... 31
Bereich manipulieren ... 698
Bereich speichern und aufrufen ... 143
Bereich suchen ... 201
Bereich über alle ausgewählten Objekte ... 701
Bereiche erzeugen ... 114
Bereichsgrenze ändern ... 142
Bereichslänge ... 701
Bereichsparameter bearbeiten ... 202
Letzten Bereich zurückholen ... 703
Markieren eines Bereichs ... 140
Verschieben eines Bereichs ... 143
Bereichsbouncing ... 626
Bereichseditor ... 711
Bereichsmanager ... 201
Bereichsmodus ... 114, 686
Bildschirmelemente ... 94
BitMachine ... 878
Bitmeter ... 1097
BPM-Marker ... 426
Brilliance Enhancer ... 847
Broadcast Wave Manager ... 640
Bus ... 243
Busse verstecken/minimieren ... 1102

C

CD Arrangement Modus ... 642, 1077
CD brennen ... 59, 1066

CD erstellen 60, 1053
CD Index 59, 1070, 1072
CD Online Suche zum Titelmarker setzen 1077
CD/DVD 1049
CD-Disc-Optionen 1075
CD-Mastering 59
CDR-Disc-Informationen 1077
CD-Text/MP3-ID-Editor 1075
CD-Titel setzen 59
CD-Titel-/Index-Manager 1073
CD-Track(s) einlesen 1049
Chased Notes 91
Chorus Flanger 909, 927
Cleaning/Restoration Suite 271, 1113
Click Track erzeugen 698
Clip für Audiodaten 590
Clock in digitalen Systemen 481
Clock-Signal 481
Clone 841
Comparisonics Audiovergleich 767
Comparisonics-Darstellung 673
Comping 208
Compressor 916
Controller-Editor 384
Copy Protection (SCMS) 1073
CORVEX – Chorus/Flanger 927
Crossfade 591, 704
Crossfade-Editor 704
  Auto-Crossfade-Modus 706
  Destruktives Bearbeiten 591
Cue-Datei 605, 612
Cues 773

D

Darstellungsoptionen 668
Datei 600
Dateimanager 186
DDP 1056, 1059
DeClicker/DeCrackler 882, 1015
DeClipper 883, 1017
DeEsser 924
DeHisser 885, 1019
Delay 850
Delay/Reverb 850
DeNoiser 886, 1024
Destruktive Audiobearbeitung 732
Distortion 877
Dithering 675
  POW-r Dithering 677

Smart Dithering ... 677
Docker ... 97, 1108
Docking-Fenster ... 1108
Dokumentationen und Hilfe ... 19
Dongle freischalten ... 1113
Drum-Editor ... 379
Drum-Map Editor ... 382
Drum-Maps ... 381
Dump ... 608
DVD-Audio erstellen ... 1067
Dynamikeffekte ... 813, 815, 821, 830

E

Easy Learn ... 508
Echtzeit-Audiobearbeitung ... 733
Echtzeiteffekte ... 72
Economy-Spur ... 86, 591
ECOX - Echo/Delay ... 932
Effektdialogleiste ... 262
Effekte ... 72, 262
Dynamikeffekte ... 813, 815, 821, 830
Echtzeiteffekte ... 72
Effekte im Master ... 74
Effekte im Mixer ... 74
Effektkategorien ... 73, 256, 270
Externe Hardware-Effekteinbindung ... 264
Mono-Effekt-Berechnung ... 723
Objekteffekte ... 73, 161
Offline-Effekte ... 72, 658, 806, 1048
Spureffekte ... 73, 264, 722
Effekt-Routing-/Plug-ins-Dialog ... 258
Ein-/Ausblenden ... 812
Einfügen ... 693, 735
Elastic Audio ... 865
Elastic Audio - Bearbeitungsmodi ... 866
Engine-Modi ... 79
EQ116 ... 833
Essential FX ... 312, 908
Chorus Flanger ... 909, 927
Compressor ... 916
DeEsser ... 924
Gate ... 918
Limiter ... 920
Phaser ... 911
Reverb ... 912
Stereo Delay ... 914
Tremolo Pan ... 925
Tube Stage ... 921
Vocal Strip ... 926

Eventliste 390
Exportieren 612, 618, 619, 627
Externe Hardware-Effekteinbindung 264
Externe Synthesizer 269
Externe Tools 683
Extrahieren 695

