



REASON

Version
2.0

→ Handbuch

Digitale Sampler → Erweiterbarer 14-Kanal-Mixer → Master-Song-Sequencer → Diverse Effektgeräte → Polyphone Analog-Synthesizer → Parametrische und Kutschwanzfilter → REX-Loop-Player → Pattern-Sequencer → Drum-Machine → Eingang für ReBirth → 64 Kanal-Audioausgabe → 64 Kanal-ReWire-Audioausgabe

Handbuch von Synkron:
Ludvig Carlson, Anders Nordmark und Roger Wiklander
Übersetzung d.popow@musicandtext.com

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Propellerhead Software AB dar. Die in diesem Dokument beschriebene Software wird im Rahmen einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf ausschließlich nach Maßgabe der Bedingungen dieser Vereinbarung kopiert werden (Sicherheitskopie). Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch die Propellerhead Software AB darf kein Teil dieses Handbuchs für irgendwelche Zwecke oder in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln reproduziert, übertragen oder aufgezeichnet werden.

© 2002 Propellerhead Software AB. Alle Spezifikationen der Software können sich ohne Vorankündigung ändern. Reason ist ein Warenzeichen der Propellerhead Software AB. Alle anderen Produkt- und Firmennamen sind geschützte Warenzeichen oder Kennzeichnungen der entsprechenden Firmen.
Alle Rechte vorbehalten.



REASON

→ [Inhaltsverzeichnis](#)

7 Der Sequenzer

- 8 Aufnahme
- 12 Kopieren von REX-Loops und Pattern auf Sequenzer-spuren
- 14 Bearbeiten – Der Snap-Wert
- 15 Editieren in der Arrangement-Ansicht
- 19 Verwenden von Gruppen
- 22 Die Bearbeiten-Ansicht
- 33 Quantisieren
- 35 Der Change Events-Dialog
- 36 MIDI File-Im- und Export

39 Audio- und CV-Signalwege

- 40 Signale und Signalweg-Zuordnung (Routing)
- 40 Kabel
- 41 Automatisches Routing
- 42 Manuelles Verbinden
- 43 CV und Gate anwenden

45 Reason MIDI zuweisen

- 46 Die verschiedenen MIDI-Eingänge
- 47 MIDI-Daten an Reason senden
- 48 MIDI-Daten eines anderen Programms versenden
- 49 Gerät direkt über MIDI kontrollieren

51 Reason als ReWire-Slave

- 52 Über dieses Kapitel
- 52 Wozu dient die Reason/ReWire-Kombination?
- 52 ReWire! – Eine Einführung
- 53 Voraussetzungen zum Anwenden von ReWire – (nur Mac OS 9)
- 53 Starten und Beenden
- 54 Transportfunktionen und Tempoeinstellungen verwenden
- 54 Synchronisation
- 54 Audio-Signalwege zuordnen (Audio Routing)
- 55 MIDI-Zuordnung über ReWire 2
- 55 Umwandeln von ReWire-Kanälen zu Audiospuren
- 56 Einzelheiten über verschiedene ReWire-Hostapplikationen

57 MIDI- und Keyboard-Fernsteuerung

- 58 Einleitung
- 58 MIDI Remote Mapping – Die MIDI Controller-Fernsteuerung
- 61 Keyboard Remote – Die Tastatur-Fernsteuerung
- 62 Einstellungen speichern

63 Synchronisation

- 64 Hinweis für ReWire-Anwender!
- 64 Synchronisation und MIDI Clock – Eine Erläuterung
- 64 Reason als Slave eines externen Geräts betreiben
- 65 Reason als Slave eines anderen Programms auf demselben Computer
- 66 Überlegungen zum Thema Synchronisation

69 Leistung optimieren

- 70 Einleitung
- 70 Optimierung und Ausgangslatenz
- 71 Optimieren Ihres Computersystems
- 72 Songs optimieren
- 73 Songs und Arbeitsspeicherbedarf

75 Transportfeld

- 76 Überblick

81 Reason-Hardware Interface

- 82 Einleitung
- 82 Der MIDI In Device-Bereich
- 83 Der Audio Out-Bereich

85 Der Mixer

- 86 Einleitung
- 86 Der Kanalzug
- 88 Der Signalfluss des Mixers
- 88 Der Auxiliary Return-Bereich
- 88 Der Stereosummenregler
- 89 Anschlüsse
- 90 Mixer verketten

91 Redrum

- 92 Einleitung
- 92 Dateiformate
- 93 Patches verwenden
- 94 Pattern programmieren
- 98 Redrum-Parameter
- 101 Redrum als Soundmodul verwenden
- 102 Anschlüsse

103 Subtractor-Synthesizer

- 104 Einleitung
- 104 Der Oszillator-Bereich
- 109 Der Filter-Bereich
- 114 Hüllkurven – Allgemeines
- 116 LFO-Bereich
- 118 Wiedergabe-Parameter
- 120 Externe Modulation
- 121 Anschlüsse

123 Malström-Synthesizer

- 124 Einleitung
- 125 Der Oszillator-Bereich
- 127 Der Modulator-Bereich
- 128 Der Filter-Bereich
- 132 Routing – Signalwegzuordnung
- 134 Die Performance-Regler
- 137 Anschlüsse
- 138 Dem Filter externe Audiosignale zuführen

141 NN-19 Sampler

- 142 Einleitung
- 142 Sampling – Allgemeine Regeln
- 143 Audio-Dateiformate
- 144 Key Zones und Samples
- 148 Automap Samples
- 149 NN-19 Synth-Parameter
- 153 Wiedergabe-Parameter
- 155 Anschlüsse

157 NN-XT-Sampler

- 158 Einleitung
- 158 Geräteoberfläche
- 159 Laden vollständiger Patches und REX-Dateien
- 160 Verwenden des Hauptfelds
- 162 Remote Editor – Überblick
- 164 Samples und Zonen
- 164 Auswahl und Fokus
- 166 Einstellen der Parameter
- 168 Der Umgang mit Zonen und Samples
- 171 Gruppieren von Zonen
- 172 Tastaturbereiche
- 175 Einstellen von Originaltonhöhe und Stimmung
- 177 Verwenden von Automap
- 177 Layer-, Crossfade- und Velocity Switch-Sounds
- 181 Anwenden von Alternate
- 181 Sample-Parameterbereich
- 183 Group-Parameter
- 184 Synth-Parameter
- 193 Anschlüsse

195 Dr. Rex Loop-Player

- 196 Einleitung
- 196 Die Dateiformate
- 197 Hinzufügen einer Loop
- 198 Erzeugen von Sequenzernoten
- 199 Der Umgang mit REX-Scheibchen
- 200 Dr.Rex Synth-Parameter
- 205 Anschlüsse

207 Matrix Pattern-Sequencer

- 208 Einleitung
- 209 Das Programmieren von Pattern
- 214 Anwendungsbeispiele

217 ReBirth Input-Machine

- 218 Einleitung
- 218 Vorbereitungen
- 218 Signalwege

219 Die Effektgeräte

- 220 Gemeinsame Eigenschaften
- 221 RV-7 Digital Reverb
- 222 DDL-1 Digital Delay Line
- 223 D-11 Foldback Distortion
- 224 ECF-42 Envelope Controlled Filter
- 226 CF-101 Chorus/Flanger
- 228 PH-90 Phaser
- 229 COMP-01 Auto Make-up Gain Compressor
- 231 PEQ-2 Parametrischer Zweiband-Equalizer

233 Menü- und Dialog-Referenz

- 234 Reason-Menü (Mac OS X)
- 234 File-Menü
- 239 Edit-Menü
- 256 Create-Menü
- 256 Options-Menü
- 259 Windows-Menü
(Windows-Version)
- 259 Windows-Menü
(Mac OS-Version)
- 260 Help/Contacts-Menü

261 Audio und Computer

- 262 Allgemeine Informationen
- 264 Informationen für PC-Nutzer
- 265 Informationen für Macintosh-Nutzer

267 MIDI-Implementierung

268 Über dieses Kapitel

268 Wie verschiedene MIDI-befehle implementiert sind

269 Index



REASON

1

→ Der Sequenzer

Aufnahme

Aufnahme und Wiedergabe – Grundlagen

Die grundlegenden Verfahren zum Aufnehmen und Wiedergeben sind im Einführung-Handbuch beschrieben. Hier eine kurze Wiederholung:

- ➔ **Klicken Sie zum Aktivieren der Aufnahmebereitschaft auf den Aufnahmeschalter im Transportfeld oder drücken Sie [F1] im numerischen Block.**
Wenn Ihre Computertastatur nicht über einen numerischen Block verfügt, können Sie die Aufnahmebereitschaft durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [Befehl] (Mac) oder [Strg] (Windows) und [Zeilenschalter] aktivieren.
- ➔ **Die Aufnahme beginnt an der aktuellen Songposition.**
Sie beginnt bei aktivierter Aufnahmebereitschaft, sobald Sie die Wiedergabe starten.
- ➔ **Durch Aktivieren des Click-Schalters im Transportfeld veranlassen Sie Reason zur Ausgabe eines Metronom-Klicks.**
Die Lautstärke dieses Klickgeräusches lässt sich mit dem Level-Regler einstellen.
- ➔ **Wenn die Loop-Funktion aktiv ist (Loop On/Off-Schalter leuchtet), wird der Bereich zwischen der linken und rechten Locator-Position ständig wiederholt. Während jedes Durchgangs können Sie Material hinzufügen oder ersetzen (je nach Stellung des Overdub-/Replace-Schalters – siehe unten).**
- ➔ **Zum Starten der Wiedergabe ab der aktuellen Songposition klicken Sie auf den Wiedergabeschalter oder drücken Sie [Enter] im numerischen Block der Tastatur.**
Durch Anklicken des Stoppschalters, Drücken von [0] im numerischen Block oder der [Eingabetaste] unterbrechen Sie die Wiedergabe. Mit der [Leertaste] Ihrer Computertastatur können Sie ebenfalls zwischen Wiedergabe und Stopp hin- und herschalten.
- ➔ **Sie können die Songposition verändern, indem Sie in die Taktleiste oder auf die Schneller Vorlauf/Rücklauf-tasten im Transportfeld klicken. Außerdem können Sie die Position numerisch im Transportfeld einstellen (in den Feldern unterhalb der Transportschalter).**
Durch Drücken von [1] oder [2] im numerischen Block der Tastatur können Sie die Songposition außerdem auf die Position des linken oder rechten Locators verschieben.

Aufnehmen von Noten

Der Overdub/Replace-Schalter

Wenn Sie innerhalb eines Bereichs aufnehmen, in dem sich bereits Noten befinden, dann hängt das Ergebnis von der Einstellung des Overdub/Replace-Schalters im Transportfeld ab:

- ➔ **Im Overdub-Modus wird das neu Aufgenommene zu dem hinzugefügt, was sich bereits vorher auf der Spur befand.**
Dieser Modus eignet sich daher z.B. zum Hinzufügen neuer Noten oder Controller-Daten während der Loop-Aufnahme.
- ➔ **Im Replace-Modus ersetzt die neue Aufnahme alle zuvor aufgenommenen Noten.**
Nur die Noten im aktuellen Aufnahmebereich werden ersetzt.

! Es ist wahrscheinlich empfehlenswert, den Overdub-Modus als Grundeinstellung zu verwenden. So vermeiden Sie es, aufgenommenen Daten versehentlich zu löschen.

Quantisieren während der Aufnahme

Wenn der Schalter »Quantize Notes During Recording« (Noten während der Aufnahme quantisieren) in der Werkzeugzeile am oberen Rand des Sequenzers aktiviert ist, dann werden Noten automatisch quantisiert, sobald Sie sie aufnehmen. Sie finden eine ausführlichere Beschreibung hierzu auf [Seite 34](#).

Aufnehmen von Controller-Daten

Sie können in Reason praktisch alle Geräte-Parameter automatisieren und auf diese Weise komplett automatisierte Mischungen erstellen, wenn Sie möchten. Dies erreichen Sie durch Aufnehmen oder Einzeichnen von Controller-Daten im Sequencer.

Vorbereitungen zur Aufnahme einer Automation

Bevor Sie mit der Aufnahme einer Parameter-Automation beginnen, sollten Sie für den betreffenden Parameter möglicherweise zuvor einen passenden Dauerwert vorgeben. Das ist der Wert, den der Parameter an nicht automatisierten Stellen innerhalb des Songs haben soll. Warum dies?

- ➔ **Wenn Sie für einen Parameter zum ersten Mal eine Automation aufnehmen, so wird sein Dauerwert für den gesamten Rest des Songs vorgegeben.**
Sie finden eine ausführlichere Beschreibung hierzu auf [Seite 10](#).

Nehmen wir an, Sie möchten eine Ausblende aufnehmen, bei der Sie einen Schieberegler des Mixers nach unten verschieben. Hier ist es ratsam, den Schieberegler zunächst auf einen passenden Dauerwert einzustellen (also den Wert, auf den der Schieberegler eingestellt sein soll, *bevor* Sie mit der Ausblende beginnen).

Dasselbe gilt, wenn Sie für einen Synthesizer irgendwo innerhalb des Songs einen automatischen Filterdurchlauf erzeugen wollen: Stellen Sie zunächst die Filterfrequenz auf den Wert ein, den Sie im Song sonst haben soll und nehmen Sie erst dann den Filterdurchlauf auf.

Aufnahme der Automation eines Geräte-Parameters

1. Vergewissern Sie sich, dass für das Gerät eine Sequenzerspur vorhanden ist.

Für die Instrumente und den Matrix Sequencer werden beim Einladen in das Rack (also beim Erzeugen des jeweiligen Geräts) automatisch Sequenzerspuren angelegt. Für Mixer und Effektgeräte müssen Spuren manuell hinzugefügt werden. Wählen Sie hierzu den Eintrag »Create Sequencer Track for...« (»Sequenzerspur erzeugen für...«) im Geräte-Kontextmenü oder den Eintrag »Sequencer Track« im Create-Menü. Verbinden Sie dann die erzeugte Spur in der Out-Spalte der Spurliste manuell mit dem gewünschten Gerät.

2. Klicken Sie in die In-Spalte links neben den Spurnamen, so dass ein MIDI-Buchsensymbol erscheint.

Dieses zeigt an, dass die Spur für MIDI-Datenempfang und -Aufnahme bereit ist.

3. Beginnen Sie ab der gewünschten Position mit der Aufnahme.

4. Stellen Sie während der Aufnahme den/die gewünschten Parameter Bedienfeld des Geräts oder mit Hilfe eines externen MIDI Controllers ein.

Sie können innerhalb eines Aufnahmevorgangs unterschiedliche Parameter automatisieren. Diese müssen jedoch zum selben Gerät gehören. Es gilt also:

➔ Die Automation kann immer jeweils für ein Gerät zur Zeit aufgenommen werden (und zwar für das Gerät, dessen Spur gerade MIDI-Daten empfängt).

Wenn Sie die Parameter eines anderen Geräts automatisieren möchten, so müssen Sie zunächst dessen In-Spalte anklicken, so dass das MIDI-Buchsensymbol dorthin springt.

5. Beenden Sie die Aufnahme.

Im Bedienfeld des Geräts wird jeder automatisierte Parameter durch einen grünen Rahmen gekennzeichnet.



Die Parameter Feedback und Pan wurden automatisiert.



In der Arrangement-Ansicht werden aufgenommene Controller-Daten blau dargestellt. (Der blassblaue Streifen zeigt an, dass die Spur irgendwelche automatisierten Controller-Daten enthält.)

Wenn Sie die aufgenommene Passage erneut wiedergeben, verändern sich die Parameter automatisch. Außerhalb des aufgenommenen Bereichs behalten die Parameter ihre ursprünglichen Einstellungen.

Aufnahme weiterer Daten für denselben Controller

Wenn Sie eine aufgenommene Automation erneut aufnehmen möchten oder weitere Automationsdaten für dasselbe Gerät an anderer Stelle innerhalb des Songs aufnehmen wollen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

! Der Overdub/Replace-Schalter beeinflusst zwar nicht die Controller-Aufnahme, Sie sollten ihn jedoch dennoch auf »Overdub« einstellen, um ein versehentliches Löschen von Noten auf der Spur zu vermeiden.

1. Nehmen Sie die Einstellungen vor und nehmen Sie auf, wie zuvor beschrieben.

Solange Sie keine Parametereinstellung verändern, werden die Automationsdaten normal wiedergegeben.

2. Verändern Sie an der gewünschten Position die Parametereinstellung.

Sobald Sie mit dem Verändern des Parameterwerts anfangen, leuchtet die Punched In-Anzeige im Transportfeld auf.



Ab diesem Zeitpunkt werden die zuvor aufgenommenen Automationsdaten ersetzt!

3. Beenden Sie die Aufnahme, wenn Sie fertig sind.

Sie haben nun den Bereich ersetzt, der sich zwischen dem »Punch In« – also der ersten aufgenommenen Veränderung – und dem Punkt befindet, an dem Sie die Aufnahme beenden möchten.

➔ Sie können zu jeder Zeit nach dem Punch In den Reset-Schalter unterhalb der Punched In-Anzeige anklicken.

So schalten Sie die Punched In-Anzeige aus und die Controller-Daten werden nicht weiter aufgenommen. Ab dieser Position gilt also wieder die zuvor aufgenommene Automation. Der Aufnahme-Modus gilt jedoch noch immer und sobald Sie den Parameter erneut verändern, leuchtet die Punched In-Anzeige erneut auf.

Das Anklicken des Reset-Schalters ist also vergleichbar damit, dass Sie die Aufnahme beenden und erneut aktivieren.

Bewegen automatisierter Regler während der Wiedergabe – »Live-Modus«

Selbst wenn Sie einen Parameter automatisiert haben, so können Sie ihn während der Wiedergabe dennoch erneut verändern und damit die aufgenommene Automation übergehen. Dies kann sehr nützlich sein, wenn Sie Reason »live« spielen. Gehen Sie beispielsweise wie folgt vor:

1. Verändern Sie während der Wiedergabe einen automatisierten Parameter.

Die Punched In-Anzeige im Transportfeld leuchtet auf. Die zuvor aufgenommene Automation ist ab diesem Zeitpunkt ausgeschaltet.

2. Klicken Sie zum erneuten Aktivieren der Automation auf den Reset-Schalter.

Die mit dem Sequenzer aufgenommenen Automationsdaten kontrollieren nun wieder den betreffenden Parameter.

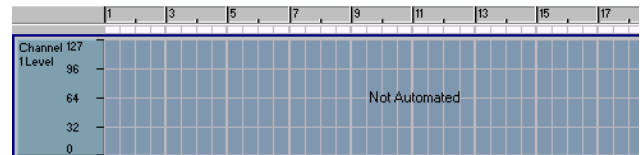
➔ Das Übergehen der Automation wird automatisch ausgeschaltet, wenn Sie die Wiedergabe stoppen.

Hintergrund: Was geschieht mit aufgenommenen Controller-Daten?

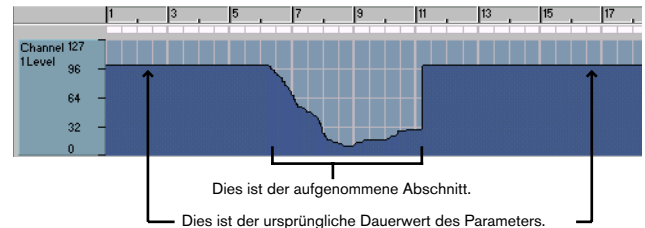
Obwohl die Aufnahmevorgänge praktisch gleich sind, behandelt der Sequenzer Controller-Daten anders als Noten. Jede aufgenommene Note ist ein separates Event (Deutsch: Ereignis). Es gibt im Sequenzer jedoch keine eigentlichen »Controller-Events«. Stattdessen funktioniert es wie folgt:

Jede Sequenzerspur verfügt über eine Anzahl Controller-Unterspuren (eine für jeden automatisierbaren Parameter des betreffenden Geräts). Diese werden auch Lanes genannt. Man kann eine Controller-Unterspur mit einem Stück Magnetband vergleichen, auf das sich Controller-Daten aufnehmen lassen.

Wenn Sie für einen Parameter noch keinerlei Automation aufgenommen haben, dann ist seine Unterspur leer. Der Parameter wird nicht automatisiert.



Sobald Sie eine Bewegung des Reglers irgendwo im Song aufnehmen, wird die gesamte Unterspur mit Controller-Daten gefüllt:



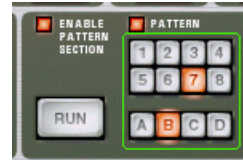
Es ist also möglich, für einen Parameter zunächst einen Dauerwert einzustellen und danach automatisierte Parameterveränderungen irgendwo innerhalb des Songs hinzuzufügen, wobei die Dauerwert-Einstellung für alle anderen Songteile bestehen bleibt.

Aufnahme von Pattern-Wechseln

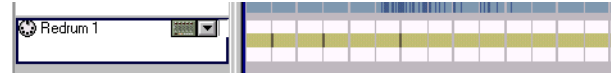
Wenn Sie Pattern-Geräte in Ihrem Song benutzen, möchten Sie während des Songablaufs wahrscheinlich mehr als ein einziges Pattern verwenden. Hierzu können Sie im Sequenzer Pattern-Wechsel aufnehmen (oder sie manuell einzeichnen, wie auf [Seite 31](#) beschrieben).

- 1. Wenn Sie im Hauptteil des Songs immer dasselbe Pattern verwenden wollen und nur hier und da ein paar Variationen dieses Themas hinzufügen möchten, stellen Sie sicher, dass Sie das »Haupt-Pattern« angewählt haben, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.**
Beim ersten Aufnehmen eines Pattern-Wechsels irgendwo innerhalb des Songs wird das ursprünglich angewählte Pattern in den gesamten Rest der Spur eingesetzt. Dies funktioniert auf dieselbe Weise wie die Controller-Automation - siehe [Seite 8](#).
- 2. Wählen Sie die Sequenzerspur des betreffenden Geräts aus und klicken Sie in die In-Spalte der Spur, so dass diese MIDI-Daten empfängt.**
Das MIDI-Buchsensymbol sollte also in der In-Spalte der betreffenden Spur der Spurliste zu sehen sein.
- 3. Beginnen Sie ab der gewünschten Position mit der Aufnahme.**
Beim Wiedergabestart beginnt auch das Pattern-Gerät automatisch mit der Wiedergabe (vorausgesetzt, dass der Pattern-Bereich des jeweiligen Geräts aktiviert wurde – hierzu dienen der Pattern-Schalter im Matrix und der Enable Pattern Section-Schalter im Redrum).
- 4. Wechseln Sie während der Aufnahme Pattern, indem Sie die Bank- und Pattern-Schalter auf der Geräteoberfläche anklicken.**
Schalten Sie kurz vor dem eigentlich fälligen Pattern-Wechsel um, dann erfolgt dieser auf der nächsten Eins der im Hauptsequenzer eingestellten Tak-
tart und wird auch so aufgenommen.

- 5. Beenden Sie die Aufnahme, wenn Sie fertig sind.**



Der grüne Rahmen um die Pattern-Schalter zeigt an, dass für dieses Gerät Pattern-Wechsel automatisiert wurden.



In der Arrangement-Ansicht werden aufgenommene Pattern-Wechsel dunkelgelb dargestellt (die blassgelben Balken zeigen an, dass die Spur überhaupt automatisierte Pattern-Wechsel enthält).

- ➔ **Jeder Pattern-Wechsel wird auf der nächsten Eins (also dem Beginn eines neuen Taktes im Sequenzer) aufgenommen.**
Falls nötig können Sie Pattern-Wechsel in der Bearbeiten-Ansicht auf andere Positionen verschieben (siehe [Seite 32](#)).
- ➔ **Durch Punch In (willkürlich eingestartete Neuaufnahme) können Sie vorher innerhalb eines bestimmten Spurbereichs aufgenommene Pattern-Wechsel durch Neuaufnahme ersetzen.**
Dies funktioniert auf dieselbe Weise wie der Punch In bei Controller-Aufnahmen (siehe [Seite 9](#)).
- ➔ **Mit der Funktion »Convert Pattern Track to Notes« (Pattern-Spur in Noten umwandeln) lassen sich die Noten der Pattern nach dem Aufnehmen von Pattern-Wechseln zum Hauptsequenzer leiten.**
In der Bearbeiten-Ansicht können Sie sie später bearbeiten und unzählige Variationen erzeugen. Dies wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels beschrieben.