F

Fade 36, 591
Fade-in 812
Fade-out 812
Farben 653
Farbmodus 122
Fehlgeschlagene Plug-ins erneut testen 655
Fenster 1107
Festsetzen von Objekten 652, 681
FFT Filter 841
FILTOX - Multimode-Filter 934
Flanger 909
Folder Tracks 148, 713, 719
Freeze 680, 719, 757
Freischaltung 24
Frequenz/Filter 833
FTP Download 1110

G

Gate 918
Gitter 62, 633
Gitterleiste 50, 1103
Gleichspannung entfernen (Offline) 891
Grafik neu berechnen 1101
Groove Template 366
Groove Template aus Transienten erzeugen 742
Gruppen 751

H

Hardware Controller 497
  Anzeigemodus 518
  Artist Control 529
  Artist Mix 527
  Artist Transport 531
  Ausgabe 520
  Bank-Switch-Spuranzahl 517
  Bedienelemente anlernen 512
  Controller anpassen 500
  Controller Bedienelemente 503

Controller Funktionen ... 504
Controller Modifikatorfunktionen ... 506, 514
Easy Learn ... 508
EUCON Controller ... 498
Frontier AlphaTrack ... 534
Frontier TranzPort ... 538
Funktion zuweisen ... 511
Grundeinstellungen ... 497
Hardware Controller anlegen ... 498
Hardware Controller aus der Liste entfernen ... 500
Hardware Controller-Presets ... 527
Hardware ID abfragen ... 524
Interner Modus ... 521
JLCooper MCS-3800 ... 540
Logic Control ... 544
Logic Control XT ... 548
Mackie Control ... 549
Mackie Control XT ... 554
Mehrere Controller, Extender und Mehrbank-Controller verwenden ... 499
MIDI Ping ... 524, 525
MIDI-Monitor ... 507
Peakmeter Modus ... 519
PreSonus FaderPort ... 555
Reglerskalierung ... 525
SSL Nucleus ... 565
SysEx-Daten ... 520, 525
Tascam FW-1884 ... 562
Tascam US-2400 ... 558
Unterfunktionen zuweisen ... 515
Zeitanzeigemodus ... 519
HD-Wave-Projekt ... 602
Hilfe ... 19, 1111, 1112, 1114
Hinterbandkontrolle ... 779
Hotspot ... 754, 755
Humanize ... 370, 747
Hybrid Audio Engine ... 85, 591

I

Importieren ... 603, 605, 608, 610
Impulsantwort ... 852
Independence ... 303
Indizes ... 1070
INI Patch ... 658
Input (Spur) ... 717
Input Quantisierung (Input Q)) ... 102, 749
Installation ... 23
Instrumente live spielen und abhören ... 453
Instrumenten-Ausgänge routen ... 448
Instrumenten-MIDI-Eingänge routen ... 448

Interleaved File 341
INZ 658
ISRC Code 1050, 1073

K

Kanäle tauschen 892
Kanalzüge 222
K-Metering 1086
Kompressoren 813
Kontakt 20
Kontextmenü 592
Kopieren 691, 735
Kopieren nach 691
Kopieren und Löschen 691
Korrelationsmesser 1095
Kurvengenerator 475
Kurvenmodus 115, 686

L

Lasso-Funktion 112, 750
Latenz 453, 592
Latenzausgleich 593
Lautheitsanpassung 812
Lautstärke-Zeichenmodus 120, 688
Limiter 920
Links-/Rechts-Modus 118, 687
Lock 593
Loop abspielen 770
Loop bilden 906
Loop Designer 286
Loop-Aufnahmen 53
Loop-Modus 772
Löschen 694

M

MAGIX Auto-Update 1114
MAGIX Plug-ins 272
MAGIX Synths 299
Manager 97, 186
  Bereichsmanager 201
  Dateimanager 186
  Markermanager 198
  Objektmanager 193
  Routing Manager 210
  Soundpool Manager 214
  Spurmanager 196