Kopieren von REX-Loops und Pattern auf Sequenzerspuren

Sie benötigen die auf [Seite 198](#) beschriebene »To Track«-Funktion beim Verwenden des Dr.Rex Loop-Players. Die Funktion erzeugt Sequenzernoten auf der angewählten Spur, so dass jedes Scheibchen innerhalb der REX-Loop eine entsprechende Sequenzernote erhält. Beim Wiedergeben der Sequenzerspur werden dann alle Scheibchen in der richtigen Reihenfolge und mit dem ursprünglichen Loop-Timing wiedergegeben.

Ähnliche Funktionen stehen für die Pattern-Geräte (Redrum und Matrix) zur Verfügung.

- Mit der Funktion »Copy Pattern to Track« im Edit-Menü oder Geräte-Kontextmenü können Sie den Inhalt des aktuellen Patterns als Noten in die angewählte Sequenzerspur kopieren.
- Die Funktion »Convert Pattern Track to Notes« funktioniert in ähnlicher Weise, wandelt jedoch alle Pattern einer Spur in Noten um (und berücksichtigt dabei Pattern-Wechsel).

Die jeweilige Prozedur unterscheidet sich ein wenig, je nach Gerätetyp:

Anwenden der »To Track« Funktion auf REX-Loops

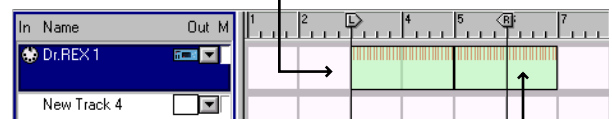
Wir gehen hier davon aus, dass Sie bereits eine REX-Loop in das DR.Rex-Gerät geladen haben. Einzelheiten hierzu auf [Seite 197](#).

- 1. Grenzen Sie den Bereich, in den Sie Noten für die REX-Loop kopieren wollen, mit Hilfe des linken und rechten Locators ein.**
- 2. Wählen Sie die mit dem Dr.Rex-Gerät verbundene Spur.**
Um Verwirrung vorzubeugen, vergewissern Sie sich bitte, dass die Spur zwischen den Locatorpunkten keine Events enthält.
- 3. Klicken Sie auf der Dr.Rex-Geräteoberfläche »To Track« an.**
Für die Loop-Scheibchen werden Noten erzeugt und der Spur zugeschlagen.



- ➔ **Wenn der Bereich zwischen den Locator-Positionen länger ist als die REX-Loop, dann wird die Loop auf der Spur wiederholt.**
Diese Funktion erzeugt immer eine Anzahl von kompletten Loops. Die letzte Loop kann daher über die rechte Locator-Position hinausragen.

Die erzeugten Noten werden automatisch gruppiert (angezeigt durch die farbigen Kästchen). Mehr Informationen über Gruppen auf [Seite 19](#).



Hier war die Loop 2 Takte lang. Da der Bereich zwischen den Locator-Positionen drei Takte umfasst, ragt die zweite Loop über den rechten Locator hinaus.

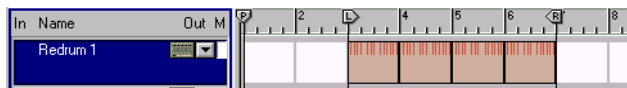
Die »Copy Pattern to Track«-Funktion

Diese Funktion steht für Redrum und Matrix zur Verfügung. Sie ist sinnvoll, wenn Sie ein einzelnes Pattern erzeugt haben und dieses als Ausgangspunkt zum Bearbeiten innerhalb des Sequenzers verwenden wollen. Die Funktion eignet sich z.B. auch zum Anwenden eines erzeugten Drum-Pattern auf ein anderes Gerät.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Stellen Sie den linken und rechten Locator so ein, dass sie den Bereich umschließen, in den Sie die Noten des Pattern »füllen« möchten.**
Vergewissern Sie sich gegebenenfalls, dass der Bereich zwischen den Locator-Positionen der Pattern-Länge oder einem Mehrfachen davon entspricht, damit am Ende keine Pattern-Noten »abgeschnitten« werden.
 - 2. Wählen Sie die mit dem Pattern-Gerät verbundene Spur aus.**
Eigentlich können Sie jede Spur auswählen. Ist das Gerät beispielsweise ein Matrix, dann kann es sinnvoll sein, die Noten nicht auf die Matrix-Spur, sondern auf die eines Gerätes zu kopieren, das durch Matrix *kontrolliert* wird (schließlich produziert Matrix selbst keinerlei Klang und kann daher auch nicht mit Sequenzernoten angesteuert werden).
 - 3. Wählen Sie zunächst das Gerät und dann die »Copy Pattern to Track«-Funktion im Edit-Menü oder im Geräte-Kontextmenü aus.**
- ➔ **Wenn Sie eine Spur auswählen, die nicht mit einem Pattern-Gerät verbunden ist, dann erscheint eine Warnmeldung, die Sie fragt, ob Sie den Vorgang wirklich fortsetzen möchten.**
Bestätigen Sie entweder durch Anklicken von OK oder brechen Sie durch Anklicken von Cancel ab.

Das Pattern wird in Sequenzernoten umgewandelt und auf der Spur platziert (siehe Bemerkungen hierunter). Ist der Bereich zwischen den Locator-Positionen länger als das Pattern, so wird dieses wiederholt, um den Bereich auszufüllen.



Die erzeugten Noten werden automatisch gruppiert (wie durch die farbigen Kästchen angezeigt). Weitere Einzelheiten über Gruppen finden Sie auf [Seite 19](#).

Redrum-Bemerkungen

Beachten Sie beim Anwenden dieser Funktion im Zusammenhang mit Redrum Folgendes:

- Die Noten erhalten die Tonhöhe des entsprechenden Drum-Sounds (siehe ["Redrum als Soundmodul verwenden"](#) auf [Seite 101](#)) und Velocity-Werte (Velocity = Anschlagdynamik) entsprechend der Einstellung des Dynamic-Werts.
Auf »Soft« eingestellte Noten erhalten den Velocity-Wert 30, »Medium«-Noten bekommen den Wert 80 und auf »Hard« eingestellte Noten erhalten den Velocity-Wert 127.
- Sie werden sicherlich den »Enable Pattern Section«-Schalter auf der Redrum Geräteoberfläche deaktivieren wollen. Ansonsten könnten die Drum-Sounds während der Wiedergabe doppelt angestriggt (ausgelöst) werden (einmal durch den Pattern-Bereich und einmal durch den Hauptsequenzer).



Matrix-Bemerkungen

Beachten Sie Folgendes beim Anwenden dieser Funktion im Zusammenhang mit Matrix:

- Für jeden Pattern-Schritt mit einem anderen Gate-Wert als Null wird eine Note erzeugt.
Die Noten erhalten eine Tonhöhe, die dem Key CV-Wert (CV: Control Voltage = Steuerspannung) des jeweiligen Pattern-Schritts entspricht, sowie einen Velocity-Wert entsprechend des Gate-Werts.
- Die Curve CV wird nicht kopiert.

- Vergewissern Sie sich, dass die Spur mit dem richtigen Gerät verbunden ist! Es wäre z.B. sinnlos, eine mit dem Matrix verbundene Spur zu wählen, denn der Matrix kann selbst keine Klänge erzeugen.
- Nach dem Ausführen eines »Copy Pattern to Track«-Vorgangs können Sie die Verbindung zum Matrix aufheben oder das Gerät sogar entfernen, denn Sie möchten die Noten sicherlich nicht gleichzeitig vom Matrix und vom Sequenzer her wiedergeben.

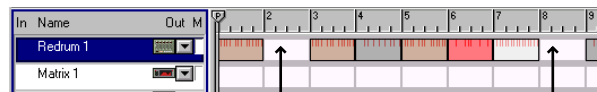
Die »Convert Pattern Track to Notes«-Funktion

Wenn Sie auf einer Redrum- oder Matrix-Spur Pattern-Wechsel aufgenommen oder eingezeichnet haben, können Sie die gesamte Spur wie folgt in Noten umwandeln:

1. Wählen Sie die Spur mit den Pattern-Wechseln aus.

2. Wählen Sie im Edit-Menü oder im Kontextmenü der Spur »Convert Pattern Track to Notes« aus.

Für jeden Takt wird das entsprechende Pattern in Noten auf der Spur umgewandelt (es gelten dieselben Regeln wie bei der »Copy Pattern to Track«-Funktion). Die Spur wird genau so wiedergegeben als nähmen Sie die Pattern-Wechsel am Pattern-Gerät vor (inklusive Pattern Enabled/Mute-Schalter).



In diesen Bereichen war das Pattern auf der Pattern-Spur stummgeschaltet (Enable Pattern-Funktion aus).

- ➔ Nach dem Vorgang werden alle Pattern-Wechsel automatisch von der Spur entfernt.

Redrum-Bemerkungen

- Der »Enable Pattern Section«-Schalter wird automatisch ausgeschaltet, wenn Sie diese Funktion verwenden.

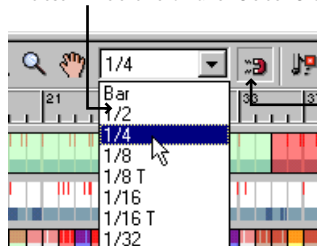
Matrix-Bemerkungen

- Nach dem Ausführen von »Convert Pattern Track to Notes« müssen Sie den Inhalt auf eine andere Spur verschieben oder diese Spur einem anderen Gerät zuordnen.
Es wäre sinnlos, die Spur mit dem Matrix verbunden zu lassen, denn der Matrix kann selbst keine Klänge erzeugen.
- Sie können die Verbindung zum Matrix aufheben oder das Gerät sogar entfernen, denn Sie möchten die Noten sicherlich nicht gleichzeitig vom Matrix und vom Sequenzer her wiedergeben.

Bearbeiten – Der Snap-Wert

Wenn Sie Material auswählen und bearbeiten (in der Arrangement-Ansicht und in der Bearbeiten-Ansicht), dann bestimmt die Snap-(Snap to Grid) Funktion das Ergebnis. Durch Aktivieren der Snap-Funktion wird die Bearbeitung auf Notenwerte (den »Snap-Wert«) beschränkt, die sich im Snap-Einblendmenü auswählen lassen. Snap-Schalter und -Einblendmenü befinden sich in der Werkzeugzeile des Sequenzers:

In diesem Einblendmenü wählen Sie den Snap-Wert aus.



Hier können Sie die Snap-Funktion ein- oder ausschalten.

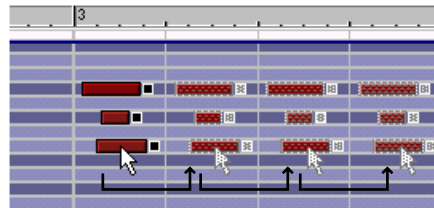
! Beachten Sie, dass es möglich ist, für Arrangement-Ansicht und Bearbeiten-Ansicht unterschiedliche Snap-Werte einzustellen.

Die Snap-Funktion beeinflusst die folgenden Vorgänge:

- ➔ **Verschieben von Song- oder Locator-Position und Ende-Marker.**
Wenn Sie diese Marker bei aktiver Snap-Funktion verschieben, dann lassen sie sich nur auf Snap-Wertpositionen verschieben (z.B. die nächstgelegene Viertelnoten-Position. Diese Positionen verhalten sich magnetisch.
- ➔ **Auswählen von Events mit dem Auswahlrechteck.**
Da auch das Auswahlrechteck sich zum Snap-Wert magnetisch verhält, bestimmt dieser den kleinsten Block, den Sie auswählen können. Das direkte Anklicken von Noten in der Bearbeiten-Ansicht (oder von Gruppen in der Arrangement-Ansicht – siehe [Seite 20](#)) wird jedoch nicht durch den Snap-Wert eingegrenzt.

➔ **Bewegen und Duplizieren von Events.**

Wenn Sie bei aktivierter Snap-Funktion eines oder mehrere Events verschieben, dann behalten diese ihre relativen Abstände zu den Snap-Wertpositionen. In diesem Beispiel ist Snap auf 1/4 (Viertelnoten) eingestellt:



➔ **Einzeichnen von Gruppen in der Arrangement-Ansicht.**

Wenn Sie mit dem Stift-Werkzeug Gruppen erzeugen, dann verhalten sich deren Start- und Endpositionen magnetisch zu Positionen des eingestellten Snap-Werts. Siehe [Seite 19](#).

➔ **Einzeichnen von Events in der Bearbeiten-Ansicht.**

Hier bestimmt der Snap-Wert die kleinste Notenposition auf der Sie eine Note, einen Controller-Wert oder einen Pattern-Wechsel einzeichnen können. Außerdem bestimmt der Snap-Wert, welche Mindestlänge eingezeichnete Events zumindest haben müssen. Siehe [Seite 24](#).

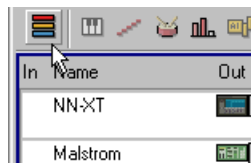
➔ **Verwenden des Radiergummi-Werkzeugs zum Löschen von Events in der Bearbeiten- und Arrangement-Ansicht.**

Wenn Sie bei aktivierter Snap-Funktion Events mit dem Radiergummi-Werkzeug anklicken, werden dadurch nicht nur die direkt angeklickten, sondern alle Events gelöscht, die sich innerhalb des gesetzten Snap-Werts (z.B. eines Takts) befinden. Mit dem Radiergummi-Werkzeug lassen sich auch Auswahlrechtecke aufziehen, die sich dann ebenfalls am eingestellten Snap-Wert orientieren. Siehe [Seite 17](#).

Editieren in der Arrangement-Ansicht

In der Arrangement-Ansicht können Sie mehrere Spuren gleichzeitig sehen und haben so eine gute Übersicht über den Song. Diese Ansicht eignet sich am besten zum Editieren im großen Stil, wie das Umordnen ganzer Musikblöcke, Hinzufügen oder Entfernen von Takten oder das gleichzeitige Anwenden von Quantisierung oder Bearbeitungsfunktionen auf mehrere Spuren.

- ➔ Zum Anwählen der Arrangement-Ansicht klicken Sie bitte den Arrange/Edit Mode-Schalter oben links im Sequenzer-Bereich.

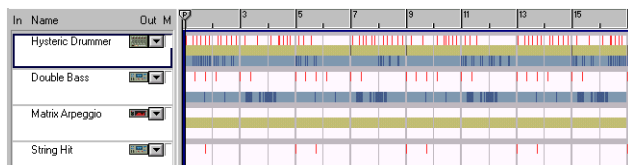


Zum Umschalten zwischen Arrangement- und Bearbeiten-Ansicht drücken Sie bitte [Umschalttaste]-[Tab] oder [Befehl]/[Strg]-[E].

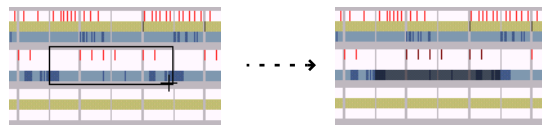
- ! Auf den folgenden Seiten verwenden wir das Wort »Event« als kollektive Bezeichnung für Noten, Controller- und Pattern-Wechsel.
- ! Die hierunter beschriebenen Verfahren beziehen sich auf einzelne Events in der Arrangement-Ansicht. Manche Techniken für gruppierte Events unterscheiden sich davon. Siehe hierzu [Seite 19](#).

Auswählen von Events

Jede Spur in der Arrangement-Ansicht ist in drei horizontale Unterspuren (Streifen) unterteilt, in denen Events als dünne vertikale Linien sichtbar werden. Der obere Streifen zeigt Noten (inklusive Drum-Noten und REX-Scheibchen) als rote Linien, der mittlere Streifen zeigt Pattern-Wechsel in gelb an und im unteren Streifen werden Controller-Wertänderungen in blau dargestellt.



Zum Anwählen von Events in der Arrangement-Ansicht klicken und ziehen Sie mit der Maus ein Auswahlrechteck auf.



- ➔ Wenn Snap eingeschaltet ist, reagiert das Auswahlrechteck magnetisch auf den jeweils nächstgelegenen Snap-Wert.
- ➔ Mit dem Auswahlrechteck können Sie auch Events auf nur einer der Unterspuren, also nur Noten, nur Pattern-Wechsel oder nur Controller auswählen. Sie können mit dem Auswahlrechteck auch mehrere Spuren auswählen.
- ➔ Wenn Sie beim Auswählen von Events die [Umschalttaste] herunterhalten, bleiben bereits angewählte Events angewählt. Auf diese Weise können Sie mehrfache, unterbrochene Auswahlen vornehmen: zunächst einige Events auswählen, dann [Umschalttaste] drücken und weitere Events auswählen und so weiter.
- ➔ Sie können auch die »Select All«-Funktion im Edit-Menü benutzen. Damit wählen Sie alle Events, Controller und Pattern-Wechsel im Song aus.
- ➔ Die Auswahl, die Sie in der Arrangement-Ansicht treffen, wird beim Anwählen der Bearbeiten-Ansicht beibehalten. Siehe [Seite 25](#).
- ➔ Klicken Sie auf einen leeren Bereich um die Auswahl von Events aufzuheben.

Verschieben von Events

Um ausgewählte Events zu verschieben, klicken Sie die Event-Auswahl an und verschieben sie per Drag und Drop mit der Maus an die neue Position.

- ➔ Beim Verschieben einer Event-Auswahl verhält sich diese magnetisch zu der jeweiligen Unterspur. Sie können also keine Noten auf eine Controller-Unterspur verschieben usw.
- ➔ Wenn Sie beim Verschieben die [Umschalttaste] herunterhalten, kann nur horizontal oder vertikal verschoben werden.
- ➔ Wenn Snap aktiv ist, können Sie die Event-Auswahl nur so ablegen, dass diese ihre relativen Abstände zu den Snap-Wertpositionen beibehält. Siehe [Seite 14](#).

Duplizieren von Events

Halten Sie zum Duplizieren von angewählten Events die [Wahl]-Taste (Mac) oder die [Strg]-Taste (Windows) herunter und gehen Sie sonst vor wie beim Verschieben von Events.

- ➔ **Sie können außerdem die Duplicate Track-Funktion im Edit-Menü oder im Kontextmenü der Spur verwenden.**
Diese erzeugt eine Kopie der angewählten Spur, die alle Events enthält. Die duplizierte Spur erscheint in der Spurliste unterhalb der Originalspur.

Anwenden von Cut, Copy und Paste

Mit den Befehlen Cut, Copy und Paste (Ausschneiden, Kopieren und Einfügen) im Edit-Menü können Sie Events verschieben oder duplizieren. Beim Einfügen erscheinen die Events an der aktuellen Songposition und auf ihrer/ihren Originalspur(en).

- ! **Wenn Sie die Originalspuren gelöscht haben oder Events in einen anderen Reason-Song einfügen, werden entsprechende neue Spuren erzeugt.**
- ➔ **Siehe Bemerkung hierunter über das Kopieren und Einfügen ganzer Spuren!**

Anwenden von Copy und Paste zum Wiederholen eines Abschnitts

Wenn Sie eine Event-Auswahl kopieren oder ausschneiden, dann wird die Songposition automatisch an das Ende der Auswahl positioniert (oder, falls Snap aktiv ist, auf die nächstgelegene Snap-Wertposition nach dem Ende der Auswahl). So können Sie eine Auswahl schnell wie folgt wiederholen:

1. **Vergewissern Sie sich, dass die Wiedergabe ruht.**
 2. **Stellen Sie den Snap-Wert auf »Bar« (Takt) oder – wenn er kleiner ist als ein Takt – auf die Länge des Abschnitts ein, den Sie wiederholen möchten.**
 3. **Aktivieren Sie Snap.**
 4. **Wählen Sie den zu wiederholenden Abschnitt aus.**
Da Sie auch über mehrere Spuren hinweg auswählen können, ist dies eine schnelle Methode zum Kopieren ganzer Songabschnitte.
- ! **Beachten Sie, dass Snap beim Auswählen von Gruppen nicht in gleicher Weise angewendet wird (siehe Seite 20). Vergewissern Sie sich, dass die Auswahl genau das enthält, was Sie möchten, bevor Sie weitermachen.**

5. **Wählen Sie im Edit-Menü Copy aus.**
Die Songposition springt auf den Snap-Wert der dem Ende der Auswahl am nächsten ist (vorausgesetzt, die Wiedergabe ruht).
6. **Wählen Sie Paste im Edit-Menü aus.**
Der kopierte Bereich wird eingefügt und die Songposition wird zum Ende des eingefügten Bereichs verschoben.
7. **Fügen Sie den kopierten Bereich so oft ein, wie Sie diesen Abschnitt wiederholen wollen.**

Anwenden von Cut, Copy und Paste auf ganze Spuren

Durch Anklicken – ggf. bei gedrückter [Umschalttaste] – können Sie eine oder mehrere Spuren in der Spurliste anwählen. Dann lassen sich auch ganze Spuren – komplett mit Inhalt – ausschneiden oder kopieren.

- ➔ **Wenn Sie die Spur(en) in den Original-Song einfügen, werden sie einfach dupliziert.**
Eingefügte Spuren werden jedoch nicht automatisch mit Geräten im Rack verbunden.
- ➔ **Sie können Spur(en) auch in andere Songs einfügen.**
Beachten Sie, dass die Spuren (komplett mit Inhalt) kopiert und eingefügt werden, jedoch nicht die entsprechenden Geräte! Diese werden Sie wahrscheinlich ebenfalls mit Copy und Paste in den anderen Song kopieren wollen.

Löschen von Events

- ➔ **Zum Löschen eines Events wählen Sie es aus. Drücken Sie dann die [Entf]-Taste, [Rückschritttaste] oder verwenden Sie Delete im Edit-Menü.**
Das Event wird gelöscht.

Mit dem Pfeil-Werkzeug (Selection Tool) können Sie auch Auswahlrechtecke aufziehen, die mehrere Events umfassen und diese dann gemeinsam löschen. Es gelten dieselben Regeln wie beim Auswählen von Events. Das heißt: wenn Snap eingeschaltet ist, reagiert das Auswahlrechteck magnetisch auf den jeweils nächstgelegenen Snap-Wert. Um ausgewählt zu werden, muss ein Event nicht vollständig vom Auswahlrechteck umschlossen sein. Es genügt, wenn das Event vom Auswahlrechteck berührt oder gekreuzt wird.

Löschen von Events mit dem Radiergummi-Werkzeug



Sie können das Radiergummi-Werkzeug auch zum Löschen von Events und Gruppen in der Arrangement-Ansicht sowie von Noten, Controller-Bereichen und Pattern-Wechseln in der Bearbeiten-Ansicht verwenden.

Das Radiergummi-Werkzeug lässt sich auf zweierlei Weise verwenden: Klicken Sie Events entweder einfach an oder ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf, das mehrere Events umfasst, siehe unten.

Snap und das Radiergummi-Werkzeug

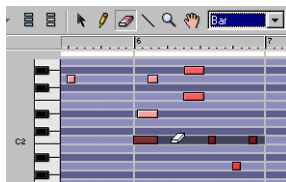
Wenn Snap eingeschaltet ist und Sie Events mit dem Radiergummi-Werkzeug anklicken oder mit dem Auswahlrechteck auswählen, werden nicht nur die direkt ausgewählten Events, sondern alle Events innerhalb des eingestellten Snap-Wertbereichs (z.B. 1 Takt) gelöscht.

Löschen von Events durch einfaches Anklicken

- ➔ Wählen Sie das Radiergummi-Werkzeug aus und klicken Sie das zu löschende Event an.

Wenn Sie bei eingeschalteter Snap-Funktion Events mit dem Radiergummi-Werkzeug löschen, gilt Folgendes:

- Durch einfaches Anklicken eines Events löschen Sie alle Events, die sich innerhalb des eingestellten Snap-Wertbereichs befinden. Der »Wirkungsbereich« wird als dunkelgrauer Bereich angezeigt.



In diesem Beispiel wird das Radiergummi-Werkzeug zum Löschen von Events in der Bearbeiten-Ansicht verwendet. Snap ist auf den Wert »Bar« (Takt) eingestellt. Daher entfernen Sie hier mit einem einzigen Mausklick alle in Takt 6 vorkommenden C2-Noten.

Löschen von Events mit Hilfe eines Auswahlrechtecks

- ➔ Wählen Sie das Radiergummi-Werkzeug aus und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste im gewünschten Bereich ein Auswahlrechteck auf.

Auf diese Weise lassen sich mehrere Events gleichzeitig auswählen und löschen.

Wenn Snap währenddessen eingeschaltet ist, reagiert das Auswahlrechteck magnetisch auf den jeweils nächstgelegenen Snap-Wert. Ist Snap beispielsweise auf den Wert »Bar« (Takt) eingestellt, dann lassen sich mit dem Auswahlrechteck alle Noten innerhalb eines taktgenau begrenzten Bereichs auswählen.



Aufziehen eines Auswahlrechtecks, wenn Snap auf »Bar« eingestellt ist. Alle Noten innerhalb des »schattierten« Bereichs werden gelöscht.

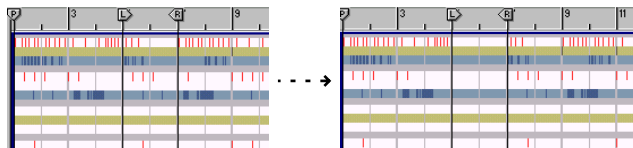
-
- ! Um ausgewählt zu werden, muss ein Event nicht vollständig vom Auswahlrechteck umschlossen sein. Es genügt, wenn das Event vom Auswahlrechteck berührt oder gekreuzt wird
-
- ! Wenn Sie beim Aufziehen eines Auswahlrechtecks die [Umschalttaste] drücken, wird die mögliche Bewegungsrichtung auf ausschließlich horizontal oder ausschließlich vertikal eingeschränkt.
-

Einfügen und Entfernen von Takten

Beim Bearbeiten der Gesamtstruktur eines Songs kann es nötig werden, die Reihenfolge und Länge von Abschnitten zu verändern (z.B. indem man den »Vers« um zwei Takte kürzt, dem Intro ein paar Takte hinzufügt etc.). Im Edit-Menü oder im Sequenzer-Kontextmenü finden Sie diesbezügliche, sinnvolle Funktionen hierzu:

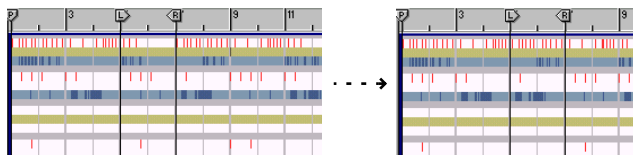
Insert Bars Between Locators – Das Einfügen von Takten zwischen den Locator-Positionen

Diese Funktion fügt zwischen den Locator-Positionen einen leeren Bereich ein. Alle Events rechts vom linken Locator werden dabei nach rechts verschoben, um für den eingefügten Bereich Platz zu machen.



Remove Bars Between Locators – Das Entfernen von Takten zwischen den Locator-Positionen

Diese Funktion entfernt alles Material zwischen den Locator-Positionen. Alle Events rechts vom rechten Locator werden dabei nach links verschoben, um die so erzeugte Lücke auszufüllen.



⚠ Die »Remove Bars Between Locators«-Funktion kürzt automatisch Gruppen, die sich mit Locator-Positionen überschneiden. Dies kann als Funktion verwendet werden, wie auf [Seite 21](#) beschrieben.

Andere Bearbeitungsfunktionen in der Arrangement-Ansicht

In der Arrangement-Ansicht können Sie auch quantisieren (siehe [Seite 33](#)) und die Change Events-Funktion anwenden (siehe [Seite 35](#)). Dies ist sinnvoll, denn hier können Sie Events auf mehreren Spuren gleichzeitig bearbeiten.

➔ **Sie können also eine oder mehrere Spuren anwählen und alle darauf befindlichen Events quantisieren oder mit den Change Events-Funktionen bearbeiten.**

Mehrere Spuren lassen sich durch Herunterhalten der [Umschalttaste] und Anklicken in der Spurliste auswählen.

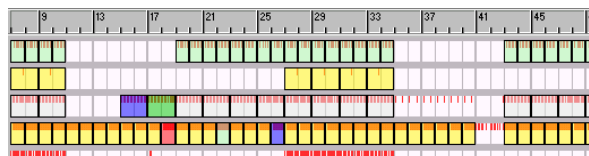
Verwenden von Gruppen

Manchmal ist es praktischer, mit einer Gruppe zusammengefasster Events zu arbeiten. Hierzu lassen sich Event gruppieren. So möchten Sie möglicherweise eine zweitaktige Bassphrase im Song verschieben oder wiederholen. Wenn Sie die entsprechenden Events gruppieren, können Sie die Bassphrase als ein einzelnes Objekt verwenden, es auswählen und bewegen.

! Dies gilt nur für die Arrangement-Ansicht – einzelne Events einer Gruppe können in der Bearbeiten-Ansicht weiterhin bearbeitet werden.

Erscheinungsbild und Farbe

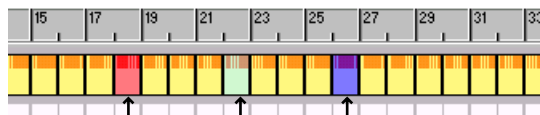
Gruppen erscheinen in der Arrangement-Ansicht als farbige Kästchen.



Die Farbe der Gruppen hängt von ihrem Inhalt ab.:

! Gruppen mit derselben Farbe enthalten die gleichen Events.

Dies erleichtert die Übersicht über den Song, denn Variationen erscheinen als Gruppen in anderer Farbe.



Diese Gruppen sind »Variationen«
- alle anderen haben denselben Inhalt.

Erzeugen von Gruppen

Zum Erzeugen von Gruppen gibt es zwei grundsätzliche Methoden:

Verwenden des Group-Befehls

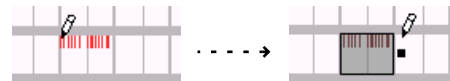
- 1. Wählen Sie die Events aus, die mit in die Gruppe sollen.**
Es spielt keine Rolle, welche Unterspuren Sie anwählen – alle Noten, Pattern-Wechsel und Controller innerhalb der Auswahl werden Bestandteil der Gruppe.
- ➔ Wenn Sie Events auf mehreren Spuren auswählen, dann wird pro Spur eine Gruppe erzeugt.**
Jede Gruppe kann nur Events einer Spur enthalten.
- 2. Wenn Sie möchten, dass die Gruppe eine festgelegte Länge hat, aktivieren Sie Snap und wählen Sie einen entsprechenden Snap-Wert aus.**
Meistens ist es praktisch, Gruppen auszuwählen, die einen oder mehrere ganze Takte lang sind.
- 3. Wählen Sie im Edit-Menü oder im Sequenzer-Kontextmenü die Group-Funktion aus oder drücken Sie [Befehl]-[G] (Mac) oder [Strg]-[G] (Windows).**



Die Events sind gruppiert.

Verwenden des Stift-Werkzeugs

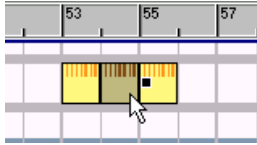
- 1. Wählen Sie das Stift-Werkzeug aus.**
Durch Herunterhalten der Taste [Befehl] (Mac) oder [Alt] (Windows) können Sie das Stift-Werkzeug vorübergehend aufrufen.
- 2. Wenn Sie möchten, dass die Gruppe eine festgelegte Länge hat, aktivieren Sie Snap und wählen Sie einen entsprechenden Snap-Wert aus.**
Meistens ist es praktisch, Gruppen auszuwählen, die einen oder mehrere ganze Takte lang sind.
- 3. Klicken Sie wo die Gruppe beginnen soll, ziehen Sie die Maus bei gedrückter Maustaste nach rechts und lassen Sie die Taste los.**
Es wird eine Gruppe erzeugt, welche die ausgewählten Events enthält. So lassen sich übrigens auch leere Gruppen erzeugen.



- ☛ Gruppen werden auch automatisch erzeugt, wenn Sie die »To Track«, »Copy Pattern to Track« und »Convert Pattern Track to Notes«-Funktionen anwenden. Siehe hierzu [Seite 12](#).

Auswählen von Gruppen

Wählen Sie eine Gruppe einfach in der Arrangement-Ansicht per Mausklick aus.



Diese Gruppe wurde ausgewählt.

- ➔ Wenn Sie Gruppen bei gleichzeitig kontinuierlich gedrückter [Umschalttaste] anklicken, können Sie mehrere auswählen.

Per [Umschalttaste]-Mausklick lassen sich auch einzelne Gruppen wieder abwählen.

- ➔ Wie Events so lassen sich auch Gruppen durch Aufziehen eines Auswahlrechtecks auswählen.

Wenn Snap aktiv ist, orientiert sich das Auswahlrechteck an den Snap-Wertpositionen. Beachten Sie jedoch, dass eine Gruppe nicht vollständig vom Auswahlrechteck umschlossen sein muss, um ausgewählt zu werden. Es muss die Gruppe nur schneiden oder berühren.

- ⚠ Beachten Sie bitte, dass mit dieser Methode sowohl Gruppen als auch »lose Events« gleichzeitig ausgewählt werden können. Vergewissern Sie sich, dass das Auswahlrechteck diejenigen Elemente einschließt, die Sie möchten!

- ➔ Eine weitere Methode zum Auswählen von Gruppen ist der Gebrauch der Pfeiltasten Ihrer Computertastatur.

Mit dem rechten Pfeil wählen Sie die nächste Gruppe auf der Spur an, durch Drücken des nach unten weisenden Pfeils wählen Sie die nächstliegende Gruppe auf der Spur darunter, etc. Bei kontinuierlich gedrückter [Umschalttaste] können Sie mit den Pfeiltasten Mehrfachauswahlen tätigen.

- ➔ Wenn Sie eine Gruppe auswählen und dann zur Bearbeiten-Ansicht umschalten, werden alle Events der Gruppe ausgewählt.

- ➔ Sie können ausgewählte Gruppen durch Anklicken eines leeren Teils der Arrangement-Ansicht wieder abwählen (deselektieren).

Verändern der Gruppengröße

Ist eine Gruppe ausgewählt, dann erscheint ein Griff auf ihrer rechten Seite. Wenn Sie diesen Anklicken und Verschieben, machen Sie die Gruppe kleiner oder größer. Es gelten folgende Regeln:

- ➔ Wenn Sie den Griff zum Verkleinern der Gruppe nach links verschieben, sind alle Events, die sich danach außerhalb der Gruppen Grenzen befinden, nicht mehr Bestandteil der Gruppe.

Dies heißt auch, dass Sie durch Verschieben des Griffs über den Gruppenstart hinweg die Gruppierung all dieser Events aufheben können. (siehe unten).

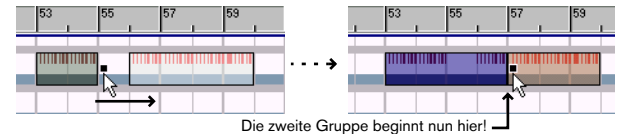


- ➔ Wenn Sie den Griff nach rechts verschieben und die Gruppe so vergrößern, werden jegliche hinzukommenden Events Bestandteil der Gruppe.



- ➔ Achtung: Gruppen dürfen sich nicht überlappen!

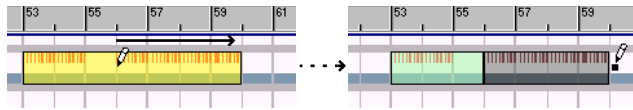
Das heißt, wenn Sie eine Gruppe so vergrößern, dass sie eine andere Gruppe teils überlappt, dann wird die andere Gruppe automatisch in der Größe angepasst:



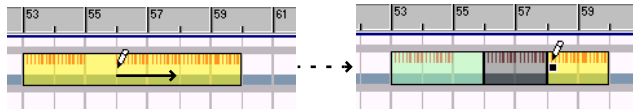
Die zweite Gruppe beginnt nun hier!

Unterteilen von Gruppen

Sie können aus einer Gruppe zwei machen, indem Sie mit dem Stift-Werkzeug an der gewünschten Position klicken und den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste bis zum Ende der Gruppe ziehen.



Eigentlich wird dies nur dadurch bewirkt, dass sich Gruppen nicht überlappen dürfen. Sobald Sie eine Gruppe erzeugen, die eine andere Gruppe überlappt, wird die andere Gruppe automatisch größenkorrigiert. Wenn Sie z.B. eine kleine Gruppe in eine große Gruppe hineinzeichnen, so erhalten Sie am Ende drei Gruppen:



Tipp: Gruppen auf mehreren Spuren gleichzeitig unterteilen

Wenn sich Gruppen auf mehreren Spuren befinden und Sie diese an derselben Position trennen wollen, können Sie die folgende Methode verwenden:

1. **Stellen Sie den linken und den rechten Locator auf die gewünschte Trennposition ein.**
2. **Wählen Sie im Edit-Menü »Insert Bars Between Locators« aus.**
Die Gruppen werden unterteilt.

Group – Zusammenfassen von Gruppen

Es gibt zwei Methoden zum Zusammenfassen von zwei oder mehr Gruppen zu einer:

Durch Anwenden des Group-Befehls

1. **Wählen Sie die erste und letzte Gruppe, die Sie zusammenfassen möchten.**
Alle dazwischen liegenden Gruppen werden beim Zusammenfassen ebenfalls Bestandteil der neuen Gruppe.
2. **Wählen Sie Group im Edit-Menü aus.**
Das Resultat ist eine entsprechend vergrößerte Gruppe.

Durch Verändern der Gruppengröße

1. **Klicken Sie den Griff der ersten Gruppe und Verschieben Sie ihn nach rechts.**
2. **Lassen Sie die Maustaste los, wenn Sie das Ende der letzten Gruppe erreicht haben.**
Alle dazwischen liegenden Gruppen werden zu einer größeren Gruppe zusammengefasst.

Find Identical Groups – Identische Gruppen finden

Dieser Befehl im Edit-Menü hilft Ihnen beim Auffinden aller Gruppen mit gleichem Inhalt:

1. **Wählen Sie eine Gruppe aus.**
2. **Wählen Sie »Find Identical Groups« im Edit-Menü.**
Alle Gruppen mit gleichem Inhalt werden in der Arrangement-Ansicht ausgewählt.

Ungroup – Gruppierung aufheben

Es existieren zwei Methoden zum Auflösen einer Gruppe:

- **Wählen Sie sie aus und verwenden Sie die Funktion Ungroup im Edit-Menü oder im Sequenzer-Kontextmenü oder**
- **Verschieben Sie den Griff der Gruppe mit der Maus ganz nach links.**

Keine der beiden Methoden beeinträchtigt die Events in der Gruppe, sie heben nur die Gruppierung auf.

Bearbeiten von Gruppen

Sie können Gruppen in gleicher Weise bearbeiten, wie Sie auch in der Arrangement-Ansicht ausgewählte Events bearbeiten:

- **Zum Verschieben klicken Sie die Gruppe an und ziehen sie mit der Maus auf eine neue Position. Beachten Sie dabei den eingestellten Snap-Wert.**
Wenn Sie eine Gruppe so verschieben, dass sie eine andere Gruppe teilweise überlappt, so wird die Größe der anderen Gruppe automatisch angepasst. Überlappt die verschobene Gruppe die andere Gruppe vollständig, dann wird daraus eine gemeinsame Gruppe, die alle Events beider Gruppen enthält.
- **Halten Sie zum Duplizieren einer Gruppe die [Wahl]-Taste (Mac) oder die [Strg]-Taste (Windows) herunter und verschieben Sie die Gruppe.**
Die Gruppe und ihr gesamter Inhalt werden dupliziert. Alternativ können Sie hierzu auch die Befehle Copy und Paste (Kopieren und Einfügen) verwenden. Es gelten die gleichen Regeln, wie für angewählte Events.

Sie zwei Möglichkeiten zum Löschen einer Gruppe:

- ➔ **Wählen Sie sie an und drücken Sie die Taste [Entf], die [Rückschritttaste] oder wählen Sie den Delete-Befehl im Edit-Menü aus.**
- ➔ **Wählen Sie das Radiergummi-Werkzeug aus und klicken Sie auf eine Gruppe**

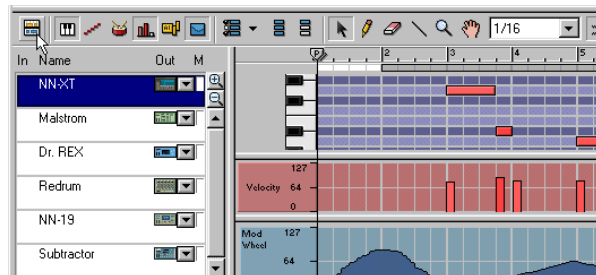
Durch jede der beiden Methoden löschen Sie die Gruppe und ihren gesamten Inhalt.

Sie können auch mit dem Pfeil-Werkzeug oder dem Radiergummi-Werkzeug ein Auswahlrechteck aufziehen, das mehrere Gruppen umfasst und diese so gleichzeitig löschen. Es gelten dieselben Regeln wie beim Auswählen von Gruppen. Das heißt, wenn Snap eingeschaltet ist, verhält sich das Auswahlrechteck magnetisch zum jeweils nächstgelegenen Snap-Wert. Beachten Sie außerdem, dass eine Gruppe nicht vollständig vom Auswahlrechteck umschlossen sein muss, um ausgewählt zu werden. Es genügt, wenn die Gruppe vom Auswahlrechteck berührt oder gekreuzt wird.

Die Bearbeiten-Ansicht

In der Bearbeiten-Ansicht können Sie die Events einer einzigen Spur detailliert bearbeiten. Hier lassen sich auch Noten, Pattern-Wechsel und Controller-Werte durch Einzeichnen neu erzeugen.

- ➔ **Klicken Sie zum Anwählen der Bearbeiten-Ansicht auf den Edit/Arrange Mode-Schalter in der linken oberen Ecke des Sequenzer-Bereichs.**



Sie können auch zwischen Arrangement-Ansicht und Bearbeiten-Ansicht umschalten, indem Sie [Umschalttaste]-[Tab] oder [Befehl]/[Strg]-[E] drücken.

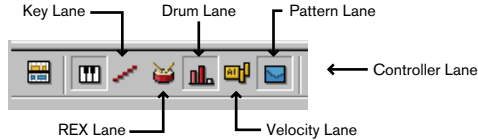
Anwählen einer Spur zum Bearbeiten

Die Bearbeiten-Ansicht zeigt die Events der in der Spurliste ausgewählten Spur.

- ➔ **Wenn beim Umschalten in die Bearbeiten-Ansicht eine Spur angewählt ist, so liegt der Fokus auf dieser Spur und ihre Events werden sichtbar.**
- ➔ **Wenn beim Umschalten in die Bearbeiten-Ansicht mehrere Spuren angewählt sind, so liegt der Fokus auf der Spur, die Sie zuletzt angeklickt haben.**
- ➔ **Sie können die zu bearbeitende Spur jederzeit wechseln, indem Sie eine andere in der Spurliste anklicken.**
So können Sie in der Bearbeiten-Ansicht bleiben und verschiedene Spuren zum Bearbeiten auswählen, ohne zuvor in die Arrangement-Ansicht zurückschalten zu müssen.

Unterspuren (Lanes) – Allgemeines

Die Bearbeiten-Ansicht lässt sich horizontal in Unterspuren, sogenannte Lanes, unterteilen. Es stehen sechs Lanes zum Bearbeiten verschiedener Event-Typen zur Verfügung. Durch Anklicken der entsprechenden Schalter in der Werkzeugzeile am oberen Rand des Sequenzers lassen sich Kombinationen verschiedener Lanes zeigen oder verbergen:



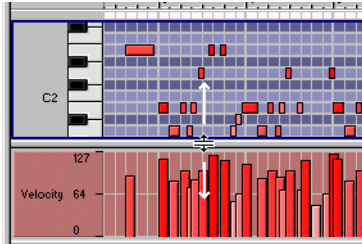
- ➔ Wenn Sie nur eine Unterspur zeigen und alle anderen verbergen möchten, halten Sie hierzu die Taste [Wahl] (Mac) oder [Alt] (Windows) herunter und klicken auf den betreffenden Lane-Schalter.

Welche Lanes beim Umschalten in die Bearbeiten-Ansicht ursprünglich sichtbar sind, hängt vom Gerätetyp ab, mit dem die Spur verbunden ist, sowie davon, ob sie Controller-Daten enthält. Bei Redrum-Spuren werden die Lanes Drum, Velocity und Pattern gezeigt, bei Dr.Rex-Spuren sind es die REX-Lane und Velocity-Lane usw.

Wenn Sie jedoch Lanes verbergen oder andere zeigen, so wird die neue Lane-Kombination für die entsprechende Spur individuell gespeichert und Sie bekommen sie beim nächsten Öffnen dieser Spur wieder zu sehen.

Vergrößern/Verkleinern von Lane-Bereich und-Darstellung

- ➔ Sie können den sichtbaren Bereich von Lanes durch Verschieben der Trennlinien zwischen ihnen vergrößern oder verkleinern.



- ➔ Wo es angebracht ist, verfügen Lanes über Vergrößerungsregler und Bildlaufleisten.

- ➔ Das Vergrößerungsglas-Werkzeug lässt sich zum Vergrößern und Verkleinern der Ansicht verwenden.

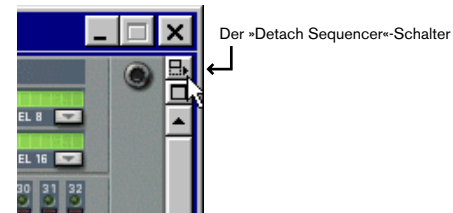
Durch einfachen Mausklick vergrößern Sie die Ansicht. Wenn Sie dabei gleichzeitig die [Wahl]-Taste (Mac) oder [Strg]-Taste (Windows) drücken, verkleinern Sie sie.

- ➔ Das Hand-Werkzeug lässt sich zum Verschieben des sichtbaren Bereichs verwenden.

Positionieren Sie den Mauszeiger in den zu verschiebenden Bereich, drücken Sie die Maustaste herunter und verschieben Sie den Bereich in die gewünschte Richtung.

- ➔ Bei besonders intensiver Bearbeitung möchten Sie den Sequenzerbereich möglicherweise aus dem Rack herauslösen und in einem separaten Fenster bearbeiten.

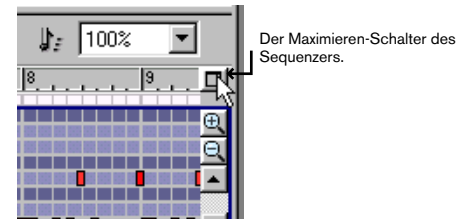
Dies erreichen Sie durch das Anklicken des »Detach Sequencer«-Schalters im Rack oder durch Auswählen von »Detach Sequencer« im Windows-Menü.



Zum Wiedereinfügen des Sequenzers in das Rack klicken Sie entweder den »Attach Sequencer«-Schalter (im Rack oder im separaten Sequenzer-Fenster) oder wählen Sie die Option »Attach Sequencer Window« im Windows-Menü aus.

- ➔ Sie können stattdessen auch den Sequenzerbereich auf das ganze Rack ausdehnen.

Dies erreichen Sie durch Anklicken des Maximieren-Schalters oder durch Herunterhalten von [Befehl] (Mac) oder [Strg] (Windows) und Drücken der Taste [2] im Hauptteil Ihrer Computertastatur.



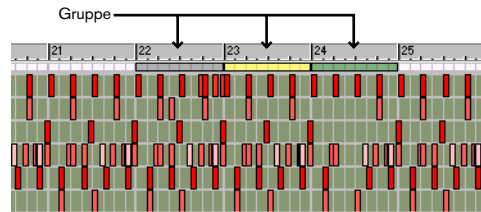
Das Lineal und die Gruppenleiste

Am oberen Rand der Bearbeiten-Ansicht finden Sie das Lineal. Es zeigt wie das Lineal in der Arrangement-Ansicht die Taktpositionen (Takte und Schläge) an und hilft Ihnen so beim Auffinden der richtigen Position innerhalb des Songs.