Takemanager ... 202
VST-Instrumenten-Manager ... 209
Mapping Modes ... 521
Marker ... 67, 144, 594, 787
Audiomarker ... 588, 789
Marker anspielen ... 199
Marker anspringen ... 199
Marker benennen ... 37, 787, 789
Marker löschen ... 789
Marker setzen und benennen ... 37, 787, 788
Marker suchen ... 199
Markerfilter ... 199
Punch-Marker ... 791
Markermanager ... 198
Masterautomation ... 469
Master-Sektion ... 233
Matrix-Editor (Piano-Rolle) ... 373
Matrixmodus ... 331
Mausfunktionen für die obere Spurhälfte ... 111
Mausfunktionen für die untere Spurhälfte ... 111
Mausmodus ... 110, 686
Automations-Zeichenmodus ... 120, 473, 688
Bereichsmodus ... 114, 686
Farbmodus ... 122
Kurvenmodus ... 115, 686
Lautstärke-Zeichenmodus ... 120, 688
Links-/Rechts-Modus ... 118, 687
Objekt-/Kurvenmodus ... 117, 687
Objektmodus ... 116, 124, 687
Pitchshift-/Timestretch-Modus ... 119
Schnittmodus ... 119
Scrubbing-Vorhörmodus ... 122, 689
Spektralmodus ... 120, 689
Temporärer Wechsel in andere Mausmodi ... 115
Universalmodus ... 111, 686
Wave-Zeichenmodus ... 120
Zoom-Modus ... 122
Melodyne ... 313
Menüreferenz ... 600
Menüs bearbeiten ... 663
Metronom ... 697
Metronomeinstellungen ... 48
MIDI Clock ... 481, 484
MIDI in Samplitude ... 345
Audiogeräte ... 88, 345
Controller-Editor ... 384
Drum-Editor ... 379
Drum-Map Editor ... 382
Drum-Maps ... 381
Eventliste ... 390

Exportieren von MIDI-Dateien ... 619
Importieren von MIDI-Dateien ... 345
Input Quantisierung (Input Q) ... 102, 749
Matrix-Editor (Piano-Rolle) ... 373
MIDI Pre Recording ... 799
MIDI Quantisierung ... 747, 748, 749
MIDI Rückwirkende Aufnahme ... 89, 799
MIDI Thru ... 56, 725
MIDI Velocity Dynamics ... 904
MIDI-Aufnahme ... 55
MIDI-Aufnahmenodi ... 58, 799
MIDI-Bouncing ... 626
MIDI-Datei laden ... 608
MIDI-Funktionen ... 358
MIDI-Metronom ... 49
MIDI-Objekt ... 594, 734
MIDI-Objekt bearbeiten ... 346, 740
MIDI-Objekt Freeze ... 346
MIDI-Objekteditor ... 347
MIDI-Panik - Alle Noten beenden ... 800
MIDI-Spur ... 713
MO-Editing (Multi Object Editing) ... 393
Multi Object Editing (MO-Editing) ... 393
Noteneditor ... 396
Piano-Rolle ... 373
Sample-Manipulation ... 905
Samplerate anpassen (offline) ... 905
Step Recording ... 371
Tastaturkürzel im MIDI-Editor ... 420
Velocity-Modus ... 373, 381
Videodatei laden ... 609
Zellen-Editier-Modus ... 372
MIDI Machine Control (MMC) ... 481, 488
MIDI Timecode ... 481, 485
MIDI-Editor ... 349, 351, 354, 732
MIDI-Monitor ... 507
MIDI-Trigger aus Transienten erzeugen ... 742
Mix to File ... 235
Mixer ... 70, 218
Kanalzüge ... 222
Master-Sektion ... 233
Mixer - Bedienung mit Maus und Tastatur ... 219
Mixer - Globale Schaltflächen ... 236
Mixer - Tastaturkürzel ... 219
Mixereinstellungen ... 634
Mixer-Skins ... 219
VCA-Gruppen ... 230
MMC (MIDI Machine Control) ... 481, 488
MME ... 76
Modulation/Spezial ... 898

MO-Editing (Multi Object Editing) ... 393
Monitoring ... 594
Monitoring-Einstellungen ... 78, 453
Monitoring-Modus ... 79
Monophone Stimme ... 864
MP3-ID-Editor ... 1075
MTC (MIDI Time Code) ... 481
Multi CPU Support ... 648
Multi Object Editing (MO-Editing) ... 393
Multiband Dynamics ... 821
Multifunktions-Eingabefeld mit Hilfe-Funktionalität ... 109
Musikalische Tempoanpassung ... 168, 438