➔ Bearbeiten-Ansicht und Arrangement-Ansicht lassen sich horizontal vergrößert darstellen.

Dies erleichtert Ihnen die Feinbearbeitung.

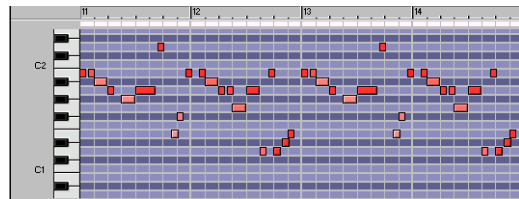
Direkt unterhalb des Lineals befindet sich eine schmale leere Leiste. Hier werden eventuell vorhandene Gruppen als farbige Balken dargestellt und bewirken auf diese Weise eine verbesserte Orientierung in der Bearbeiten-Ansicht.



- ☛ Wenn Sie innerhalb einer Gruppe Events bearbeiten, werden Sie bemerken, dass sich die Farbe des Gruppenbalkens verändert. Wie auf Seite 19 beschrieben, liegt dies daran, dass die Farbe einer Gruppe von ihrem Inhalt abhängt.

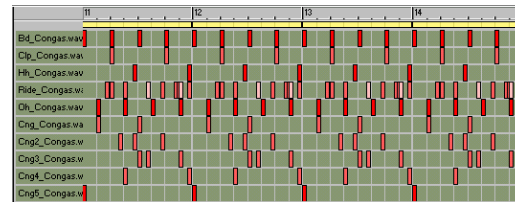
Einfügen und Bearbeiten von Noten

Noten lassen sich in einer von drei Lanes eingeben und bearbeiten: der Key-Lane, der Drum-Lane und der REX-Lane:

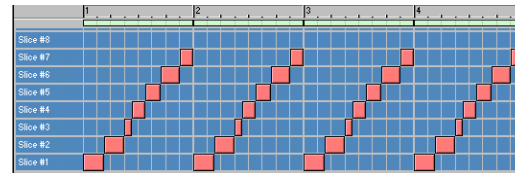


Die Key-Lane. Die Pianostatur zur Linken zeigt die Tonhöhe der Noten an. Sie umfasst den gesamten MIDI-Notenbereich (C-2 bis G8). Beachten Sie bitte, dass sich die Positionen der schwarzen und weißen Tasten durch eine dunklere oder hellere Hintergrundfarbe auch

innerhalb des Rasters optisch fortsetzen. Sie sind dadurch leicht erkennbar, was das Einhalten der richtigen Tonhöhe beim Eingeben oder Verschieben von Noten erleichtert! Die Key-Lane ist die Unterspur Ihrer Wahl zum Bearbeiten von Synth- oder Sampler-Spuren.



Die Drum-Lane. Wenn die zugehörige Spur an ein Redrum-Gerät angeschlossen ist, wird diese Unterspur in zehn horizontale Zeilen (Tonhöhen) unterteilt. Diese entsprechen den zehn Drum-Sounds der Redrum. Benutzen Sie diese Lane zum Bearbeiten von Drum-Spuren.



Die REX-Lane. Diese ist ebenfalls in horizontale Zeilen (Tonhöhen von C3 aufwärts) unterteilt. Diese entsprechen den Slices (Klangscheibchen) in einem Dr.Rex-Loop-Player. Benutzen Sie diese Lane zum Bearbeiten von Dr.Rex-Spuren.

- ➔ Auf allen drei Unterspuren werden die eigentlichen Noten als Kästchen dargestellt. Die Breite des Kästchens entspricht der jeweiligen Notendauer und die Anschlagdynamik (Velocity) wird durch die Farbe des Kästchens repräsentiert. Je dunkler die Farbe, desto höher die Anschlagdynamik.

Die grundlegenden Notenbearbeitungsvorgänge auf allen drei Lanes entsprechen einander.

Eingeben von Noten

1. Wenn Sie die Noteneingabe auf bestimmte Notendauern beschränken möchten (z.B. Sechzehntelnoten), dann stellen Sie den Snap-Wert entsprechend ein und aktivieren Sie die Snap-Funktion.
2. Wählen Sie das Stift-Werkzeug.
Durch Herunterhalten der Taste [Befehl] (Mac) oder [Alt] (Windows) können Sie vorübergehend zwischen Pfeil- und Stift-Werkzeug umschalten.

- 3. Falls notwendig, klicken Sie auf die Pianotastatur-Anzeige, Drum-Soundliste oder Slice-Liste um die richtige Tonhöhe herauszufinden.

Wenn die Spur mit dem richtigen Gerät verbunden ist, so hören Sie die entsprechende Note.

- 4. Klicken Sie an der gewünschten Position in die Noten-Ansicht der Lane.

Es wird eine Note an der nächstgelegenen Snap-Position eingefügt.

- ➔ Wenn Sie nur klicken, erhält die Note die Länge des eingestellten Snap-Werts.

Ob Snap eingeschaltet ist oder nicht, spielt hierbei keine Rolle.

- ➔ Wenn Sie stattdessen klicken, die Maustaste weiterhin drücken und die Maus nach rechts bewegen, können Sie eine andere Notendauer eingeben.

Wenn Snap eingeschaltet ist, erhält die Note die Dauer des einfachen oder vielfachen Snap-Werts (es sei denn, Sie halten während des Verschiebens der Maus die [Umschalttaste] herunter). Lesen Sie hierzu auch die Bemerkungen über Drum-Notenlängen weiter unten.

Anwählen von Noten

Verwenden Sie zum Anwählen von Noten in der Bearbeiten-Ansicht eine der folgenden Methoden:

- ➔ Wählen Sie eine Note durch Anklicken mit dem Pfeil-Werkzeug aus.
- ➔ Wollen Sie mehrere Noten auswählen, so drücken Sie während des Klickens die [Umschalttaste].
Durch erneutes Anklicken bei gedrückter [Umschalttaste] können Sie individuelle Noten wieder deselektieren.
- ➔ Sie können mit der Maus bei gedrückter Maustaste ein Auswahlrechteck um Noten aufziehen, die Sie auswählen möchten.
Wenn Snap aktiv ist, orientiert sich die Größe des Auswahlrechtecks an der jeweils nächstgelegenen Snap-Wertposition. Wenn Snap beispielsweise auf »Bar« (Takt) eingestellt ist, lassen sich durch das Rechteck alle Noten (und alle durch das Rechteck eingeschlossenen Tonhöhen) innerhalb einer Anzahl ganzer Takte auswählen.
- ➔ Mit Hilfe der Pfeiltasten auf Ihrer Computertastatur können Sie die nächste oder vorhergehende Note auf der Spur auswählen.
Wenn Sie dabei die [Umschalttaste] herunterhalten, können Sie mehrere Noten auswählen.

- ➔ Mit der Select All-Funktion im Edit-Menü können Sie alle Noten auf der Spur auswählen.

Vergewissern Sie sich zunächst, dass die richtige Lane (Key, Drum oder REX) angewählt ist, sonst wählen Sie möglicherweise alle Controller oder Pattern-Wechsel aus. Um eine Lane anzuwählen (den Fokus auf sie zu verlagern), klicken Sie hinein. Wenn der Fokus auf einer Lane liegt, dann hat sie eine zusätzliche dünne Begrenzungslinie.

- ➔ Wenn Sie alle Noten deselektieren möchten, klicken Sie hierzu auf einen leeren Bereich.

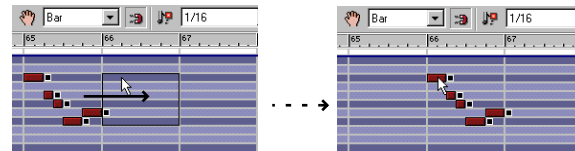
Verschieben von Noten

- ➔ Zum Verschieben einer Note klicken Sie diese an und verschieben sie bei gedrückter Maustaste an eine neue Position.

Sind mehrere Noten ausgewählt, so werden sie alle verschoben. Der individuelle Abstand zwischen den verschobenen Noten wird beibehalten.

- ➔ Wenn Snap aktiv ist, behalten die verschobenen Events ihre relativen Abstände zu den Snap-Wertpositionen.

Ist Snap z.B. auf »Bar« (Takt) eingestellt, dann können Sie die Noten auf eine andere ganze Taktposition verschieben, ohne das Timing zu beeinträchtigen.



- ➔ Wenn Sie während des Verschiebens die [Umschalttaste] drücken, wird die Schieberichtung auf »nur horizontal« oder »nur vertikal« beschränkt.

So können Sie Noten verschieben, ohne sie versehentlich zu transponieren oder Transponieren ohne versehentliche Änderung des Taktposition.

Duplizieren von Noten

Zum Duplizieren ausgewählter Noten verschieben Sie diese bei gedrückter [Wahl]- (Mac) oder [Strg]-Taste (Windows).

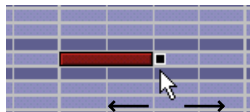
Anwenden von Cut, Copy und Paste

Mit den Befehlen Cut, Copy und Paste (Ausschneiden, Kopieren und Einfügen) im Edit-Menü können Sie Events verschieben oder duplizieren.

- ➔ **Beim Anwenden von Cut oder Copy wird die Songposition automatisch an das Ende der Auswahl verschoben (oder, wenn Snap aktiv ist, auf die nächstgelegene Snap-Wertposition nach dem Ende der Auswahl).**
Dies können Sie zum Wiederholen von Eventfolgen nutzen, wie auf [Seite 16](#) beschrieben.
- ➔ **Beim Einfügen erscheinen die Events an der aktuellen Songposition und auf ihrer/ihren Originalspur(en).**

Verändern von Notendauern

Beim Auswählen einer Note erscheint an deren rechtem Rand ein »Griff«. Diesen können Sie bei gedrückter Maustaste nach links oder rechts verschieben, um die Note zu verkürzen oder zu verlängern.



- ➔ **Wenn Snap aktiv ist, lässt sich das Ende der Note ausschließlich auf Snap-Wertpositionen verschieben.**
Sie können diese Funktion durch Drücken der [Umschalttaste] während des Verschiebens vorübergehend deaktivieren. Die Note lässt sich dann unabhängig vom eingestellten Snap-Wert auf eine beliebige Notendauer einstellen.
- ➔ **Sind mehrere Noten ausgewählt, dann werden alle um denselben Wert verändert.**

Verändern von Drum-Notendauern – Allgemeines

Die Dauer von Drum-Noten lässt sich wie die aller anderen Noten verändern. Zusätzlich beeinflussen jedoch die Einstellung des Decay/Gate-Schalters und des Length-Reglers eines Drum-Sounds auf der Redrum-Bedienoberfläche das klangliche Ergebnis:

- ➔ **Bei aktivem Decay-Modus (Schalterposition: unten) wird der Drum-Sound unabhängig von der eingestellten Notendauer zu Ende gespielt, dabei jedoch entsprechend der Length-Einstellung ausgedünnt.**

- ➔ **Bei aktivem Gate-Modus (Schalterposition: oben) beeinflusst die Notendauer den resultierenden Sound.**
Die maximale Soundlänge wird jedoch durch den Length-Regler festgelegt, d.h., der Sound wird unabhängig von der Notendauer nach der hier eingestellten Dauer abgeschnitten. Letztendlich wird kein Sound länger wiedergegeben als es das zugrundeliegende Drum-Sample zulässt, selbst wenn der Length-Regler voll aufgedreht ist.

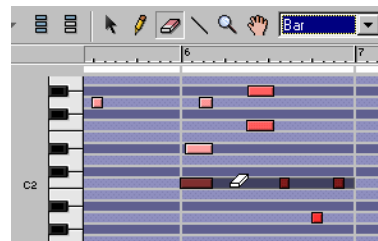
Löschen von Noten

Sie können Noten auf zweierlei Weise löschen:

- ➔ **Wählen Sie die Noten aus und drücken Sie die [Rückschritttaste] bzw. die [Entf]-Taste oder verwenden Sie die Delete-Funktion im Edit-Menü.**
- ➔ **Wählen Sie das Radiergummi-Werkzeug aus und klicken Sie die zu löschenden Noten an.**
Mit dem Radiergummi-Werkzeug können Sie auch ein Auswahlrechteck aufziehen und so alle Noten löschen, die es umfasst.

Für das Anwenden des Radiergummi-Werkzeugs bei gleichzeitig aktiver Snap-Funktion gilt Folgendes:

- Durch Einfachklick können Sie alle Noten mit derselben Tonhöhe innerhalb des eingestellten Snap-Wertbereichs gleichzeitig löschen. Der Wirkungsbereich wird dabei dunkelgrau dargestellt.

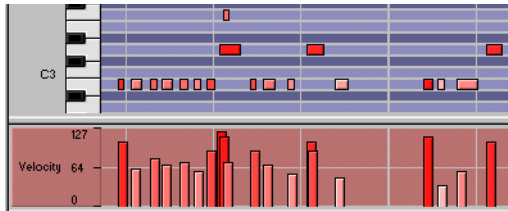


In diesem Beispiel ist Snap auf den Wert »Bar« (Takt) eingestellt. Daher entfernen Sie hier mit einem einzigen Mausklick alle in Takt 6 vorkommenden C2-Noten.

- Wenn Sie ein Auswahlrechteck aufziehen, dann reagiert es magnetisch auf den jeweils nächstgelegenen Snap-Wert. Wenn Snap beispielsweise auf »Bar« eingestellt ist, werden durch das Auswahlrechteck alle Noten innerhalb eines auf vollständige Takte begrenzten Bereichs ausgewählt.
-
- ! Wenn Sie beim Aufziehen eines Auswahlrechtecks die [Umschalttaste] drücken, wird die mögliche Bewegungsrichtung auf ausschließlich horizontal oder ausschließlich vertikal eingeschränkt.**
-

Bearbeiten der Anschlagdynamik – Die Velocity Lane

Die Anschlagdynamik-Werte von Noten werden in der Velocity-Lane bearbeitet.



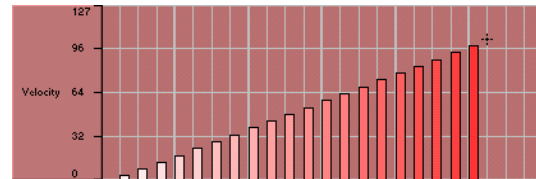
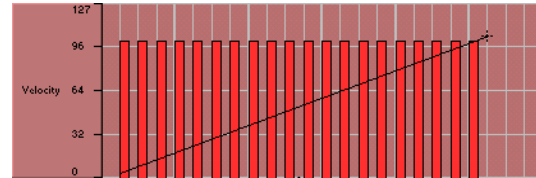
Die Anschlagdynamik-Werte werden als Balken dargestellt. Höhere Balken repräsentieren höhere Anschlagdynamik-Werte. Bitte beachten Sie, dass Noten und Velocity-Balken die verwendete Anschlagdynamik durch entsprechende Farbgebung reflektieren.

Wenn Sie die Anschlagdynamik einer Note verändern wollen, klicken Sie mit dem Stift-Werkzeug auf den entsprechenden Velocity-Balken und ziehen Sie ihn nach oben oder unten. Durch einen Mausklick oberhalb des Balkens erhöhen Sie die Velocity unmittelbar auf den – der angeklickten Position entsprechenden – Wert.

Erzeugen von Velocity-Verläufen und -Kurven

Es stehen Ihnen zwei Methoden zum gleichzeitigen Verändern der Velocity-Werte mehrerer Noten zur Verfügung:

- ➔ **Durch »Zeichnen« mit dem Linien-Werkzeug (Line Tool) – also durch Verschieben des Mauszeigers – ggf. über mehrere Takte – bei gedrückter Maustaste und in der gewünschten Höhe.**



»Zeichnen« eines Anschlagdynamik-Verlaufs. mit dem Linien-Werkzeug

- ➔ **Durch »Zeichnen« mit dem Stift-Werkzeug – also durch Verschieben des Mauszeigers – ggf. über mehrere Takte – bei gedrückter Maustaste und in der gewünschten Höhe.**

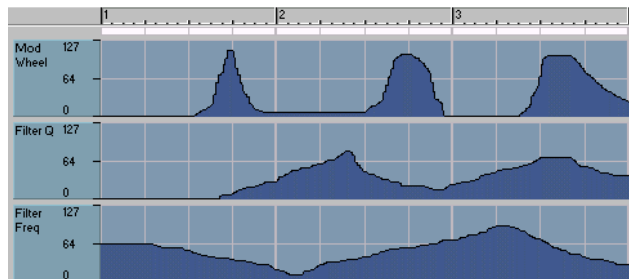
Das Linien-Werkzeug wird wahrscheinlich am ehesten zum Erzeugen von gleichmäßigen, weichen Verläufen oder zum Einstellen aller Noten auf denselben Velocity-Wert verwendet (durch das Erzeugen einer geraden Linie). Mit dem Stift-Werkzeug können Sie auch unregelmäßigere Kurvenverläufe erzeugen.

- ! Wenn Sie während des Bearbeitens von Velocity-Werten die [Umschalttaste] herunterhalten, werden nur aktuell ausgewählte Noten bearbeitet!**

Dies kann speziell in »bevölkerten« Abschnitten mit vielen Noten sehr sinnvoll sein. Nehmen wir z.B. an, Sie bearbeiten einen sehr vollen Drumbeat, möchten aber nur die Anschlagdynamik der Hi-Hat-Noten verändern. Durch einfaches Verschieben des Linien- oder Stift-Werkzeugs bei gedrückter Maustaste würden Sie die Velocity-Werte aller anderen Drum-Noten in diesem Bereich ebenfalls verändern. Wenn Sie jedoch zuerst die Hi-Hat-Noten in der Drum-Lane selektieren und beim »Einzeichnen« von Velocity-Werten die [Umschalttaste] drücken, können Sie die Hi-Hat-Anschlagdynamik verändern, ohne die anderen Noten zu beeinflussen!

Bearbeiten von Controllern

Controller werden in der Controller-Lane angezeigt und bearbeitet. Diese Lane ist wiederum in mehrere »Unterspuren« unterteilt, eine für jeden automatisierbaren Parameter des entsprechenden Geräts.



Controller-Lane für eine Subtractor-Spur. Drei Controller-Typen sind gerade sichtbar.

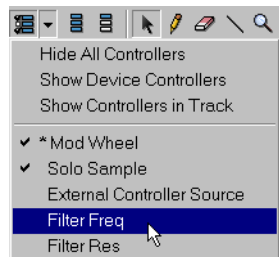
Anzeigen und Verbergen von Controllern

Sie können für jede Spur festlegen, welche Controller sichtbar sein sollen. Hierzu gibt es verschiedene Methoden:

- ➔ **Klicken Sie bei gedrückter [Wahl]- (Mac) oder [Alt]-Taste (Windows) einen Parameter auf der entsprechenden Geräteoberfläche im Rack an.**
Gleichzeitig springt dadurch der Fokus zur ersten Sequenzerspur, die mit dem Gerät verbunden ist, es werden die Bearbeiten-Ansicht sowie die Controller-Lane geöffnet sowie die Automations-Unterspur für den betreffenden Parameter angezeigt.
 - ➔ **Dasselbe erreichen Sie durch Anwählen von »Edit Automation« im Kontextmenü des jeweiligen Parameters.**
Das Parameter-Kontextmenü auf der Geräteoberfläche lässt sich durch [ctrl]-Mausklick (Mac) oder Rechtsklick (Windows) auf den Parameter öffnen.
-
- ☞ Wenn Sie an Ihrem Mac eine Zweitasten-Maus verwenden, sollten Sie der rechten Maustaste die Funktion [ctrl]-Klick zuordnen. So können Sie dann durch Rechtsklick die Kontextmenüs öffnen.

- ➔ **Mit Hilfe des Controller-Einblendmenüs in der Sequenzer-Werkzeugzeile können Sie einzelne Controller anzeigen oder verbergen.**
Angezeigte Controller werden durch einen Haken im Einblendmenü gekennzeichnet. Durch Anwählen eines Controllers in dieser Liste zeigen oder verbergen Sie ihn.

Controller, für die Automationsdaten auf der Spur vorhanden sind, werden durch ein Sternchen neben dem Controller-Namen gekennzeichnet.



- ➔ **Klicken Sie auf den »Show Device Controllers«-Schalter, um alle auf dieser Spur vorhandenen Controller für das Gerät anzuzeigen.**



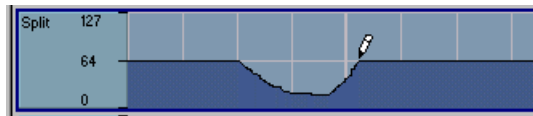
- ➔ **Klicken Sie auf den »Show Controllers in Track«-Schalter, um alle auf dieser Spur tatsächlich automatisierten Controller anzuzeigen.**



- ➔ **Wählen Sie im »Controller«-Einblendmenü »Hide All Controllers« an, um alle Controller zu verbergen.**
Die Controller-Lane bleibt dann leer.

Einfügen und Bearbeiten von Controllern

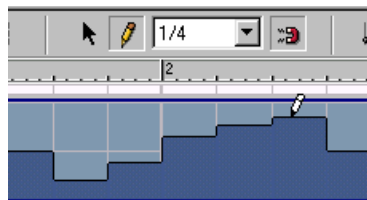
Ob Sie aufgenommene Controller bearbeiten oder Controller-Wechsel neu erzeugen, Sie tun dies mit dem Linien- oder Stift-Werkzeug.



Bitte beachten Sie:

- ➔ Wenn Sie beim Verwenden des Linien-Werkzeugs die [Umschalttaste] drücken, begrenzen Sie die Bewegungsrichtung auf die horizontale Ebene.
- ➔ Wenn Snap eingeschaltet ist, werden die von Ihnen eingegebenen Controller-Werte auf die nächstgelegene aktuelle Snap-Wertposition »begradigt«.

Die Länge eines so bearbeiteten Bereichs entspricht dabei dem Einfachen oder Mehrfachen des Snap-Werts.

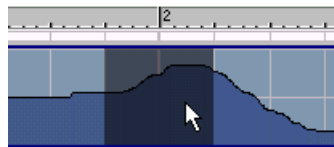


In diesem Beispiel ist Snap auf 1/4 eingestellt. Die Controller-Wechsel, die Sie eingeben, erfolgen daher in Schrittgrößen von einer oder mehreren Viertelnoten.

- ➔ Wenn der Controller bislang noch nicht automatisiert wurde (und daher die Worte »Not Automated« in der Controller-Lane zu sehen sind), ist es sinnvoll, den Parameter auf der Geräteoberfläche zunächst einmal auf einen guten »Ursprungswert« einzustellen. Der Sinn dieser Maßnahme liegt in der Tatsache begründet, dass die Spur mit dem Originalwert des Parameters (wie er auf der Geräteoberfläche eingestellt ist) gefüllt wird, sobald Sie einen Controller-Wert eingeben. Dies gleicht exakt dem entsprechenden Vorgang beim Aufnehmen von Controllern – siehe Seite 8.

Abschnitte einer Controller-Spur auswählen

Zum Auswählen eines Abschnitts auf einer Controller-Unterspur ziehen Sie bei selektiertem Pfeil-Werkzeug und mit gedrückter Maustaste ein Auswahlrechteck auf. Ist Snap aktiv, dann orientiert sich die Größe der Auswahl automatisch an den Snap-Wertpositionen, wie beim Auswählen von Noten.



Der ausgewählte Bereich wird als schattiertes Rechteck dargestellt.

- ➔ Wenn Sie beim Auswählen die [Umschalttaste] herunterhalten, können Sie mehrere, nicht aufeinander folgende Bereiche der Controller-Unterspur auswählen.
- ⦿ Wenn Sie Gruppen oder Bereiche der Controller-Lane in der Arrangement-Ansicht auswählen, so sind diese auch beim Umschalten in die Bearbeiten-Ansicht ausgewählt und umgekehrt.

Verschieben und Duplizieren von Controller-Bereichen

- ➔ Um einen ausgewählten Controller-Bereich neu zu positionieren, verschieben Sie ihn bei gedrückter Maustaste auf eine andere Position innerhalb derselben Unterspur. Snap wirkt sich dabei ggf. wie üblich aus.
- ➔ Um einen ausgewählten Controller-Bereich zu duplizieren, verschieben Sie ihn bei gedrückter Maus- und [Wahl]- (Mac) oder [Strg]-Taste (Windows).
- ! Durch Verschieben oder Duplizieren von Controllern werden die zuvor an dieser Stelle vorhandenen Controller-Werte ersetzt (so, als hätten Sie sie mit dem Linien- oder Stift-Werkzeug bearbeitet).

Anwenden von Cut, Copy und Paste

Mit den Cut, Copy und Paste-Befehlen im Edit-Menü können Sie ausgewählte Controller-Bereiche verschieben oder duplizieren.

- ➔ **Beim Anwenden von Cut oder Copy wird die Songposition automatisch an das Ende der Auswahl verschoben (oder, wenn Snap aktiv ist, auf die nächstgelegene Snap-Wertposition nach dem Ende der Auswahl).**

Dies können Sie zum Wiederholen von Eventfolgen nutzen, wie auf [Seite 16](#) beschrieben.

- ➔ **Beim Einfügen erscheint der Controller-Bereich an der aktuellen Songposition und auf seiner Originalspur.**

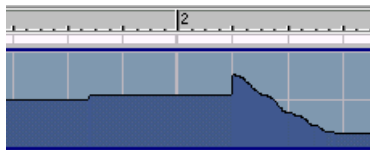
Löschen von Controller-Bereichen

Sie können Controller-Bereich auf zweierlei Weise löschen:

- ➔ **Wählen Sie einen Bereich aus, wie oben beschrieben und drücken Sie die [Rückschritttaste] oder [Entf]-Taste oder verwenden Sie die Delete-Funktion im Edit-Menü.**

- ➔ **Verwenden Sie das Radiergummi-Werkzeug.**

Wenn Snap eingeschaltet ist, können Sie mit einem Mausklick den schattierten Bereich löschen, der dem eingestellten Snap-Wert entspricht (z.B. 1 Takt). Sie können auch durch Anklicken eines Bereichs und Verschieben der Maus bei gedrückter Maustaste einen Bereich auswählen.



Der Wert, den der Controller unmittelbar vor dem angewählten Bereich hatte, wird bis zum Ende des gelöschten Bereichs fortgeführt.

-
- ! Mit dieser Methode lassen sich nicht *alle* Automationswerte gänzlich löschen – zumindest ein Wert bleibt übrig. Verwenden Sie zum Entfernen aller Automation die Clear Automation-Funktion:**
-

Automation entfernen – Die Clear Automation-Funktion

Zum Entfernen aller Automationsdaten für einen Controller wählen Sie bitte »Clear Automation« in einem der folgenden Menüs aus:

- ➔ **Im Kontextmenü der Controller-Unterspur.**

Es erscheint durch [ctrl]-Klick (Mac) oder Rechtsklick (Windows) in die Unterspur.

- ➔ **Im Edit-Menü.**

Hierzu muss der Fokus auf der Controller-Unterspur liegen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, klicken Sie dazu in die Unterspur.

- ➔ **Im Parameter-Kontextmenü.**

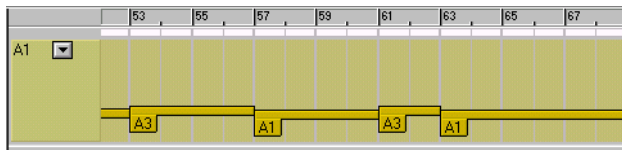
Es erscheint durch [ctrl]-Klick (Mac) oder Rechtsklick (Windows) auf den Parameter auf der Geräteoberfläche.

Achtung! Dies entfernt die gesamte Automation für diesen Parameter auf allen Spuren!

Das Anwählen von »Clear Automation« entfernt alle Controllerwerte aus der Unterspur und der Text »Not Automated« erscheint.

Einfügen und Bearbeiten von Pattern-Wechseln

Pattern-Wechsel können in der Pattern-Lane angesehen und bearbeitet werden:



Ein Pattern-Wechsel wird als gelber »Karteikartenreiter« angezeigt, der die Bank- und Pattern-Nummer enthält. Vom Reiter aus, erstreckt sich ein Balken soweit nach rechts, wie das betreffende Pattern »aktiv« ist, also bis zum nächsten Pattern-Wechsel.

! Beim Aufnehmen von Pattern-Wechseln werden diese automatisch auf den Anfang des nächsten Takts (der nächsten »1«) positioniert.

Einfügen eines Pattern-Wechsels

Gehen Sie zum Einfügen eines Pattern-Wechsels wie folgt vor:

1. **Wenn Sie bislang noch keinerlei Pattern-Wechsel für die Spur automatisiert haben, (und daher die Worte »Not Automated« in der Pattern-Lane sichtbar sind), sollten Sie zunächst einmal ein »Grund-Pattern« auf dem Pattern-Gerät auswählen.**

Dies ist besonders sinnvoll, wenn Sie ein Haupt-Pattern verwenden wollen und nur hier und da ein paar Variationen dieses Themas hinzufügen möchten. Wie beim Aufnehmen eines Pattern-Wechsels wird das ursprünglich gewählte Pattern in den gesamten Rest der Spur eingesetzt, sobald Sie irgendwo auf der Spur einen Pattern-Wechsel eingeben.

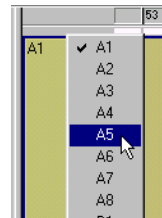
2. **Aktivieren Sie Snap und stellen Sie den Snap-Wert auf einen Wert ein, der zum gewünschten Pattern-Wechsel passt.**

Es ist wahrscheinlich eine gute Idee, Snap auf »Bar« (also Takt) einzustellen, zumindest, wenn Sie mit einer Pattern-Länge arbeiten, die der Taktart entspricht (z.B. ein 16- oder 32-Schritt-Pattern im 4/4 Takt). Wenn Sie jedoch mit Pattern anderer Länge arbeiten, kann es sinnvoll sein, andere Snap-Werte zu verwenden.

! Fügen Sie bei abgeschalteter Snap-Funktion keine Pattern-Wechsel ein, es sei denn, Sie hätten gern chaotische Rhythmuswechsel!

3. **Öffnen Sie das Pattern-Einblendmenü links in der Pattern-Lane und wählen Sie hier das einzufügende Pattern aus.**

Das im Einblendmenü aktuell ausgewählte Pattern wird links neben dem Menü angezeigt.

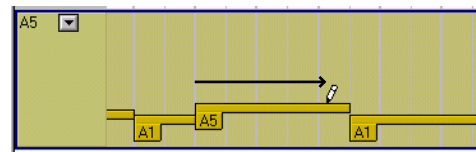


Die Patternbezeichnungen setzen sich aus Bank-Buchstabe und Pattern-Nummer zusammen (A1, A2, A3 usw.).

4. **Klicken Sie mit dem Stift-Werkzeug auf die Position, an der ein Pattern-Wechsel geschehen soll und drücken Sie die Maustaste kontinuierlich weiter.**

5. **Verschieben Sie die Maus nach rechts.**

Während Sie dies tun, wird das vorige oder Original-Pattern durch das neue eingefügte Pattern ersetzt.

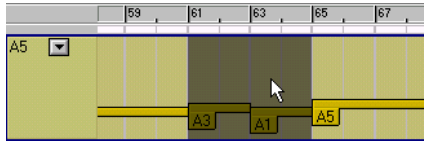


6. **Lassen Sie die Maustaste an der Position los, an der dieser Pattern-Wechsel »enden« soll.**

! Der »Pattern Enable/Mute«-Schalter (der sich auf der Geräteoberfläche oberhalb der Pattern-Auswahlschalter befindet und zum vorübergehenden Stummschalten des Pattern-Playbacks dient) lässt sich durch die Controller-Automation automatisieren. Der entsprechende Controller heißt »Pattern Enabled«.

Auswählen eines Pattern-Wechsels

Zum Auswählen eines bestimmten Bereichs der Pattern-Lane ziehen Sie mit dem Pfeil-Werkzeug bei gedrückter Maustaste ein Auswahlrechteck auf. Wenn Snap aktiv ist, orientiert sich die Auswahlbereichsgröße automatisch an den Snap-Wertpositionen, wie beim Auswählen von Noten.



Der ausgewählte Bereich wird als schattiertes Rechteck dargestellt.

➔ Wenn Sie beim Auswählen die [Umschalttaste] herunterhalten, können Sie mehrere, nicht aufeinander folgende Bereiche der Pattern-Lane auswählen.

⊗ Wenn Sie Gruppen oder Bereiche der Pattern-Lane in der Arrangement-Ansicht auswählen, so sind diese auch beim Umschalten in die Bearbeiten-Ansicht ausgewählt.

Verschieben und Duplizieren von Pattern-Wechselbereichen

Genau wie Controller-Bereiche, so lassen sich auch ausgewählte Bereiche auf der Pattern-Lane verschieben und/oder duplizieren. Wie beim Einfügen eines Pattern-Wechsels empfiehlt es sich, Snap zu aktivieren (und zumeist auf »Bar« einzustellen).

Auch mit den Befehlen Cut, Copy und Paste im Edit-Menü können Sie Bereiche verschieben oder duplizieren. Es gelten wiederum dieselben Regeln wie beim Editieren von Controllern.

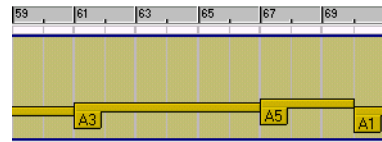
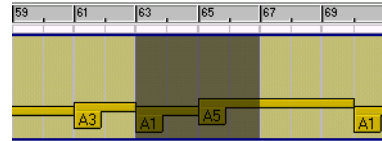
Pattern-Wechsel – Bereich löschen

Sie können einen ausgewählten Bereich innerhalb einer Pattern-Lane auf zwei-erlei Weise löschen:

➔ Wählen Sie den Bereich aus und drücken Sie die [Rückschritttaste] oder [Entf]-Taste bzw. verwenden Sie die Option Delete im Edit-Menü.

➔ Verwenden Sie das Radiergummi-Werkzeug.

Wenn Snap eingeschaltet ist, können Sie mit einem Mausklick den schattierten Bereich löschen, der dem eingestellten Snap-Wert entspricht (z.B. 1 Takt). Sie können auch durch Anklicken eines Bereichs und Verschieben der Maus bei gedrückter Maustaste einen Bereich auswählen.



Das Pattern vor dem gelöschten Bereich bleibt bis zum Ende des gelöschten Bereichs aktiv.

! Snap sollte auch hierbei aktiviert sein.

! Mit dieser Methode lassen sich nicht *alle* Pattern-Wechseldaten löschen. Um dies zu tun, müssen Sie die Clear Automation-Funktion verwenden:

Clear Automation – Löschen von Automationsdaten

Gehen Sie wie folgt vor, um alle Pattern-Wechsel zu löschen:

1. Öffnen Sie durch [ctrl]-Klick (Mac) oder Rechtsklick (Windows) in die Pattern-Lane das Kontextmenü.

2. Wählen Sie »Clear Automation« aus.

Dadurch werden alle Pattern-Wechsel von der Spur entfernt und der Text »Not Automated« ist zu sehen.

Quantisieren

Die Quantize-Funktion verschiebt aufgenommene Noten auf (oder näher zu) exakten Notenwert-Positionen. Dies lässt sich zum Korrigieren von Einspielfehlern, »Straffen« aufgenommener Musik oder zum Ändern des rhythmischen Grooves verwenden.

Anwenden der Quantize-Funktion

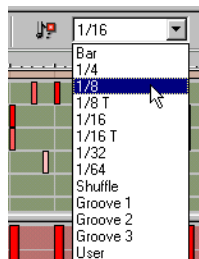
In Reason können Sie die Quantize-Funktion wie folgt anwenden:

1. Wählen Sie die Noten aus, die quantisiert werden sollen.

Nur Noten sind betroffen, Sie können daher Gruppen oder komplette Spuren auswählen, wenn Sie möchten.

2. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des Sequenzers das Quantize-Einblendmenü und wählen Sie hier einen Wert aus.

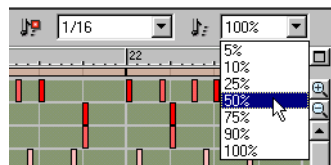
Damit legen Sie fest, auf welche Notenwert-Positionen die Noten durch das Quantisieren verschoben werden. Wenn Sie hier z.B. Sechzehntelnoten auswählen (1/16), dann werden alle Noten direkt auf den – ihrer momentanen Position nächstgelegenen – Sechzehntelwert innerhalb ihres Takts (oder – gemäß der eingestellten Quantisierungsstärke s.u. – näher dorthin) verschoben.



Das Quantize-Einblendmenü.

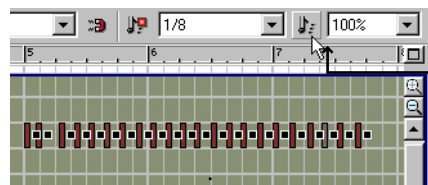
3. Wählen Sie im Quantisierungsstärke-Einblendmenü einen Wert aus.

Mit diesem Prozentwert legen Sie fest, wie stark jede Note wirklich verschoben wird. Wenn Sie 100% wählen, werden die Noten exakt auf den nächstgelegenen Quantisierungswert verschoben; bei 50% verschiebt sich die Notenposition nur um die Hälfte dorthin usw.

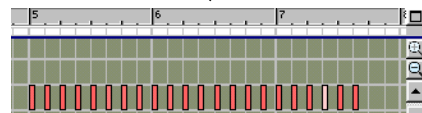


4. Klicken Sie auf den Quantize-Schalter oder wählen Sie im Edit-Menü »Quantize Notes« aus.

Die ausgewählten Noten werden quantisiert.



Der Quantize-Schalter



In diesem Beispiel wird ein nicht genau eingespieltes Hi-Hat-Pattern auf gerade Achtelnoten quantisiert (Quantize-Wert 1/8, Quantisierungsstärke 100%).

Quantisieren auf Shuffle

Im Quantize-Einblendmenü finden Sie auch eine Option namens »Shuffle«. Wenn diese beim Quantisieren angewählt ist, werden die Noten in Richtung auf Sechzehntelnoten-Positionen verschoben. Doch gleichzeitig wird die Shuffle-Funktion benutzt.

Wie im Einführung-Handbuch beschrieben erzeugt Shuffle eine »Swing-Charakteristik« durch Verzögern der geradzahligen Sechzehntelnoten (also aller Sechzehntelnoten, die hinter einer Achtelnote platziert sind). Die Shuffle-Intensität wird mit dem Pattern Shuffle-Regler im Transportfeld eingestellt.



Der Pattern Shuffle-Regler.

Die Shuffle-Quantisierung ist sinnvoll zum Anpassen eingespielter Noten an Shuffle-Pattern, die innerhalb desselben Songs von Pattern-Geräten wiedergegeben werden.

- ➔ **Die Quantisierungsstärke-Einstellung hat dieselbe Wirkung wie beim Quantisieren mit anderen Quantize-Werten.**

Groove-Quantisierung

Das Quantize-Einblendmenü enthält außerdem drei Einträge namens »Groove 1-3«. Es handelt sich dabei um drei unterschiedliche, leicht unregelmäßige rhythmische Pattern. Wenn Sie eines davon als Quantize-Wert auswählen und die Quantisierung anwenden, werden Ihre Noten auf die Notenpositionen des betreffenden Groove-Pattern verschoben und bewirken unterschiedliche rhythmische Grooves.

Erzeugen Ihres eigenen Grooves

Sie können Ihren eigenen Groove erzeugen und anwenden:

- 1. Erzeugen Sie ein rhythmisches Noten-Pattern oder nehmen Sie eines auf.**
Nehmen Sie z.B. ein Drum-Pattern auf oder verwenden Sie Noten, die REX-Loop Audio-Scheibchen wiedergeben.
 - 2. Wählen Sie die Noten für den Groove aus.**
Der Groove darf beliebig lang sein, ein oder zwei Takte reichen jedoch zumeist aus.
 - 3. Wählen Sie im Edit-Menü oder Sequenzer-Kontextmenü den Eintrag »Get User Groove« aus.**
Ihr Pattern wird als der User-Groove gespeichert.
 - 4. Wählen Sie die zu quantisierenden Noten aus und im Quantize-Einblendmenü den Eintrag »User« und quantisieren Sie wie üblich.**
Die rhythmische Auffassung Ihres Grooves wird auf die Noten angewendet.
-
- ! Der User-Groove wird nur vorübergehend gespeichert – er wird nicht mit den Song-Einstellungen gespeichert.**

Quantisieren während der Aufnahme

Wenn Sie wollen, kann Reason Noten automatisch während der Aufnahme quantisieren. Hierzu müssen Sie den »Quantize Notes during Recording«-Schalter in der Werkzeugzeile des Sequenzers aktivieren bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.



Der Quantize-Wert und die Quantisierungsstärke-Einstellung gelten wie üblich.

Der Change Events-Dialog

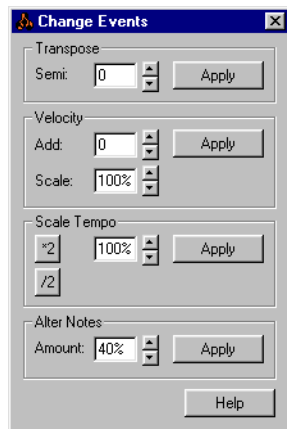
Der Change Events-Dialog enthält einige spezielle Bearbeitungsfunktionen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wählen Sie die Events, auf die Sie die Bearbeitungsfunktionen anwenden möchten, in der Arrangement-Ansicht oder Bearbeiten-Ansicht aus.**

Die Change Events-Funktionen werden zumeist im Zusammenhang mit Noten angewendet, doch die Scale Tempo-Funktion beeinflusst auch Controller und Pattern-Wechsel (siehe unten).

2. **Wählen Sie im Edit-Menü oder im Kontextmenü der angewählten Events den Eintrag »Change Events« aus.**

Der Change Events-Dialog erscheint.



3. **Nehmen Sie die Einstellungen für eine der Funktionen im Dialog vor und klicken Sie dann auf den Apply-Schalter daneben.**

Sie können alle Einstellungen durch Anklicken der Pfeiltasten eingeben oder in ein Wertefeld klicken und numerisch einen Wert eingeben. Die einzelnen Funktionen werden weiter unten beschrieben.

4. **Stellen Sie gegebenenfalls die anderen Funktionen im Dialog in gleicher Weise ein.**

Die Reason-Transportfunktionen können trotz des geöffneten Dialogs benutzt werden. So können Sie die an den Events vorgenommenen Änderungen überprüfen.

5. **Schließen Sie den Dialog, wenn Sie fertig sind.**

Transpose – Transponieren von Noten

Mit der Transpose-Funktion transponieren Sie die ausgewählten Noten um die hier festgelegte Anzahl von Halbtönen nach oben oder unten.

Velocity – Ändern der Anschlagsdynamik

Hier ändern Sie die Anschlagsdynamik der ausgewählten Noten.

- ➔ **Im Add-Feld können Sie die Anschlagsdynamik um einen festen Wert verändern.**

Geben Sie zum Verringern der Anschlagsdynamik eine negative Zahl ein. Beachten Sie bitte: Der insgesamt zur Verfügung stehende Anschlagsdynamikbereich reicht von 1-127. Wenn Sie also die Anschlagsdynamik einer Note erhöhen, die bereits einen Velocity-Wert von 127 hat, dann ändert sich gar nichts.

- ➔ **Mit dem Scale-Feld können Sie die bestehende Anschlagsdynamik um einen Prozentwert verändern (skalieren).**

Durch das Skalieren mit einem Faktor über 100% erhöhen Sie die Velocity-Werte, erhöhen aber auch den Unterschied zwischen den weich und hart gespielten Noten.

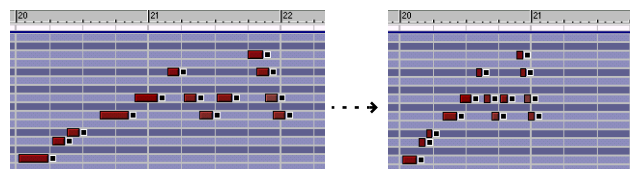
Durch das Skalieren mit einem Faktor unter 100% vermindern Sie die Velocity-Werte, vermindern aber auch den Unterschied zwischen den weich und hart gespielten Noten.

- ➔ **Durch Kombinieren der Add- und Scale-Funktionen können Sie die »Dynamik« der Noten vielseitig einstellen.**

Durch Verwenden eines Scale-Faktors unterhalb von 100% und Hinzufügen eines geeigneten Velocity-Werts mit der Add-Funktion können Sie z.B. die Velocity-Werte »komprimieren« (d.h., den Unterschied zwischen den Velocity-Werten vermindern, ohne die durchschnittliche Anschlagsdynamik zu verringern.)

Scale Tempo – Tempo skalieren

Mit dieser Funktion geben Sie ausgewählte Events schneller (Scale-Faktor über 100%) oder langsamer (Scale-Faktor unter 100%) wieder. Dies wird durch Event-Positionsänderung (beginnend mit dem ersten ausgewählten Event) und entsprechendem Anpassen der Notenlänge erreicht.



Hier wurde das Tempo mit 200% skaliert. Die Events werden mit doppeltem Tempo und halb so lang wiedergegeben (double speed).

- ➔ Die Schalter [*/2] und [/2] sind »Abkürzungen« für die Scale-Faktoren 200% und 50%.

Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um die am häufigsten benutzten Werte, denn sie simulieren doppeltes und halbes Tempo.

- ! Diese Funktion beeinflusst alle Event-Typen: Noten, Controller und Pattern-Wechsel!

Alter Notes – Verändern des Notenablaufs

Diese Funktion verändert die Werte Tonhöhe, Länge und Velocity (Anschlagdynamik) der ausgewählten Noten nach dem Zufallsprinzip.

- ➔ Die Funktion »verwendet« ausschließlich Werte, die innerhalb des angewählten Notenbereichs bereits vorliegen.

Wenn Sie z.B. Noten innerhalb eines bestimmten Tonhöhen-Intervalls ausgewählt haben, bleiben die veränderten Noten innerhalb dieses Intervalls. Für Velocity-Werte und Notenlängen gilt sinngemäß dasselbe. Die Funktion verwendet nur Werte, die bereits in der Auswahl vorliegen. man könnte sagen, die Funktion »mischt« die in der Auswahl existierenden Werte und verteilt Sie zwischen den Noten neu.

- ! Je weniger sich die ausgewählten Noten voneinander unterscheiden, desto kleiner ist also die Wirkung der Alter Notes-Funktion.

- ➔ Mit Hilfe des Amount-Werts können Sie den Änderungsgrad beeinflussen.

- ⊗ Diese Funktion ist besonders sinnvoll beim Experimentieren mit REX-Loops. Wählen Sie einige Noten auf einer Dr.Rex-Spur aus und verwenden Sie Alter Notes zum unmittelbaren Erzeugen von Variationen, ohne dabei Timing und rhythmische Auffassung der Loop zu verlieren!

MIDI File-Im- und Export

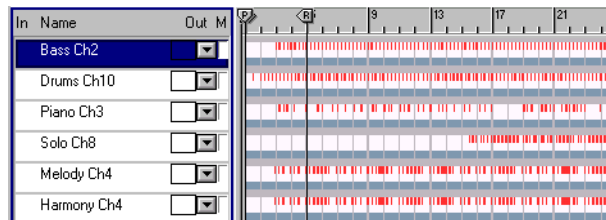
Reason kann Standard MIDI Files (SMF, File = auf Deutsch: Datei) im- und exportieren. Dies ermöglicht einen MIDI-Datentransfer zwischen Reason und anderen Programmen.

Importieren von MIDI Files

Wählen Sie zum Importieren eines Standard MIDI Files »Import MIDI File« im File-Menü an. In dem nun erscheinenden Dialog können Sie die Datei auffinden und öffnen.

- ➔ Unter Windows haben MIDI Files die Dateinamen-Erweiterung ».mid«.
- Auf einem Macintosh werden MIDI Files erkannt, wenn sie den Dateityp »Midi« haben.

Beim Importieren wird im Reason-Sequencer eine Anzahl neuer Spuren angelegt. Diese Spuren behalten Ihren ursprünglichen Namen und ihren ursprünglichen MIDI-Kanal.