N

Navigieren ... 28, 127
Netzwerkinstallation ... 25
Neues Virtuelles Projekt (VIP) ... 600
Noise Sample holen ... 890
Normalisieren ... 810
Notationssymbole ... 410
Note On Chasing ... 91
Noten drucken ... 412
Noteneditor ... 396
  Darstellungsquantisierung ... 407
  Mehrstimmige Notation ... 403
  MIDI Daten im Notenbild bearbeiten ... 399
  MIDI-Noteneinstellungen ... 405
  Notationssymbole ... 410
  Noten drucken ... 412
  Notenbearbeitungs-Modi ... 396
  Notenbild ... 398
  Notensystemeinstellungen ... 406
  Notenzuordnung in Mehrfachsystemen ... 402
  Score MusicXML ... 413
  Seitenformateinstellungen ... 411
Null setzen ... 813
Nulldurchgänge finden ... 699

O

Objekt extern bearbeiten ... 185
Objekt-/Kurvenmodus ... 117, 687
Objektanfasser ... 173
Objektautomation ... 468
Objekte ... 68, 170, 594, 595, 604, 732
  Audiodatei als Objekt ins VIP integrieren ... 170
  Audiodatei unter dem Objekt austauschen ... 183
  Audiomaterial unter dem Objekt verschieben ... 184

CD-Tracks als Objekt ins VIP integrieren ... 171
Gruppen ... 751
Hallfahnen im Objekt ... 175
Hotspot ... 754, 755
Lasso-Funktion ... 112, 750
Objekt abspielen ... 770
Objekt ausschneiden ... 735
Objekt duplizieren ... 112, 174, 194, 735, 769
Objekt einfügen ... 174, 735
Objekt entfernen ... 735
Objekt erzeugen ... 769
Objekt extrahieren ... 769
Objekt festsetzen ... 176, 738, 739
Objekt loopen ... 182, 736
Objekt löschen ... 194
Objekt offline bearbeiten ... 177
Objekt stummschalten ... 35, 175, 738
Objekt trennen ... 36, 692
Objekt trimmen ... 183, 738
Objekt umbenennen ... 194
Objekt verschieben ... 112, 172, 178, 752, 754
Objekt zeitweise aus Gruppe herauslösen ... 751
Objekt/Fade Schrittweite ... 752
Objekte auswählen ... 111, 171, 749, 750
Objekte einblenden (Fade In) und ausblenden (Fade Out) ... 36
Objekte kopieren ... 31, 40, 174, 735
Objekte Schneiden und Bearbeiten ... 29
Objekte überlappen ... 180
Objekte verbinden ... 179
Objekte zusammenkleben ... 182, 738
Objektende anpassen ... 754
Objektfarbe ... 756
Objekt-Freeze ... 757
Objektgruppe auflösen ... 178
Objektgruppe bilden ... 178
Objektlautstärke anpassen ... 44, 112
Objektlautstärke und -länge über Objektanfasser ... 112, 174
Objektparameter bearbeiten ... 195
Objektposition hart quantisieren ... 743
Objektposition soft quantisieren ... 743
Objektstart anpassen ... 174, 754
Rastpunkt ... 754, 755
Objekteditor ... 69, 158, 595, 732
Objekteffekte ... 73, 161
Objektmanager ... 193
Objektmodus ... 116, 124, 687
Objektorientierte Audiobearbeitung ... 69, 170
Objektpositionen quantisieren ... 743
Objekt-Synths ... 272
Offline-Effekte ... 72, 658, 806, 1048

Öffnen ... 602
OMF ... 603, 627
Optionsverwaltung ... 658
Ordnerspur (Foldertrack) ... 713
Oszilloskop ... 1098
O-Ton-Modus ... 773

P

Panning Law ... 248
Panning-Law-Modus ... 330
Panorama-Modi im Surround-Panorama-Modul ... 329
  Matrixmodus ... 331
  Panning-Law-Modus ... 330
  Schallfeldmodus ... 329
  Winkelmodus ... 330
Parallele Aufnahme ... 496
PDF-Dokumentationen ... 19
Peakmeter ... 1082
Pegelanpassung ... 49
Performance ... 648
Phase invertieren ... 897
Phaser ... 911
Piano-Rolle ... 373
Pitchshift-/Timestretch-Modus ... 119
Pitchshifting ... 863
Playlist (.cue-Datei) ... 605, 612
Plug-in-Puffer ... 655
Position und Zoomtiefe ... 1108, 1109
Post-Recording ... 645
POW-r Dithering ... 677
PPQ (Pulses per Quarter) ... 357, 481
Preemphasis ... 1073
Preload ... 770
Pre-Recording ... 645, 799
Produktregistrierung ... 1113
Programmeinstellungen ... 643, 650
Programmoberfläche ... 94
Projekt ... 61, 1103
  Aktives Projekt ... 1110
  Erstellen eines VIP ... 600
  Projekt anhängen ... 684
  Projekt laden ... 30
  Projekt wiedergeben ... 30
  Projektdateien zusammenfassen ... 629
  Projekteigenschaften ... 633
  VIP löschen ... 630, 631, 632
Projektfenster ... 127, 1107, 1110
Projektinformationen ... 639
Projektoptionen ... 91

Puffereinstellungen 77, 678
Punch-Aufnahme mit Markern 54

Q

Q Fenster 368
Q Länge 366
Q Raster/ Q Länge 366
Q Schwelle 368
QPPM 1082
Quantisieren 362, 740
  Groove Template 366
  Humanize 370, 747
  Input Quantisierung (Input Q) 102, 749
  Länge Q/MIDI-Längenquantisierung 748
  Lücken zwischen den Objekten entfernen 744
  MIDI Quantisierung 747, 748, 749
  Notenenden quantisieren 749
  Objektpositionen quantisieren 743
  Offset 369
  Q Fenster 368
  Q Länge 366
  Q Raster/ Q Länge 366
  Q Schwelle 368
  Quantisierung Audio 740, 747
  Quantisierung im Drum-Editor 384
  Quantisierung rückgängig machen/zurücksetzen 371
  Quantisierungseinstellungen 365, 744, 748
  Soft Q 370, 743, 744, 748
  Standardquantisierung 370
  Start Q/MIDI-Startquantisierung 748
  Start und Länge Q/MIDI-Quantisierung 748
  Swing 369
  Tolen (8T, 5Tol, 7Tol) 366
Quantisierung Audio 740, 747
Quickstart 27

R

RAM-Wave-Projekt 602
Raster 61, 1103
Rastereinstellungen 50, 633, 1102
Rasterleiste 107
Rasterpositionsmarker 428
Rasterschaltfläche 107
Rastpunkt 754, 755
Raumsimulator 852
Recording 45
  Aufnahme-Offset 89
  Aufnahmestart 52

Loop-Aufnahmen ... 53
MIDI Rückwirkende Aufnahme ... 89, 799
MIDI-Aufnahme ... 55
Punch-Aufnahme mit Markern ... 54
Vorbereiten der Aufnahme ... 46
Referenzspur (Folder Track) ... 148
Registrierung ... 24, 1113
Remix Agent ... 758
Arrangementtempo auf Objekttempo setzen ... 765
Objekttempo auf Arrangementtempo setzen ... 764
Tempo anpassen ... 764
Resampling ... 680, 863
Rescanning VST Plug-ins ... 655
Restauration ... 881
Reverb ... 912
Revolta 2 ... 303
Revolvertracks ... 154, 727
ReWire ... 441, 456, 655
RF64 ... 341
Richtungsmesser ... 1095
RIFF64 ... 341
RMS Normalisierung ... 812
Robota ... 290
Rohdaten ... 608
Root-VIP bearbeiten ... 739
Routing ... 243, 595, 636
Routing Manager ... 210
Rückgängig ... 675, 690
Rückgängigliste ... 690
Rückwärts abspielen ... 772, 902
Rückwirkende MIDI-Aufnahme ... 799

S

Schallfeldmodus ... 329
Schnitte abspielen ... 771
Schnittliste ... 605
Schnittmodus ... 119
Score MusicXML ... 413
Scrollbalken ... 595
Scrollen ... 138
Scrubbing ... 155, 595, 661, 774, 777
Scrubbing-Vorhörmodus ... 122, 689
Second Generation Protection ... 1073
Setting Container Dateien ... 658
Sidechain ... 455
Signalfluss ... 584
Silence Economy ... 450
Skins ... 652
Smart Dithering ... 677