- ➔ Handelt es sich bei der importierten Datei um ein MIDI File vom Typ 1, dann wird für jede Spur innerhalb des MIDI Files eine Reason-Sequenzerspur angelegt.
- ➔ Handelt es sich bei der importierten Datei um ein MIDI File vom Typ 0 (also um eine Datei mit einer einzigen Spur, die MIDI-Events auf mehreren Kanälen enthält), dann wird für jeden benutzten MIDI-Kanal innerhalb des MIDI Files eine Reason-Sequenzerspur angelegt.
- ➔ Jegliche Tempowechsel innerhalb des MIDI Files werden ignoriert. Das Reason-Tempo wird auf das erste Tempo des MIDI Files eingestellt.
- ➔ Die neuen Spuren werden nicht automatisch mit Geräten im Rack verbunden.
Sie müssen die Spuren manuell über das Out-Einblendmenü in der Spurliste mit geeigneten Geräten verbinden.

- ➔ **Alle im MIDI File vorhandenen Controller-Daten werden übernommen.** Pitch Bend-, Volume- und Modulationsrad-Daten bleiben also korrekt erhalten. Bestimmte Controller-Typen haben jedoch möglicherweise eine andere Wirkung auf die Reason-Instrumente, als auf die bei der Aufnahme verwendeten MIDI-Instrumente. Wenn Sie eine solche Sequenzerspur also mit einem Gerät in Reason verbunden haben, kann es daher notwendig werden, einige unerwünschte Automationsdaten von der Spur zu löschen.



Auf den Geräteoberflächen erscheinen grüne Rahmen um automatisierte Parameter. Das hilft Ihnen beim Auffinden unerwünschter Controller-Daten.

Exportieren von MIDI Files

Gehen Sie zum Exportieren Ihres Reason-Songs als MIDI File wie folgt vor:

- 1. Positionieren Sie den Ende-Marker (E) wo das MIDI File enden soll.**
Das MIDI File wird alle Events auf allen Spuren vom Songanfang bis zum Ende-Marker enthalten.

- 2. Wählen Sie im File-Menü »Export MIDI File« aus.**

- 3. Legen Sie im nun erscheinenden Dialog einen Namen und Speicherort für die Datei fest.**

Unter Windows erhält die Datei automatisch die Dateinamen-Erweiterung ».mid«. Unter Mac OS ist dies nicht notwendig. Wenn Sie jedoch möchten, dass das MIDI File unter Windows (und von manchen Hardware-Sequenzern) erkannt wird, sollten Sie vor dem Speichern die Option »Add Extension to File Name« im Dialog aktivieren.

- 4. Klicken Sie Speichern (PC) bzw. Sichern (Mac).**

Von Reason exportierte MIDI Files enthalten die folgenden Merkmale:

- ➔ **Es sind MIDI Files vom Typ 1, die eine MIDI-Spur pro Reason-Sequenzerspur enthalten.**
Die Spuren haben dieselben Namen wie im Reason-Sequencer.
- ➔ **Da der Reason-Sequencer keine eigentlichen MIDI-Kanäle benutzt, werden alle Spuren auf MIDI-Kanal 1 eingestellt.**
- ➔ **Das Sequencer-Tempo wird im MIDI File gespeichert.**



REASON

2

→ Audio- und CV-Signalwege

Signale und Signalweg-Zuordnung (Routing)

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Methoden beschrieben, die es in Reason zum Zuordnen von Signalen (Englisch: Routing) gibt. Folgende Signaltypen werden verwendet:

Audio

Mit Ausnahme des Matrix Pattern-Sequenzers verfügen alle Geräte auf ihrer Rückseite über Audioanschlüsse. Die Audioanschlüsse dienen zum Senden/Empfangen von Audiosignalen der Geräte mit Hilfe virtueller »Kabel«.

- ➔ **Audioanschlüsse werden als große »Viertelzoll-Klinkensteckerbuchsen« dargestellt.**
- ➔ **Audio-Effektgeräte, die zum Bearbeiten von Audio dienen, verfügen sowohl über Audioeingänge als auch -Ausgänge.**
- ➔ **Reason-Instrumente, die Audio erzeugen, haben entweder eine Mono- oder links/rechts Stereo-Audioausgangsbuchsen.**
Bei Geräten mit Stereoaussgängen müssen Sie nicht beide Kanäle verwenden. Verwenden Sie den linken Ausgang, um von dem Stereogerät ein Monosignal zu erhalten.
- ➔ **Zum Abhören der Audioausgänge der Reason-Geräte können Sie die Signale entweder über ein Mischpult (Mixer) leiten oder direkt mit den Ausgängen Ihrer Audio-Hardware verbinden.**
Wenn Sie eine Audio-Hardware mit einem Standard-Stereoausgang verwenden, werden Sie normalerweise wahrscheinlich einen oder mehrere Mixer in Reason zum Zusammenmischen der Audiosignale auf die Summenausgänge (Englisch: Master Outputs) verwenden.

CV/Gate

CV-Signale (CV = control voltage, auf Deutsch: Kontrollspannung) werden zum Modulieren von Parameterwerten verwendet und enthalten keine Audiodaten. Bei Gate-Signalen handelt es sich ebenfalls um eine Art Kontrollspannung. Diese wird jedoch »normalerweise« etwas anders verwendet.

- ➔ **CV/Gate-Anschlüsse werden als kleinere »Miniklinken-Buchsen« dargestellt.**
- ➔ **CV wird üblicherweise zu Modulationszwecken verwendet.**
Sie können z.B. einen Parameter mit den Werten modulieren, die ein anderer Parameter erzeugt.

- ➔ **Gate-Ausgänge/Eingänge werden üblicherweise zum Auslösen von Events wie z.B. Note on/off-Werten, Envelopes usw. verwendet. Diesen Vorgang nennt man auch Triggern oder Antriggern (vom Englischen to trigger = Auslösen).**
Gate-Signale erzeugen An-/Aus-Werte sowie einen »Wert« den man mit Velocity (Anschlagdynamik) vergleichen (und als solche verwenden) kann.
- ➔ **CV/Gate-Signalwege lassen sich nur zwischen einem Ausgang und einem Eingang (oder umgekehrt) einrichten.**
Das Verbinden zweier Ein- oder Ausgänge ist nicht möglich.

MIDI-Signalwege

Die durch externe Geräte erzeugten MIDI-Daten können Reason-Geräten auf unterschiedliche Weise zugewiesen werden. Dies wird [im Kapitel »Reason MIDI zuweisen« auf Seite 45](#) beschrieben.

Kabel

Verbergen und Zeigen

Wenn Sie in Reason viele Verbindungen hergestellt haben, können die Kabel manchmal die Übersicht beeinträchtigen, indem sie es erschweren, Text auf den Gerätorückseiten zu lesen. Alle Kabel lassen sich daher wie folgt verbergen:

- ➔ **Drücken Sie zum Verbergen aller Kabel [Befehl]+[L] (Mac) oder [Strg]+[L] (Windows) oder verwenden Sie die »Show Cables«-Schaltfunktion im Options-Menü.**

Wenn die Kabel verborgen sind, werden Verbindungen durch farbige Punkte in den Anschlußbuchsen gekennzeichnet. Durch Wiederholen der oben genannten Prozedur machen Sie die Kabel wieder sichtbar.



Die Kabel wurden verborgen.

- ➔ **Auch im verborgenen Zustand können Sie Kabel immer noch auf dieselbe Weise verbinden oder die Verbindung lösen wie im sichtbaren Zustand.**
Ab [Seite 42](#) werden die möglichen Verbindungsmethoden erläutert.

Überprüfen von Verbindungen

Es ist möglich, zu prüfen, mit welchem Gerät eine Buchse verbunden ist (sinnvoll, wenn die Kabel verborgen sind oder das verbundene Gerät innerhalb des Racks weit entfernt positioniert ist):

➔ Positionieren Sie den Zeiger auf der Buchse.

Nach einem kurzen Moment erscheint eine Einblend-Information, die Sie über das Gerät und die Anschlußbuchse am anderen Ende informiert.

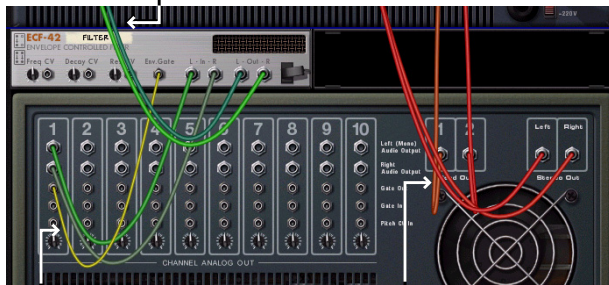


Kabel-Farbkodierung

Um das Erkennen unterschiedlicher Verbindungsarten zu erleichtern, haben die Kabel folgende unterschiedliche Farben:

- Audioverbindungen verwenden verschiedene Rotschattierungen.
- CV-Verbindungen verwenden verschiedene Gelbschattierungen.
- Verbindungen mit Effektgeräten verwenden verschiedene Grünschattierungen.

Diese Kabel sind grün; sie zeigen Effektgeräte-Verbindungen an.



Dieses Kabel ist gelb, also eine CV-Verbindung.

Diese roten Kabel zeigen Verbindungen zwischen Instrumenten und Mischpulten an.

Automatisches Routing

Beim Automatischen Routing (kurz: Autorouting) werden Geräte automatisch entsprechend bestimmter Regeln verbunden. Dies geschieht unter folgenden Umständen :

- Wenn ein neues Gerät erzeugt wird.
- Wenn Sie bei gedrückter [Umschalttaste] ein Gerät verschieben, duplizieren oder einfügen.

Die Regeln

Reason Mixer-Gerät

- ➔ **Das zuerst erzeugte Mixer-Gerät wird mit dem ersten zur Verfügung stehenden Eingangspaar des Hardware-Geräts verbunden.**
Wenn weitere Mixer erzeugt werden, so findet deren Verbindung über die Chaining-Buchsen der Mixer statt (siehe [das Kapitel »Der Mixer«](#)).

Verbinden von Geräten mit dem Mixer

- ➔ **Wenn Sie ein Instrument erzeugen, so wird es automatisch mit dem/den ersten freien Mixerkanal/Mixerkanälen verbunden.**

Verbinden eines Send-Effekts mit dem Mixer

- ➔ **Wenn ein Mixer ausgewählt ist und Sie ein Effektgerät erzeugen, so wird es als Send-Effekt mit dem ersten freien Aux Send/Return verbunden.**
Beispiele für als Send-Effekte geeignete Geräte sind Reverb (Hall), Delay (Echo) und Chorus.

Effekt als Insert-Effekt direkt mit einem Gerät verbinden

- ➔ **Wenn ein Instrument ausgewählt ist und Sie ein Effektgerät erzeugen, so wird dieses als Insert-Effekt eingebunden. Bei diesem Effektyp wird das Ausgangssignal des Instruments durch den Effekt und von dort zum Mixer oder zu einem anderen Effekt geleitet.**

CV/Gate automatisch verbinden

- ➔ **Das automatische Verbinden von CV/Gate-Anschlüssen in Reason erfolgt nur beim Erzeugen eines Matrix Pattern-Sequenzers, falls dabei entweder ein Subtractor oder NN-19-Sampler ausgewählt ist.** Die Matrix Note CV- und Gate CV-Ausgänge werden automatisch mit den Sequencer Control CV- und Gate-Eingängen des Instruments verbunden.

Geräte nach deren Erzeugung automatisch verbinden

Dieser Abschnitt sagt Ihnen, welche zusätzlichen Regeln zum automatischen Verbinden von Geräten gelten, die sich bereits im Rack befinden.

- ➔ **Zum Neuverbinden eines Geräts im Rack wählen Sie es aus und verwenden die Edit-Menüfunktionen Disconnect Device (Geräteverbindung trennen) und Gerät automatisch verbinden.**

- ➔ **Wenn Sie ein Gerät löschen, das als Verbindungsbrücke zwischen zwei anderen Geräten dient, so bleibt die Verbindung zwischen diesen automatisch erhalten.**

Ein typisches Beispiel für diesen Fall wäre ein Effekt, der als Insert-Effekt zwischen einem Synthesizer und einem Mixer liegt. Wenn Sie den Effekt löschen, wird der Synthesizer automatisch mit dem Mixer verbunden.

- ➔ **Wenn Sie die Position eines Geräts verändern, bleiben die Verbindungen intakt.**

Soll Reason jedoch eine automatische Neuverbindung gemäß der neuen Rack-Position vornehmen, so drücken Sie beim Verschieben des Geräts die [Umschalttaste].

- ➔ **Durch Verschieben oder mit Hilfe von Copy und Paste duplizierte Geräte werden nicht automatisch verbunden.**

Soll Reason jedoch eine automatische Neuverbindung vornehmen, so drücken Sie während des Ausführens der Funktion die [Umschalttaste].

Auto-Routing umgehen

- ➔ **Wenn Sie ein neues Gerät erzeugen möchten, ohne dass dabei eine automatische Verbindung erzeugt wird, so drücken Sie währenddessen die [Umschalttaste].**

Manuelles Verbinden

Durch Anwählen von »Toggle Rack Front/Rear« im Options-Menü oder Drücken der [Tab]-Taste drehen Sie das Rack herum. Auf der Rückseite jedes Geräts finden Sie zwei unterschiedliche Buchsentypen: Audio und CV. Audioanschlüsse werden als große Viertelzoll-Klinkensteckerbuchsen dargestellt, CV-Ein- und -Ausgänge hingegen als Miniklinken-Buchsen.

Zum Herstellen von Audioverbindungen zwischen zwei Geräten stehen folgende Methoden zur Verfügung:

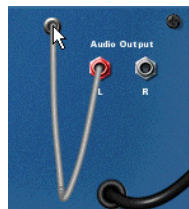
- Verbinden von Eingängen und Ausgängen mit Hilfe »virtueller Patch-Kabel«.
- Auswählen von Verbindungen in einem Einblendmenü.

Kabel verwenden

- ! **Damit die Kabel sichtbar sind, muss die Option »Show Cables« (siehe unten) im Options-Menü ausgewählt sein.**

1. **Klicken Sie die gewünschte Ein- oder Ausgangsbuchse eines Geräts an und verschieben Sie den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste.**

Es erscheint ein loses Kabel.



2. **Ziehen Sie das Kabel auf die Buchse eines anderen Geräts.**

Wenn Sie das Kabelende auf eine passende Buchse verschieben (Audio/CV, Eingang/Ausgang), so wird diese optisch hervorgehoben und zeigt so an, dass eine Verbindung möglich ist.

3. **Lassen Sie die Maustaste los.**

Das Kabel ist verbunden. Wenn Eingang und Ausgang als Stereopaare vorliegen und Sie den linken Kanal verbinden, so wird der rechte Kanal automatisch ebenfalls verbunden.

- ➔ **Auf dieselbe Weise – also durch Anklicken eines Kabelendes und Verschieben auf eine andere Buchse – können Sie eine vorliegende Verbindung verändern.**

Einblendmenüs verwenden

1. **Klicken Sie auf die Buchse (PC: rechte Maustaste).**
Es erscheint ein Einblendmenü mit allen Geräten im Rack.
2. **Bewegen Sie den Mauszeiger auf das gewünschte Gerät (das Gerät zu dem Sie eine Verbindung herstellen wollen).**
Es erscheint ein Untermenü, in dem alle passenden Ein- und Ausgangsverbindungen aufgelistet sind. Wenn Sie also z.B. den Audioausgang eines Geräts angeklickt haben, dann zeigen Ihnen die Untermenüs der anderen Geräte deren vorhandene Audioeingänge an.



- Im Einblendmenü ausgegraute Geräte verfügen nicht über passende Anschlüsse.
3. **Wählen Sie im Untermenü den gewünschten Anschluss aus.**
Die Verbindung wird hergestellt.

Geräteverbindungen aufheben

Auch zum Trennen einer Geräteverbindung gibt es zwei Methoden:

- **Klicken Sie auf eines der Kabelenden, ziehen Sie es von der Buchse weg und lassen Sie es irgendwo fallen, wo sich keine Buchse befindet.**
- oder
- **Klicken Sie eine der Buchsen an und wählen Sie »Disconnect« im erscheinenden Kontextmenü.**

CV und Gate anwenden

CV/Gate-Verbindungen werden zum Modulieren und Ansteuern (Antriggern) von Geräte-Parametern verwendet. In jedem Geräte-Kapitel werden die zur Verfügung stehenden CV/Gate-Verbindungen – also die Parameter, die moduliert oder zur Modulation anderer Parameter benutzt werden können – aufgelistet.

CV- und Gate-Verbindungen herstellen

Es gibt keine definitiv festgelegten Regeln für CV/Gate-Verbindungen. Ein paar Punkte sollten jedoch benannt werden:

- **Die besonderen »Sequencer Control«-Eingänge von Subtractor und Malström sowie der NN-19- und NN-XT-Sampler sind eigentlich dazu gedacht, diese Geräte als monophone Instrumente vom Matrix Pattern-Sequencer aus zu kontrollieren.**
Wenn es Ihre Absicht ist, die Matrix CV/Gate-Ausgänge zum Erzeugen von Melodie-Pattern in diesen Instrumenten zu verwenden, dann sollten Sie die Sequencer Control-Eingänge benutzen.

✪ **Ausser zum Erzeugen von Melodie-Pattern lässt sich der Matrix Pattern-Sequencer auch auf vielfältige andere Weise verwenden. Sie können damit z.B. jeden durch CV kontrollierbaren Parameter modulieren. Die Modulation wird dabei zusätzlich und vorteilhafterweise mit dem Tempo synchronisiert.**

- **Umgekehrt sollten Sie die Sequencer Control-Eingänge nicht für eine Gate- oder CV-Modulation verwenden, denn sie funktionieren nur monophon.**
- **Probieren Sie einfach Verbindungen aus: Wenn Sie wollen, verwenden Sie Gate-Signale zum Kontrollieren von Parameterwerten und CV-Signale zum Auslösen von Noten und Hüllkurven.**
Weitere Hinweise über das Anwenden von CV (Steuerspannung) finden Sie im Kapitel »Matrix Pattern-Sequencer«.

Die CV-Trimmregler

Alle CV-Eingänge verfügen über einen zugehörigen Trimmregler. Dieser wird zum Einstellen der CV-»Empfindlichkeit« des zugehörigen Parameters verwendet. Je weiter Sie den Trimmregler im Uhrzeigersinn aufregeln, desto betonter ist der Modulationseffekt.

- Ist der Regler voll aufgedreht, dann entspricht der modulierbare Bereich dem gesamten zur Verfügung stehenden Parameterbereich (bei den meisten Parametern 0-127).
- Bei zugedrehtem Regler wird keine CV-Modulation angewendet.



REASON

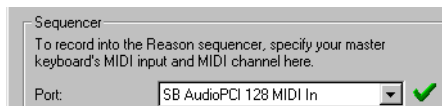
3

→ Reason MIDI zuweisen

Die verschiedenen MIDI-Eingänge

Alle MIDI-Eingänge werden auf den MIDI- und Advanced MIDI-Seiten des Preferences-Dialogs eingerichtet. Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Methoden zum Zuweisen eingehender MIDI-Daten.

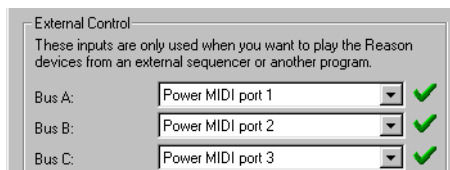
Sequencer



Diese Einstellung wird auf der MIDI-Seite des Preferences-Dialogs vorgenommen. Der Sequencer ist der »Standard«-Eingang für MIDI-Daten. Ihn sollten Sie verwenden, wenn Sie den Reason-Sequencer benutzen wollen.

Sobald Sie im Sequencer Port-Einblendmenü Ihr MIDI-Interface und den Empfangskanal (Channel) eingestellt haben, können Sie ankommende MIDI-Daten jedem Reason-Gerät zuordnen, indem Sie in der Spurliste links neben den Spurnamen klicken.

Die Eingänge des External Control Bus

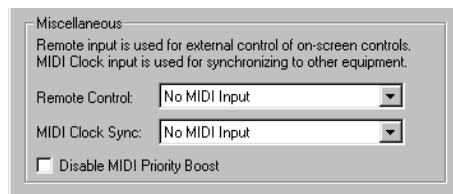


Diese Einstellung wird auf der Advanced MIDI-Seite des Preferences-Dialogs vorgenommen. Die External Bus-Eingänge sind in vier Übertragungswege (Busse) mit je 16 Kanälen aufgeteilt und stellen Ihnen daher bis zu 64 MIDI-Eingangskanäle zur Verfügung.

➔ **Diese MIDI-Eingänge dienen hauptsächlich zum Kontrollieren von Reason-Geräten von einem externen Sequencer aus.**

Dabei kann es sich um einen externen Hardware-Sequencer oder um Sequencer-Software handeln, die auf demselben Computer installiert ist wie Reason. Es ist nicht Voraussetzung, doch sollten Sie ein MIDI-Interface mit mehreren Ports verwenden, damit Sie für Reason und die anderen MIDI-Geräte separate Ports anwählen können. Siehe hierzu »Sending MIDI Data to Reason« weiter unten.

Der Remote Control und der MIDI Clock-Eingang



Diese Einstellungen werden auf der Advanced MIDI-Seite des Preferences-Dialogs vorgenommen.

- Der Remote Control-Eingang dient zum Festlegen eines MIDI-Ports für den Empfang von MIDI Controller-Daten einer externen »Echtzeit«-Fernsteuerung (Remote Control). Das Anwenden einer Fernsteuerung wird im Kapitel »MIDI und Keyboard Remote Control« beschrieben.
 - Mit MIDI Clock können Sie Reason mit externer Hardware (Bandgeräten, Drum Machines, Hardware-Sequenzern, Workstations usw.) und anderen Computerprogrammen synchronisieren, die auf demselben oder einem anderen Computer laufen. MIDI Clock ist ein sehr schnelles »Metronom«-Signal das per MIDI-Kabel übertragen wird. Teil des MIDI Clock-Konzepts sind auch Befehle wie Start, Stop und das Spulen auf Sechzehntelnoten-Positionen.
- ➔ **Durch Auswählen eines MIDI-Eingangs im MIDI Clock-Einblendmenü und Aktivieren von »MIDI Clock Sync« im Options-Menü bereiten Sie Reason für die MIDI Clock Synchronisation vor.** Siehe hierzu auch das Kapitel »Synchronisation«.

MIDI-Daten an Reason senden

MIDI-Eingänge unter Mac OS 9 einstellen

Unter Mac OS 9 benötigt Reason zum Empfangen von MIDI-Daten OMS. Die Installation von OMS wird im Kapitel »Installation« im »Einführung«-Handbuch beschrieben. OMS ist ein Konzept zum Verbinden verschiedener »Devices« (Englisch für Geräte, hier Soft- und Hardware-Geräte), also zum Beispiel zum Anbinden eines externen MIDI-Keyboards oder Soundmoduls usw. an Reason.

- ➔ **Jeder von Reasons sieben MIDI-Eingängen kann die Daten eines OMS-Device empfangen.**

Verwenden Sie das OMS Setup-Programm zum Erzeugen der notwendigen Devices (z.B. eines pro Eingang).

- ➔ **Ein OMS-Device kann für mehrere MIDI-Eingänge von Reason verwendet werden.**

Beachten Sie jedoch, dass dies zu Verwirrung darüber führen kann, welche MIDI-Signale wohin gehören.

- ⊗ **Wir empfehlen, dass Sie für jeden MIDI-Eingang in Reason separate OMS-Devices verwenden.**

- ➔ **Wenn Sie gleichzeitig mehrere MIDI-Programme benutzen, so können diese dieselben MIDI-Ports teilen. Auch dies kann jedoch zu Verwirrung führen und sollte daher am besten vermieden werden.**

- ! **Bitte versuchen Sie sicherzustellen, dass an Reason gesendete Daten auch nur dort ankommen und nicht etwa gleichzeitig noch bei einem anderen laufenden Programm.**

MIDI-Eingänge unter Mac OS X einstellen

Wenn Sie Mac OS X verwenden, müssen Sie OMS nicht mehr verwenden. Reason bedient sich stattdessen der von Mac OS X angebotenen »CoreMIDI«-Funktionalität, die OMS überflüssig macht.