sMax11 830
SMPTE Generator 1047
SMPTE Timecode 481
Soft Auto-Scroll 775
Soft Q 370, 743, 744, 748
Software-Instrumente 441
  Instrumente live spielen und abhören 453
  Instrumenten-Ausgänge routen 448
  Instrumenten-MIDI-Eingänge routen 448
  Plug-in Parameterdialog 453
  Plug-in-Panel - Grafische Oberfläche 449
  Routing-Einstellungen beim Laden von Softwareinstrumenten 444
  Sidechain 455
  Software-Instrumente laden 443
  VST MIDI Out + Audio Out Recording 446, 724
  VST-Instrument Preset-Auswahl 455
Solo / Monitor Bus 241
Solo / Monitor Lautstärkeregler 239
Solo in Place 240
Solo Modus global 242
Song Position Pointer 481
Sonoris DDP 1061
Sound Cloner 841
Sound Designer II 608
Soundpool Manager 214
Spectral Cleaning 1032
Speichern 611, 630, 638
Spektraldarstellung 757
Spektralmodus 120, 689
Spektroskop 1096
Spureffekte 73, 264, 722
Spuren 64, 596, 713
  Alle Spuren anzeigen 719
  AUX-Bus 243, 590, 714, 728
  Keine Spur minimieren 719
  Mehrere Spuren erzeugen 42
  Multispurselektion 152
  Nächste/vorhergehende Spur aktivieren 731
  Revolvertracks 154, 727
  Spur benennen 38
  Spur erzeugen und benennen 38
  Spur maximieren 719
  Spur verstecken 718
  Spuransicht 196
  Spurauswahl 196
  Spur-Controls gruppieren 152, 718
  Spureigenschaften 728
  Spureinstellungen 724
  Spuren ausschneiden 727
  Spuren einfügen 196, 713, 715

Spuren entfernen ... 196
Spuren kopieren ... 714
Spuren löschen ... 717
Spuren sortieren ... 196
Spuren umbenennen ... 196
Spurfarbe ... 724
Spur-Freeze ... 719
Spur-Input ... 717
Spurtyp ... 717
Submix-Bus ... 243, 597, 714
Subspuren anzeigen ... 719
Surround-AUX-Bus ... 714
Surround-Bus ... 597, 714
Spurkopf ... 105, 596
Spurmanager ... 196
Standard MIDI File (SMF) ... 345, 619
Standardmodus (Abspielen während der Aufnahme) ... 778
Stapelverarbeitung ... 707
Startauswahl ... 1112
Statusanzeige ... 597, 1100
Step Recording ... 371
Stereo / Phase ... 892
Stereo Delay ... 914
Stereo-Editor ... 247
Stereopanorama ... 247
Stille ... 695
Stopp ... 772
Störgeräuschbefreiung ... 886, 1024
Submix-Bus ... 243, 597, 714
Support ... 20
Surround Sound ... 317
Gruppenmechanismus der Surround-Effekte ... 340
Matrixmodus ... 331
Objektbezogene Automation im Surround-Panorama-Modul ... 338
Pan Setup ... 333
Panning-Law-Modus ... 330
Panorama-Modi im Surround-Panorama-Modul ... 329
Schallfeldmodus ... 329
Spurbezogene Automation im Surround-Panorama-Modul ... 336
Stereo- und Mono-Signalverarbeitung in Surround-Projekten ... 334
Surround ... 325
Surround Bouncing ... 341
Surround Panning ... 323
Surround Presets ... 334
Surround-Automationskurven zeichnen ... 337
Surround-AUX-Bus ... 714
Surround-Bus ... 597, 714
Surround-Downmix ... 343
Surround-Effekt-Plug-ins ... 339
Surround-Einstellungen ... 319

Surround-Kontrollgruppe ... 340
Winkelmodus ... 330
Surroundmeter ... 1093
Symbolleisten ... 668, 1100
Synchronisation ... 481
APP (ASIO Positioning Protocol) ... 481, 485
Backup-Aufnahme mit zwei Programmen ... 495
Clock in digitalen Systemen ... 481
Clock-Signal ... 481
MIDI Clock ... 481, 484
MIDI Machine Control (MMC) ... 481, 488
MIDI Timecode ... 481, 485
MMC empfangen (Slave) ... 488
MMC senden (Master) ... 488
MTC Output auch im Stopp-Zustand ... 486
Parallele Aufnahme ... 496
SMPTE Einstellungen ... 487
SMPTE Timecode ... 481
Song Position Pointer ... 481
Synchronisation - Samplitude als Master ... 488
Synchronisationsanwendungen ... 491
Synchronisationsformate ... 481
SysEx-Eingang aktivieren ... 90
System VST Ordner nutzen ... 655
Systemanforderungen ... 21
Systemeinstellungen ... 76, 597
ASIO-Einstellungen ... 77
Audioeinstellungen ... 76, 643
Audiogeräte ... 88, 345
Monitoring-Einstellungen ... 78, 453
Systeminformation ... 1110
Systemoptionen ... 643, 645