- ➔ **Für manche MIDI-Interfaces, die über USB angeschlossen werden, muss kein Treiber installiert werden. Schließen Sie einfach das Interface an und legen Sie los!**
- ➔ **Für komplexere MIDI-Interfaces (z.B. solche mit mehreren Eingängen) müssen Sie ggf. einen Treiber installieren. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Dokumentation des MIDI-Interfaces.**

MIDI-Eingänge unter Windows einstellen

Die Einblendmenüs auf den MIDI- und Advanced MIDI-Seiten des Preferences-Dialogs zeigen alle momentan in Ihrem Computersystem installierten MIDI-Ports an.

Jeder von Reasons sieben MIDI-Eingängen kann Daten von jedem Port empfangen. Es ist möglich, mehrere MIDI-Eingänge so zuzuordnen, dass sie Daten von demselben physikalischen MIDI In-Port erhalten, doch dies sollte möglichst vermieden werden, um Verwirrung zu vermeiden.

- ➔ **Reason verwendet nur die MIDI-Eingänge, die Sie auch tatsächlich benutzen. Auf der MIDI-Seite des Preferences-Dialogs nicht ausgewählte MIDI-Eingänge stehen anderen Programmen zur Verfügung.**

- ➔ **Beachten Sie, dass andere MIDI-Programme eventuell alle MIDI-Ports Ihres Systems beanspruchen, sobald sie gestartet werden! Wenn für Reason beim Starten keine MIDI-Eingänge zur Verfügung stehen, erscheint eine Warnmeldung.**

Manche Programme ermöglichen es jedoch, die Verwendung eines bestimmten MIDI-Eingangs auszuschließen. Wenn Sie beispielsweise zwei MIDI-Interfaces verwenden, dann können Sie womöglich alles so einstellen, dass Reason das eine und das andere Programm das andere Interface benutzt. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie in der Dokumentation des anderen Programms.

MIDI-Daten eines anderen Programms versenden

Verwenden von ReWire 2

Die bevorzugte Methode zum Senden der MIDI-Daten eines anderen Programms an Reason liegt in der Verwendung von ReWire (Version 2 oder neuer). Hierbei werden keine zusätzlichen Systemerweiterungen oder Hilfsprogramme benötigt. Starten Sie einfach die Programme und stellen Sie sie so ein, dass der »Host« (das »andere« Programm) MIDI-Daten an den »Slave« (Reason) überträgt.

Weitere Einzelheiten hierüber auf [Seite 51](#)

Mac OS 9 – Verwenden von OMS

Wenn das Programm, das Sie zusammen mit Reason verwenden möchten, nicht mit ReWire kompatibel ist oder sich nur mit der ReWire-Version 1 verträgt, können Sie stattdessen OMS verwenden, um die MIDI-Daten des anderen Programms an Reason zu senden. Hierzu muss der OMS IAC-Treiber (IAC = Inter Application Communication) installiert sein.

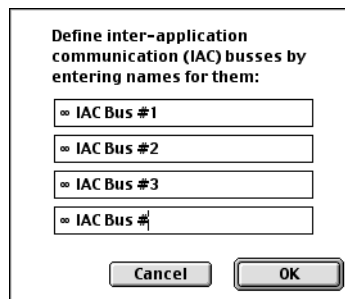
! Achtung! Der IAC-Treiber wird durch die »Easy Install«-Option des OMS-Installationsprogramms *nicht* installiert. Wenn Sie OMS also so installiert haben, müssen Sie nochmals eine »Custom«-Installation durchführen. Dabei kann der IAC-Treiber separat zur Installation ausgewählt (abgehakt) werden.

Das Installieren mehrerer IAC-Ports

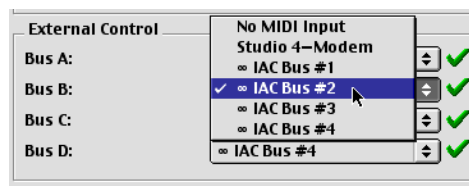
Sobald der IAC-Treiber installiert ist, wird er in Ihrem OMS Studio Setup-Dialog sichtbar. Es lassen sich bis zu vier IAC-Ports definieren.

1. **Doppelklicken Sie auf das IAC-Treibersymbol.**
2. **Benennen Sie die benötigten Ports (bis zu vier).**
3. **Schließen Sie den Dialog.**

4. Sichern Sie Ihren OMS Studio Setup.



Der OMS-Dialog zum Benennen der IAC-Ports.



Auswählen von IAC-Bussen auf der Advanced MIDI-Seite des Preferences-Dialogs in Reason.

Einstellen der Kommunikation zwischen zwei Programmen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Öffnen Sie den OMS MIDI Setup-Dialog im OMS Setup-Programm und stellen Sie sicher, dass »Run MIDI In Background« aktiv ist.**
2. **Starten Sie Reason.**
Es ist wichtig, dass Sie Reason nach dem Ändern von OMS starten, sonst sind die vorgenommenen Veränderungen nicht anwählbar.
3. **Stellen Sie das andere Programm so ein, dass es MIDI an den OMS IAC-Port sendet.**
4. **Öffnen Sie die Advanced MIDI-Seite im Reason-Preferences-Dialog.**
5. **Öffnen Sie das MIDI-Eingang-Einblendmenü des/der MIDI-Eingangsports der/die eingehende MIDI-Daten empfangen sollen und wählen Sie den IAC-Port aus, den Sie in Schritt 3 eingerichtet haben.**

Beachten Sie, dass der Sequencer-Port MIDI-Daten nur auf einem ausgewählten Kanal zur Zeit empfängt.

Mac OS X

Die einzig praktikable Methode zum Senden von MIDI-Daten zwischen verschiedenen Programmen unter Mac OS X besteht zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs im Verwenden von ReWire 2. Siehe [Seite 51](#)

Windows

Wenn die Applikation, die Sie mit Reason gemeinsam verwenden möchten, nicht mit ReWire kompatibel ist oder nur mit ReWire-Version 1 funktioniert, dann müssen Sie für den MIDI-Datentransfer mit Reason ein MIDI-Routing-Hilfsprogramm eines Drittanbieters installieren.

Da es sich bei solchen Hilfsprogrammen jedoch um irreguläre Zusätze zum Betriebssystem handelt, gibt es keine Garantie dafür, dass sie ein verlässliches Timing zur Verfügung stellen.

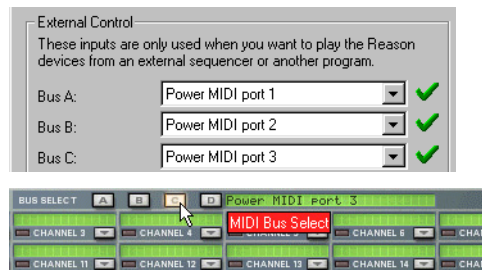
Ausführlichere Hinweise finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Hilfsprogramms.

Gerät direkt über MIDI kontrollieren

MIDI-Daten an Geräte senden

Abhängig von Ihrem MIDI-Interface können bis zu vier separate Ports mit jeweils 16 MIDI-Kanälen MIDI-Daten an Reasons External Control-Eingänge senden. Nachstehend wird das Einstellen der External Control-Busse beschrieben:

- ➔ **Ein Port (bzw. das dort angeschlossene Hard- oder Software-Gerät) kann jeweils mit einem separaten Bus-Eingang verbunden werden.** Wählen Sie im entsprechenden Bus-Einblendmenü im External Control-Bereich des Preferences-Dialogs einfach den gewünschten Port (bzw. das gewünschte Gerät) aus. Ein Port/Gerät kann mehreren Bus-Eingängen zugeordnet werden.
- ➔ **Wenn Sie im External Controls-Bereich des Preferences-Dialogs MIDI-Ports bzw. -Geräte zugeordnet haben, verwenden Sie den Bus Select-Schalter im MIDI In Device zum Auswählen eines der Busse (A-D). Dann können Sie im MIDI In Device die Zuordnung von Bus und Geräten bearbeiten usw.**



Wenn Reason von einem externen Sequenzer kontrolliert werden soll, dann gibt es hierfür zwei grundsätzliche Ausgangspositionen:

- ➔ **Sie verwenden einen externen Hardware-Sequenzer oder eine Sequenzer-Software, die auf einem anderen Computer installiert ist.** In diesem Falls sollten Sie den MIDI-Ausgang des Sequenzers (oder des MIDI-Interfaces des anderen Computers) mit dem MIDI-Eingang des Interfaces verbinden, mit dem Reason verbunden ist. Außerdem sollten Sie die External Control Bus-Eingänge für die ankommenden MIDI-Daten auswählen. Diese werden dann über das MIDI In Device von Reason an die einzelnen Reason-Geräte ausgegeben.

- ➔ **Sie verwenden eine Sequenzer-Software auf demselben Computer, auf dem sich auch Reason befindet.**

Wie zuvor in diesem Kapitel beschrieben, wird hierfür unter Mac OS 9 der »OMS IAC Driver« oder unter Windows ein MIDI Routing-Hilfsprogramm benötigt.

- ➔ **Wenn Sie Reason-Geräte manuell in Echtzeit (also nicht durch Wiedergabe aufgenommene Daten) aus Ihrem anderen Sequenzerprogramm heraus anspielen wollen, dann muss MIDI Thru aktiv sein.**

Im MIDI Thru-Modus werden ankommende MIDI-Daten sofort wieder über den MIDI-Ausgang ausgegeben. Lesen Sie in der Dokumentation des anderen Programms, wie Sie diesen Modus aktivieren können. Sie müssen außerdem sicherstellen, dass das andere Programm seine MIDI Thru-Daten an den richtigen MIDI-Port und über den richtigen MIDI-Kanal ausgibt.

Reason-Sequenzer vollständig umgehen

Sie können die Reason-Geräte als reine »Soundmodule« verwenden und den Reason Sequenzer vollständig umgehen. Hierzu sollten Sie die External Control Busse zum Empfangen von MIDI-Daten verwenden und den Sequenzer-Port im Preferences-Dialog nicht benutzen.

Wenn die Kommunikation zwischen Reason und dem anderen Gerät/Programm eingerichtet ist, können Sie den Sequenzer durch Anklicken des »Rack maximieren«-Schalters über der vertikalen Rack-Bildlaufleiste verbergen.

Controller-Daten über MIDI senden

Reason-Parameter lassen sich durch von einem externen Sequenzer gesendete Controller-Daten verändern. Stellen Sie das externe Gerät/Programm so ein, dass die richtigen MIDI Controller-Befehle auf dem richtigen MIDI-Kanal übertragen werden.

Das »MIDI Implementation Charts.pdf«-Dokument enthält eine Aufstellung der Reason-Geräte-Parameter und der zugehörigen MIDI Controller-Nummern.

Wenn Sie die richtige Controller-Nummer herausgefunden und eingestellt haben, können Sie in Ihrem externen Sequenzer Controller-Daten aufnehmen und editieren, und die Reason-Parameter reagieren entsprechend.

-
- ⊗ **Verwechseln Sie nicht Remote Control (Kontrolle durch eine Fernsteuerung) mit direkter MIDI-Kontrolle. Erstere ermöglicht Ihnen das Zuordnen eines beliebigen MIDI-Controllers zu jedem Regler auf der Bedienoberfläche, ist jedoch in erster Linie zum Verändern von Parametern in Echtzeit während der Wiedergabe gedacht.**
-

Pattern-Wechsel aufnehmen

Wie in der MIDI Implementation beschrieben, kann MIDI Controller #3 zum Umschalten von Pattern in einem Gerät verwendet werden. Auf diese Weise initiierte Pattern-Wechsel werden sofort ausgeführt (nicht erst am Taktende).

Weitere Informationen über das Aufnehmen und Bearbeiten von Pattern-Wechseln finden Sie auf [Seite 11](#).



REASON

4

→ Reason als ReWire-Slave

Über dieses Kapitel

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Reason als ReWire-Slave – also zum Liefern von Audio an ein anderes mit ReWire kompatibles Programm – verwenden können. Die Zusammenarbeit von ReBirth und Reason wird hier nicht beschrieben. Dies erfolgt auf [Seite 218](#).

Wozu dient die Reason/ReWire-Kombination?

Obwohl Reason selbst ein vollständiges musikalisches Werkzeug ist, möchten Sie der Musik vielleicht weitere Elemente hinzufügen, wie z.B.:

- Stimmen.
- Instrumental-Aufnahmen.
- Durch über MIDI kontrollierte Hardware-Synthesizer.

Durch das Verbinden von Reason und dem anderen Programm können Sie dies tun und Ihre Reason-Songs mit anderen Musiktypen, externen MIDI- und akustischen Aufnahmen zusammenführen. Durch Aufnehmen von Reason-Songs auf die Audiospuren eines Audio-Sequenzers können Sie außerdem Ihre Reason-Spuren mit anderen internen und externen Effekten bearbeiten.

ReWire! – Eine Einführung

Um diese Integration zweier Audio-Programme möglich zu machen, hat Propellerhead Software ReWire entwickelt. Diese Technologie bietet die folgenden Möglichkeiten und Eigenschaften:

ReWire-Version 1

- Echtzeit-Ausgabe separater Audiokanäle in ein anderes Audio-Programm bei voller Bandbreite.
- Automatische, sample-genaue Synchronisation von Audio in den beiden Programmen.
- Möglichkeit, dass zwei Programme sich eine Soundkarte teilen.
- Vernetzte Transport-Schalter ermöglichen Wiedergabe, Spulen usw. von jedem der Programme aus.
- Insgesamt geringere Systemvoraussetzungen als bei gemeinsamer konventioneller Nutzung der beiden Programme.

ReWire 2

Die Reason-Version 2 enthält eine Anzahl weiterer Eigenschaften. Die folgenden sind die wichtigsten Eigenschaften:

- Bis zu 256 Audiokanäle (vorher 64).
- Bi-direktionale MIDI-Kommunikation von bis zu 4080 MIDI-Kanälen (255 Devices mit jeweils 16 Kanälen)
- Automatisches Abfragen und Verbinden von Eigenschaften die es (unter anderem) einem Host ermöglichen, die Geräte, Controller, Drum-Sounds usw. per Namen darzustellen.

Wie funktioniert es?

Der Schlüssel zu ReWire findet sich in der Tatsache, dass Reason in drei Komponenten unterteilt ist:

- Die Reason-Applikation.
- Die Reason-Engine (eine DLL auf dem PC und eine Bibliothek-Datei auf dem Macintosh). Beide befinden sich im Reason-Programmordner.
- ReWire (ebenfalls eine DLL auf dem PC und eine Bibliothek-Datei auf dem Macintosh).

ReWire und die Reason-Engine sind gemeinsame Quelle beider Programmen (des anderen Programms und von Reason) die Audio erzeugen und es dem anderen Audio-Programm zuführen.

! Hinweis für Mac OS 9-Anwender! Neben dem im Reason-Programmordner vorhandenen Exemplar wird eine Alias-Datei der Reason-Engine im Systemerweiterungen-Ordner platziert. So können Sie ggf. die Alias-Datei entfernen. Das verhindert, dass Reason im ReWire-Modus läuft, doch es läuft weiterhin problemlos als unabhängige Applikation.

Terminologie

In diesem Text bezeichnen wir Reason als ReWire *Slave* und das Programm, das Audio von Reason erhält (z.B. Steinberg Cubase, Emagic Logic Audio oder Mark of the Unicorn Digital Performer) als *Hostapplikation*.

Systemvoraussetzungen

Der gemeinsame Betrieb von Reason und einem anderen Audio-Programm erhöht natürlich die Anforderungen an den Computer. Fügt man dieser Gleichung ReWire hinzu, so wird nicht automatisch ein schnellerer Computer notwendig, im Gegenteil. Es ist wahrscheinlich, dass die zwei Programme durch ReWire weniger Anforderungen stellen als würden sie z.B. mit separaten Soundkarten betrieben.

Sie sollten sich dennoch darüber im Klaren sein, dass der gemeinsame Betrieb von zwei leistungsfähigen Audio-Programmen auf einem Computer einen schnellen Prozessor und vor allem viel Arbeitsspeicher benötigt.

Voraussetzungen zum Anwenden von ReWire – (nur Mac OS 9)

Wenn Sie ReWire verwenden, werden manche System-Ressourcen, die normalerweise von Reason benutzt werden an das andere Programm »abgegeben«: Genauer gesagt muss die Hostapplikation nunmehr den Arbeitsspeicher zur Verfügung stellen, den Reason zum Laden von Samples benötigt. Wenn Sie ReWire benutzen, empfehlen wir Ihnen daher folgende Änderungen an der Speicherteilung für die beiden Programme (Einzelheiten über das Zuteilen von Speicher finden Sie in Ihrem Macintosh-Handbuch):

1. **Wenn Sie die »Bevorzugte Größe«-Einstellung für Reason verändert haben (um mehr Samples laden zu können), dann setzen Sie sie zurück auf den empfohlenen Wert. Merken Sie sich jedoch, um wieviel Sie den Speicher vermindern.**
2. **Erhöhen Sie nun die »Bevorzugte Größe«-Einstellung für die Hostapplikation zumindest um den Wert, um den Sie gerade den Reason-Speicher vermindert haben.**

Starten und Beenden

Beim Verwenden von Rewire ist die Start- und Beenden-Reihenfolge sehr wichtig:

Starten bei normaler Verwendung von ReWire

1. **Starten Sie zunächst die Hostapplikation.**
2. **Starten Sie Reason danach.**

ReWire-Session beenden

Wenn Sie fertig sind, müssen Sie die Programme auch in bestimmter Reihenfolge beenden:

1. **Beenden Sie zuerst Reason.**
2. **Beenden Sie danach die Hostapplikation.**

Hostapplikation ohne Gebrauch von Reason/ReWire starten

Wenn Sie Reason nicht verwenden wollen, starten Sie einfach wie üblich die Hostapplikation. Falls notwendig, empfehlen wir, dass Sie alle ReWire-Kanäle (Channels) deaktivieren (Informationen hierüber finden Sie weiter unten in diesem Kapitel im entsprechenden Abschnitt über Ihr Programm). Dies ist jedoch nicht notwendigerweise entscheidend, denn ReWire benötigt nicht viel Verarbeitungsleistung, wenn es nicht benutzt wird.

Reason ohne die Hostapplikation starten

Wenn Sie Reason ohne ReWire anwenden möchten, starten Sie es einfach wie üblich.

Beide Programme ohne ReWire starten

Wir wissen nicht genau, warum Sie Reason und eine Rewire-Hostapplikation möglicherweise ohne Verwendung von ReWire gleichzeitig auf demselben Computer laufen lassen würden, aber es ist möglich:

1. **Starten Sie zunächst Reason.**
2. **Starten Sie danach die Hostapplikation.**

Möglicherweise gibt Ihre Hostapplikation eine Warnmeldung bezüglich ReWire aus, aber Sie können sie ignorieren. Vergessen Sie jedoch nicht, dass die beiden Programme nun miteinander um System-Ressourcen wie z.B. Audiokarten konkurrieren, wie beim Anwenden von Audio-Programmen, die nicht mit ReWire kompatibel sind.

Transportfunktionen und Tempoeinstellungen verwenden

Grundlegende Transportfunktionen

Wenn Sie mit ReWire arbeiten, sind die Transportfunktionen vollkommen miteinander verknüpft. Es spielt keine Rolle, in welchem Programm Sie die Wiedergabe starten, stoppen, vor-oder zurückspulen. Die Aufnahme läuft jedoch gegebenenfalls in beiden Programmen streng getrennt ab.

Loop-Einstellungen

Wenn die Hostapplikation über eine Loop-/Cycle- usw. -Funktion verfügt, wird diese mit der Loop-Funktion in Reason verbunden. Wenn Sie also den Anfangs- und Endpunkt dieser Aufnahme-/Wiedergabeschleife in einem der beiden Programme verschieben oder die Loop- bzw. Cycle-Funktion ausschalten, spiegelt sich dies im anderen Programm wider.

Tempoeinstellungen

Bezüglich des Tempos ist die Hostapplikation immer der Master. Das bedeutet, dass beide Programme sich nach den Tempoeinstellungen in der Hostapplikation richten.

Wenn Sie in der Hostapplikation jedoch ohne automatisierte Tempowechsel arbeiten, können Sie in beiden Programmen Tempoeinstellungen vornehmen, die sofort auf das andere Programm übertragen werden.

! Wenn Sie in der Hostapplikation automatisierte Tempowechsel verwenden, sollten Sie die Tempoeinstellungen im Reason-Transportfeld nicht verändern, da das dort eingestellte Tempo keinerlei Einfluss auf die Wiedergabe hat!

Synchronisation

Die gesamte Synchronisation mit externen Geräten wird von der Hostapplikation – nicht von Reason – abgewickelt. Daher gibt es hier keine speziellen Synchronisationsthemen. Alles, was in der Dokumentation der Hostapplikation über Synchronisation gesagt wird, gilt für ReWire-Channels in gleicher Weise.

Audio-Signalwege zuordnen (Audio Routing)

Vorbereitung in Reason

Wenn Sie von Reason aus Audio an eine andere ReWire-Hostapplikation senden möchten, verwenden Sie hierzu das Hardware Interface oben im Rack. Im Grunde ist jeder Ausgang des Hardware Interfaces mit einem separaten ReWire-Kanal verbunden. Daher gilt:

- ➔ **Um die Mischfunktionen Ihrer Hostapplikation gänzlich ausnutzen zu können müssen Sie die verschiedenen Reason-Geräte direkt mit dem Hardware Interface verbinden.**

Wenn Ihr Reason-Song beispielsweise acht verschiedene Instrumente beinhaltet und Sie diese mit separaten Hardware Interface-Eingängen verbinden, dann erscheinen sie in der Hostapplikation als separate ReWire-Kanäle. Sie können dann die Mischmöglichkeiten Ihrer Hostapplikation für jedes Reason-Gerät separat zum Einstellen von Pegel und Panorama, Hinzufügen von Effekten und Filtern etc. verwenden!

Wenn Sie stattdessen alle Ihre Reason-Geräte über den Reason-Mixer mit dem Stereo-Eingangspaar des Hardware Interfaces verbinden, erscheinen alle Sounds vermischt auf einem einzigen ReWire Stereo-Kanalpaar. Das funktioniert zwar problemlos, doch Sie haben dann keine Möglichkeit zum separaten Mischen und Bearbeiten der Geräte innerhalb Ihrer Hostapplikation.

Zuordnung innerhalb der ReWire-Hostapplikation

Im Folgenden wird das Zusammenwirken von Reason mit Cubase SX als Hostapplikation beschrieben. Beschreibungen, wie man ReWire-Kanäle in anderen Hostapplikationen aktiviert und zuordnet, finden Sie im Internet unter www.propellerheads.se/rewirehelp.

1. **Öffnen Sie das Geräte-Menü in Cubase SX. In diesem Menü kann auf alle erkannten Applikationen, die mit ReWire kompatibel sind, zugegriffen werden. Wählen Sie den Menüeintrag mit dem Namen der ReWire-Anwendung (in diesem Fall Reason). aus** Die ReWire-Oberfläche wird dargestellt. Sie besteht aus einer Anzahl von Reihen, eine pro ReWire-Kanal.