T

Table Of Contents ... 605
Take ... 202, 203, 205
Take Composer ... 205
Takemanager ... 202
Taktmarker ... 427
Tastaturkürzel ... 573, 663
Tastaturkürzel im MIDI-Editor ... 420
Tempobearbeitung ... 424, 696, 764
BPM-Marker ... 426
Musikalische Tempoanpassung ... 168, 438
Rasterpositionsmarker ... 428
Taktmarker ... 427
Tapping des Taktrasters (Grid Tapping) ... 432
Tempo global verändern ... 438, 697
Tempo Map ... 428, 432

Tempo und Taktart-Dialog ... 438
Tempo -und Taktwechsel ... 424
Tempomarker ... 425, 432, 598
Tempospur ... 433
Time/Pitch ... 863
Timestretch-/Pitchshift-Patcher ... 767
Timestretching ... 863
Tipp des Tages ... 1112
Titelleiste ... 94, 598
TOC - Export ... 1065, 1067
TOC zeigen ... 1055
Tolen (8T, 5Tol, 7Tol) ... 366
Tooltips ... 598
Track Editor ... 99
Track Marker ... 1070
Trackbouncing ... 620
Tracklisten-Dialog ... 1050
Trackspeed ... 678
Transienten ... 741, 742
Transportkonsole ... 97
Treibersystem ... 76
Tremolo Pan ... 925
Trennen ... 692
True Peak Maximizer ... 832
Tube Stage ... 921
Tuner ... 1098

U

Übersichtsmodus ... 136
Ultra Transparent Resampling ... 905
Undo ... 675
Universalmodus ... 111, 686
Update ... 1114

V

Vandal ... 312
Varispeed ... 661
VariVerb II ... 972
VCA-Gruppen ... 230
VCA-Gruppenzuordnung im Routing Manager ... 213
Vektormeter ... 1093
Velocity Dynamics ... 360
Velocity-Modus ... 373, 381
Vertikaler Zoom ... 133
Video exportieren ... 618
Video Setup ... 636
Videofenster ... 1099

Vintage FX Suite 310, 927, 932, 934
CORVEX – Chorus/Flanger 927
ECOX - Echo/Delay 932
FILTOX - Multimode-Filter 934
VIP 61, 598
Erstellen eines VIP 600
Projekt laden 30
Projekt wiedergeben 30
Projektdateien zusammenfassen 629
VIP löschen 630, 631, 632
VIP an ein VIP anhängen 684
Visualisierung 598, 1081
Bitmeter 1097
K-Metering 1086
Korrelationsmesser 1095
Oszilloskop 1098
Peakmeter 1082
Richtungsmesser 1095
Spektrogramm 1097
Spektroskop 1096
Surroundmeter 1093
Tuner 1098
Vektormeter 1093
Vita 307
Vocal Strip 926
Vocoder 898
Vorlaufzeit 682
Vorwärts/Rückwärts 772
VST Ordner auswählen 655
VST Rescan 655
VST Scan 655
VST-Instrumente 272, 730
VST-Instrumenten-Manager 209
VST-Plug-in-Pfad 655
VST-Plug-ins 441
Installation von VST-Plug-ins 441
Instrumente live spielen und abhören 453
Instrumenten-Ausgänge routen 448
Instrumenten-MIDI-Eingänge routen 448
Plug-in Parameterdialog 453
Plug-in-Panel - Grafische Oberfläche 449
Routing-Einstellungen beim Laden von Softwareinstrumenten 444
Sidechain 455
Software-Instrumente laden 443
VST MIDI Out + Audio Out Recording 446, 724
VST-Instrument Preset-Auswahl 455

W

Wave-Zeichenmodus 120

Wellenformansicht 174, 669
Wellenformfarbe 673
Wellenform-Generator 1047
Werkzeugleiste 1100
Wiedergabe 770
Wiederherstellen 690
Winkelmodus 330
Word Clock 481

Z

Zeichnen der Wellenform mit dem Stiftwerkzeug 157
Zeitanzeige 712
Zeiteingabefeld 599
Zellen-Editier-Modus 372
Zoomen 35, 115, 131, 1108
Zoom-Modus 122