2. **Zum Aktivieren/Deaktivieren des gewünschten Kanals klicken Sie auf die grünen Schalter in der »Active«-Spalte.**
Leuchtende Schalter bezeichnen aktivierte Kanäle. Wieviele und welche Kanäle aktiviert werden müssen, hängt – wie oben beschrieben – davon ab, mit welchen Hardware Interface-Eingängen Ihre Reason-Geräte verbunden sind.
3. **Falls erwünscht, können Sie auf die Bezeichnungen (Label) in der rechten Spalte doppelklicken und neue Namen für die ReWire-Kanäle eingeben.**
Diese Bezeichnungen werden innerhalb des Cubase SX/SL-Mixers zum Identifizieren der ReWire-Kanäle verwendet.
4. **Öffnen Sie den Cubase SX-Mixer.**
Wie Sie sehen, wurden neue Kanäle hinzugefügt – einer pro aktiviertem ReWire-Kanal. Falls die Kanäle nicht sichtbar sind, müssen Sie vielleicht den sichtbaren Bildausschnitt des Mixer-Fensters verschieben oder die Mixer-Ansichtsoptionen überprüfen (verschiedene Kanaltypen können im Cubase SX-Mixer nach Bedarf angezeigt oder verborgen werden).
5. **Starten Sie die Wiedergabe – ob in Reason oder Cubase SX ist gleichgültig, denn beide Programme sind automatisch miteinander synchronisiert.**
Sie werden nun sehen, wie sich die Pegelmeter bei Wiedergabe der ReWire-Kanäle bewegen und den Klang der Reason-Geräte über den Cubase SX-Mixer hören. Hierzu muss Ihr Reason-Song natürlich Musik enthalten.
6. **Verwenden Sie die Möglichkeiten des Cubase SX-Mixers zum Hinzufügen von Effekten, EQ, usw.**

MIDI-Zuordnung über ReWire 2

Im Folgenden wird das Zusammenwirken von Reason mit Cubase SX als Hostapplikation beschrieben. Beschreibungen, wie man MIDI-Daten von anderen Hostapplikationen an Reason sendet, finden Sie im Internet unter www.propellerheads.se/rewirehelp.

1. **Wählen Sie in Cubase SX eine MIDI-Spur aus, die Sie einem Gerät in Reason zuordnen möchten.**
2. **Öffnen Sie das MIDI-Ausgang-Einblendmenü der Spur (im Inspector oder in der Spurliste).**
Gemeinsam mit den konventionellen »physisch« vorhandenen MIDI-Ausgängen werden alle Geräte des aktuellen Reason-Songs im Einblendmenü aufgelistet.

3. **Wählen Sie im Einblendmenü ein Reason-Gerät aus.**
Das Ausgangssignal dieser MIDI-Spur wird nun an das entsprechende Reason-Gerät gesendet.
- ➔ **Wenn Sie auf dieser Spur einen MIDI-Part wiedergeben, dann werden die MIDI-Noten in derselben Weise an das Reason-Gerät gesendet, als hätten Sie die Spur mit einem anderen MIDI-Klangerzeuger verbunden.**
Der Klang des Geräts wird über ReWire an Cubase SX zurück gesendet. Auf welchem Kanal es hier erscheint, hängt – wie oben beschrieben – davon ab, wie das Gerät in Reason mit dem Hardware Interface verbunden wurde.
- ➔ **Um ein Gerät »live« zu spielen, müssen Sie in Cubase SX den richtigen MIDI-Eingang für die betreffende Spur auswählen (den Eingang, an den Ihr MIDI-Keyboard angeschlossen ist) und den Monitor-Schalter der Spur aktivieren.**
Wenn der Monitor-Schalter eingeschaltet ist, werden alle auf der Spur ankommenden MIDI-Daten (d.h. alles, was Sie auf dem Keyboard spielen) unmittelbar zum MIDI-Ausgang der Spur (und damit an das Reason-Gerät) weitergeleitet.

Umwandeln von ReWire-Kanälen zu Audiospuren

Es ist zumeist nicht notwendig, einzelne ReWire-Kanäle zu regulären Audiospuren umzuwandeln! Die Kanäle erscheinen ja bereits im Mixer der Hostapplikation. Dort können Sie normalerweise die gleiche Art von Echtzeitbearbeitung vornehmen wie bei normalen Audiospuren (Effekte, EQ, Pegel, Panorama, Stummschaltautomation usw.).

Es kann dennoch manchmal notwendig sein, ReWire-Kanäle in Audiospuren umzuwandeln, beispielsweise, wenn Sie mit der Bearbeitung ausschließlich in Cubase SX fortfahren möchten. Die Umwandlung erfolgt wahrscheinlich am leichtesten mit der »Export Audio«- oder »Bounce«-Funktion Ihrer Hostapplikation. In Cubase SX müssten Sie wie folgt vorgehen:

1. **Stellen Sie sicher, dass Ihre Reason-Geräte über ReWire problemlos wiedergegeben werden.**
2. **Aktivieren Sie für den ReWire-Kanal, den Sie zu einer regulären Audiospur umwandeln möchten, die Solo-Funktion im Cubase SX-Mixer.**
Vergewissern Sie sich, dass kein weiterer Kanal auf Solo eingestellt ist.
3. **Stellen Sie die Locatorpositionen im Projektfenster von Cubase SX so ein, dass sie den gesamten Song umfassen (oder nur einen bestimmten Bereich, falls Sie dies möchten).**
Stellen Sie sicher, dass die Cycle- (Schleifen-)Funktion ausgeschaltet ist.

4. **Öffnen Sie das Cubase SX Datei-Menü und wählen Sie im Exportieren-Untermenü die Option »Audiospuren« aus.**

Es erscheint der Audio Exportieren-Dialog.

5. **Aktivieren Sie die »Importieren in«-Optionen »Pool« und »Audiospur« und nehmen Sie ansonsten die gewünschten Einstellung im Dialog vor.**

Sie können z.B. auswählen, ob die Cubase SX Mixerautomation Bestandteil des Mixdowns werden soll, ein Dateiformat auswählen einen Dateinamen festlegen usw.

6. **Klicken Sie auf den Speichern-Schalter.**

Der ReWire-Kanal wird nun zu einer neuen Audiodatei umgewandelt, die auf Ihrer Festplatte abgelegt wird. Im Pool erscheint ein auf die Datei zuweisender Clip und es wird ein Audio-Event, das den Clip wiedergibt, erzeugt und beginnend an der linken Locatorposition auf einer neuen Spur platziert.

- ➔ **Wenn Sie nun diese Audiospur wiedergeben, hören Sie exakt das, was zuvor über den ReWire-Kanal wiedergegeben wurde.**

Sie sollten also den ReWire-Kanal stummschalten (oder deaktivieren), denn andernfalls würden Sie den Klang zweimal hören – über ReWire und von der Audiospur.

- ➔ **Um alle Ihre ReWire-Kanäle einzeln auf diese Weise zu konvertieren, gehen Sie wie oben beschrieben vor und stellen dabei jeweils einen anderen ReWire-Kanal im Cubase SX-Mixer auf Solo ein.**

- ! **Diese Art der Konvertierung von ReWire-Kanälen erzeugt (je nach Songlänge) ggf. Audiodateien von beträchtlicher Größe. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Speicherplatz auf Ihrer Festplatte zur Verfügung steht!**
-

Einzelheiten über verschiedene ReWire-Hostapplikationen

Auf der Propellerhead Software-Homepage www.propellerheads.se/rewirehelp finden Sie aktualisierte Informationen zum Thema Zusammenwirken von ReWire mit den meisten kompatiblen Hostapplikationen.



REASON

5

→ MIDI- und Keyboard-Fernsteuerung

Einleitung

Sie können den meisten Reason-Geräte-Parametern oder -Funktionen Tastaturbefehle und/oder MIDI Controller-Befehle zuordnen. Für beides gibt es eine »Lern«-Funktion, mit der Sie sofort den betreffenden Parameter-Regler, Schieberegler oder Schalter einem Tastaturbefehl bzw einem Regler des externen Geräts/Programms zuordnen können.

MIDI Remote Mapping – Die MIDI Controller- Fernsteuerung

Sie können MIDI Remote Mapping dazu verwenden, einen oder viele Reason-Parameter in Echtzeit von einem externen MIDI-Gerät aus zu kontrollieren. Dabei kann es sich z.B. um eine spezielle Fernsteuerung (»Remote Control« oder »Faderbox«) handeln.

Fernsteuerung einrichten

! Wenn Sie ein einzelnes MIDI-Interface mit nur einem Eingang verwenden, bestehen für den Einsatz von MIDI Remote Mapping gewisse Einschränkungen. Einzelheiten hierzu im Abschnitt »MIDI-Beispieleinstellungen« in diesem Kapitel.

Gehen Sie wie folgt vor, um Reason für MIDI Remote Mapping einzurichten:

- 1. Öffnen Sie vom Edit-Menü aus den Preferences-Dialog und wählen Sie im Page-Einblendmenü die Advanced MIDI-Seite an.**
- 2. Öffnen Sie das Remote Control-Einblendmenü im Miscellaneous-Bereich und wählen Sie den gewünschten MIDI-Eingang aus.**
Dabei sollte es sich vorzugsweise um einen separaten Port handeln, über den ausschließlich Controller-Daten gesendet werden, siehe unten.
- 3. Schließen Sie den Preferences-Dialog.**

MIDI-Beispieleinstellungen

Hinsichtlich des verwendeten MIDI-Systemaufbaus stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung. Lesen Sie weiter.

Das »ideale« System

Das ideale System besteht aus einem Computer mit zwei MIDI-Interfaces oder einem MIDI-Interface mit mehreren separaten Eingängen, einem MIDI-Keyboard zum Einspielen/Aufnehmen und einem separaten MIDI-Controller (»Faderbox«) als Fernsteuerung.

1. **Verbinden Sie Ihr MIDI-Keyboard mit einem MIDI-Eingang.**
2. **Verbinden Sie Ihre MIDI-Fernsteuerung mit dem anderen MIDI-Eingang.**
3. **Öffnen Sie die Advanced MIDI-Seite des Preferences-Dialogs und nehmen Sie die Einstellungen so vor, dass das MIDI-Keyboard zum Einspielen und die Faderbox als MIDI-Fernsteuerung verwendet werden.**

Wenn Sie ein einzelnes MIDI-Interface mit nur einem MIDI-Eingang verwenden

Hier nehmen wir an, dass Sie Ihr MIDI-Keyboard und die externe MIDI-Fernsteuerung an *denselben* MIDI-Eingang Ihres Computer-Systems angeschlossen haben. In diesem Fall ist es ein wenig komplizierter, alles so einzurichten, dass es richtig funktioniert. Das Problem:

Wenn Sie den Sequenzer-Eingang zum Anspielen eines Geräts benutzen, dann reagiert dieses Gerät auch auf MIDI Controller-Befehle, die es über diesen Eingang erhält. Alle Reason-Geräte sind nämlich immer so eingestellt, dass sie auf eingehende MIDI Controller-Befehle reagieren (Einzelheiten hierzu auf [Seite 267](#)).

Wenn Sie die Dinge nun so eingerichtet haben, dass ein Regler auf einem Gerät auf *denselben* MIDI Controller-Befehl reagiert wie ein *anderer* Regler desselben (oder eines anderen) Geräts, dann bewegen sich beide Regler ungewollt simultan auf dem Bildschirm!

Die Lösung liegt in der Trennung mit Hilfe von MIDI-Kanal-Befehlen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wenn Sie den MIDI-Sequenzer-Eingang zum Spielen Ihrer Geräte benutzen, öffnen Sie die MIDI-Seite des Preferences-Dialogs und notieren Sie sich, welcher MIDI-Kanal für den Sequenzer-Eingang benutzt wird.**
2. **Wenn Sie stattdessen einen der direkten MIDI-Busse A bis D benutzen, prüfen Sie im Hardware Interface von Reason, welche MIDI-Kanäle durch die Geräte im Rack bereits belegt werden.**

3. **Stellen Sie Ihre MIDI-Fernsteuerung (Remote Control, Faderbox) so ein, dass sie auf einem MIDI-Kanal sendet, der nicht bereits belegt ist (wie zuvor beschrieben).**
4. **Wenn Sie dann die MIDI-Fernsteuerung einrichten, benutzen Sie nur diesen MIDI-Kanal zum Senden von MIDI Controller-Befehlen.** So stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung nicht mit den anderen MIDI-Daten in Konflikt gerät.

Wenn Sie nur über ein MIDI-Gerät verfügen

Wenn Sie nur über ein MIDI-Gerät verfügen und planen, es sowohl für Aufnahme und Wiedergabe als auch für Fernsteuerung zu verwenden, dann ist dies nur sehr eingeschränkt möglich. Eigentlich gibt es nur nur eine sinnvolle Methode, um Konflikte zu vermeiden:

1. **Öffnen Sie das »MIDI Implementation Charts.pdf«-Dokument.** Sie finden es in Ihrem Programm-Verzeichnis (-Ordner).
2. **Notieren Sie sich diejenigen Controller-Nummern, die von *keinem* der Geräte für direkte Kontrolle verwendet werden.**
3. **Stellen Sie Ihre MIDI-Fernsteuerung (Remote Control, Faderbox) so ein, dass sie nur diese unbenutzten MIDI Controller-Nummern verwendet.**

! Bitte beachten Sie, dass Sie zur Fernsteuerung eine MIDI Controller-Nummer nur einem Parameter zur Zeit zuordnen können. Wenn Sie einer bereits verwendeten Nummer einen zweiten Parameter zuordnen, dann setzt dieser den vorigen außer Kraft.

MIDI-Fernsteuerung waktivieren

Wählen Sie zum Aktivieren der Fernsteuerung durch MIDI Controller-Befehle den Eintrag »Enable MIDI Remote Mapping« im Options-Menü aus.

MIDI Remote – Parameter zuordnen

1. Wählen Sie im Options-Menü den Eintrag »Edit MIDI Remote Mapping« aus, um einen Überblick über die durch MIDI fernsteuerbaren Parameter zu gewinnen.

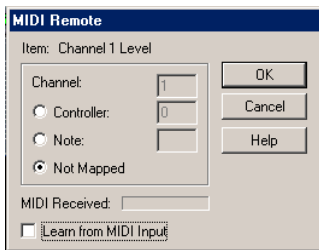
Jedes Instrument, das Sie in Reason auswählen, zeigt nun einen grünen Pfeil neben jedem fernsteuerbaren Parameter an.



Ein Ausschnitt des Mixers bei aktiver MIDI Remote-Einstellung.

2. Wenn Sie einen der zuzuordnenden Parameter anklicken, öffnet sich ein Dialog in dem Sie eine MIDI Controller-Nummer (oder eine Notennummer) eingeben können, durch die der Parameter kontrolliert werden soll.

Notennummern funktionieren genau wie Fernsteuerung über die Tastatur – es lassen sich nur An-/Aus- und Minimum-/Maximum-Werte kontrollieren. (Siehe Seite 61).



Der MIDI Remote-Dialog.

3. Stellen Sie sicher, dass das »Learn from MIDI Input«-Kontrollkästchen abgehakt ist.

4. Bewegen Sie einfach den Regler oder Schieberegler des fernsteuernden Geräts, der den in Schritt 2 ausgewählten Parameter fernsteuern soll.

Das »MIDI Received«-Feld im Dialog flackert kurz, wenn Sie den Regler betätigen. Im Dialog sind dann die Controller-Nummer und der MIDI-Kanal zu sehen, auf dem sie übertragen wurde.

5. Verlassen Sie den Dialog durch Anklicken von »OK«.

Der ausgewählte Parameter trägt nun ein Etikett mit der Controller-Nummer und dem verwendeten MIDI-Kanal.

6. Zum Beenden dieser Bearbeitung wählen Sie im Options-(Optionen-)Menü den »Edit MIDI Remote Mapping«-Modus ab, so dass neben der Funktion im Menü kein Haken mehr zu sehen ist.

Sie müssen diese Methode nicht immer verwenden – siehe unten.

Die zwei »Edit MIDI Remote Mapping«-Modi

Wenn »Edit MIDI Remote Mapping« im Options-Menü aktiviert (abgehakt) ist, erhalten zugeordnete Parameter Etiketten und die Pfeile zeigen Parameter an, die sich zuordnen lassen. In diesem Modus lässt sich Reason jedoch nicht normal benutzen, denn jeder Parameter, den Sie anklicken, öffnet den MIDI Remote-Dialog. Der Edit-Modus dient daher vorzugsweise dazu, eine Übersicht über die vorhandenen Parameter sowie deren aktuelle Zuordnungen zu gewinnen.

- Es gibt eine weitere Methode zum Zuordnen von Fernsteuerungsbefehlen. Hierbei muss »Edit MIDI Remote Mapping« im Options-(Optionen-)Menü **abgewählt** sein. Durch einfachen[ctrl]-Klick (Mac) / Rechtsklick (PC) aktivieren Sie den Parameter, den Sie fernsteuern möchten.

Ein Einblendmenü öffnet sich. Eine der Optionen hier heißt »Edit MIDI Remote Mapping«. Wenn Sie sie anwählen, öffnet sich der MIDI Remote-Dialog. Sie müssen den Edit-Modus also nicht erst im Options-Menü aufrufen, wenn Sie wissen, dass ein Parameter zur Zuordnung zur Verfügung steht.

Keyboard Remote – Die Tastatur-Fernsteuerung

Das Zuordnen von Tastaturbefehlen zur Fernsteuerung ähnelt sehr dem MIDI Remote Mapping. Da MIDI hierbei jedoch keine Rolle spielt, sind auch keine besonderen Einstellungen notwendig. Tastaturbefehle lassen sich zu denselben Parametern zuordnen wie MIDI Controller-Befehle, doch es gibt einen gravierenden funktionalen Unterschied:

- ➔ **Tastatur-Fernsteuerungsbefehle können nur zum Wechseln zwischen den An-/Aus- und Minimum-/Maximum-Werten eines zugeordneten Parameters verwendet werden.**

Wenn Sie also einem Regler, Schieberegler oder Wertefeld einen Tastatur-Fernsteuerungsbefehl zuordnen, so schaltet dieser nur zwischen dem maximalen und dem minimalen Wert dieses Parameters hin und her. Die einzige Ausnahme bilden hier Auswahlschalter für mehrere Parameter, wie z.B. Envelope Destination (Zuordnung der Hüllkurve). Die erhältlichen Optionen werden durch den Tastaturbefehl nacheinander ausgewählt.

Keyboard-Fernsteuerung aktivieren

Wählen Sie zum Aktivieren der Keyboard-Fernsteuerung den Eintrag »Enable Keyboard Remote« im Options-Menü aus oder drücken Sie [Befehl]+G (Mac) oder [Strg]+G (PC).

Keyboard-Fernsteuerung bearbeiten

1. Wählen Sie im Options-Menü den Eintrag »Edit Keyboard Remote« aus, um einen Überblick über die fernsteuerbaren Parameter zu gewinnen.

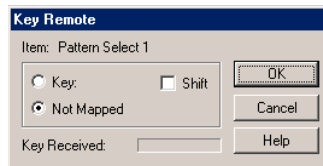
Jedes Instrument, das Sie in Reason auswählen, zeigt nun einen gelben Pfeil neben jedem durch Tastaturbefehl fernsteuerbaren Parameter an.



Ein Ausschnitt einer Drum Machine bei aktiver Keyboard Remote-Einstellung.

2. Wenn Sie einen der zuzuordnenden Parameter anklicken, öffnet sich ein Dialog in dem Sie einen Tastaturbefehl eingeben können, durch den der Parameter kontrolliert werden soll.

Außer der Leertaste, dem Tabulator, Enter oder dem numerischen Block der Tastatur (der für die Transportfunktionen reserviert ist), können Sie jede Taste oder eine Kombination von [Umschalttaste] (Englisch: Shift) und jeder anderen Taste (bis auf die zuvor genannten Ausnahmen) verwenden.



Der Keyboard Remote-Dialog.

- ➔ **Drücken Sie einfach die Taste oder Tastenkombination mit der Sie den Parameter fernsteuern wollen.**

Das »Key Received«-Feld zeigt kurz an, dass es sich die gedrückte(n) Taste(n) »merkt« und dann wird im Dialog die Bezeichnung der gedrückten Taste angezeigt. Wenn [Umschalttaste] verwendet wurde, ist das Kästchen neben dem Wort Shift im Dialog abgehakt.

Die zwei »Edit Keyboard Remote«-Modi

Wenn »Edit Keyboard Remote« im Options-Menü aktiviert (abgehakt) ist, erhalten zugeordnete Parameter Etiketten und zeigen den, dem jeweiligen Parameter zugeordneten, Tastaturbefehl an. In diesem Modus lässt sich Reason jedoch nicht normal benutzen, denn jeder Parameter, den Sie anklicken, öffnet den Key Remote-Dialog. Dieser Modus dient daher vorzugsweise dazu, eine Übersicht über die vorhandenen Parameter sowie deren aktuelle Zuordnungen zu gewinnen.

- ➔ **Es gibt eine weitere Methode zum Zuordnen von Tastaturbefehlen für das Fernsteuern. Hierbei muss »Edit Keyboard Remote« im Options-(Optionen-Menü *abgewählt* sein. Durch einfachen [ctrl]-Klick (Mac) / Rechtsklick (PC) aktivieren Sie den Parameter, den Sie fernsteuern möchten.**

Ein Einblendmenü öffnet sich. Eine der Optionen hier heißt »Edit Keyboard Remote«. Wenn Sie sie anwählen, öffnet sich der Key Remote-Dialog. Sie müssen den Edit-Modus also nicht erst im Options-Menü aufrufen, wenn Sie wissen, dass ein Parameter zur Zuordnung zur Verfügung steht.

-
- ! **Wenn Sie eine Taste für die Fernsteuerung verwenden wollen, die bereits zugeordnet ist, erscheint eine Warnmeldung, in der Sie gefragt werden, ob Sie die aktuelle Zuordnung verändern möchten.**
-

Einstellungen speichern

Die MIDI oder Keyboard Remote-Einstellungen werden immer mit dem Song gespeichert. Vielleicht möchten Sie jedoch die aktuelle Einstellung für die Verwendung in einem neuen Song speichern oder dauernd dieselben Remote-Einstellungen verwenden.

- ➔ **Dies lässt sich durch Speichern eines Song-Dokuments erreichen, das alle Geräte enthält, die von der Fernsteuerung durch Tastaturbefehle oder MIDI Controller Mapping betroffen sind, jedoch keinerlei Sequenzer-Daten.**

Das Song-Dokument kann dann als Ausgangspunkt für neue Songs verwendet werden. Laden Sie es hierzu einfach und speichern Sie es *sofort* mit »Save As« unter einem neuen Namen.



REASON

6

→ Synchronisation

Hinweis für ReWire-Anwender!

Dieses Kapitel behandelt die Synchronisation zu MIDI Clock. Es betrifft Anwender von ReWire nicht, denn wenn Sie Reason zusammen mit einem Programm verwenden, das mit ReWire kompatibel ist, dann übernimmt ReWire automatisch die gesamte Synchronisation für Sie. Einzelheiten hierzu finden Sie auf [Seite 47](#).

Synchronisation und MIDI Clock – Eine Erläuterung

Unter Synchronisation versteht man in diesem Zusammenhang, wenn Sie es erreichen, dass Reason in demselben Tempo wiedergibt wie ein anderes Gerät/Programm; wobei beide zusammen starten, stoppen und zu bestimmten Positionen spulen können. Dies wird durch die Übermittlung von MIDI Clock-Signalen zwischen Reason und dem anderen Gerät erreicht. Bei MIDI Clock handelt es sich um ein sehr schnelles »Metronomsignal«, das sich über ein MIDI-Kabel übertragen lässt. Bestandteil des MIDI Clock-Konzepts sind außerdem Befehle für Start, Stopp und das Spulen auf Sechzehntelnoten-Positionen.

Sie können eine Synchronisation zwischen Reason und Hardware-Geräten (Bandmaschinen, Drum Machines, Hardware-Sequenzern, Workstations usw.) einrichten sowie zwischen Reason und anderen Computerprogrammen, die auf demselben oder einem anderen Computer laufen.

Master/Slave

In einem synchronisierten System gibt es immer einen Master (kontrolliert) und einen oder mehrere Slaves (werden kontrolliert). In unserem Fall bestimmt der Master das Tempo. Mit anderen Worten, nur die Tempoeinstellung des Masters ist von Bedeutung, da der Slave (Deutsch: Sklave) dem Tempo des Masters sklavisch folgt.

➔ **Reason verhält sich immer wie ein Slave. Das heißt, es empfängt MIDI Clock-Signale, sendet jedoch niemals welche.**

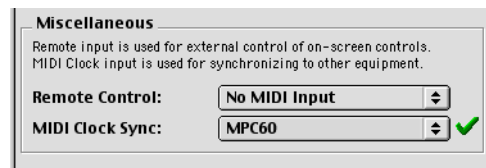
! **Bevor Sie mit ernsthaften Projekten beginnen, die eine Synchronisation erfordern, probieren Sie die hierunter beschriebenen Funktionen aus und lesen Sie den Abschnitt »Überlegungen zum Thema Synchronisation« auf Seite 66.**

Reason als Slave eines externen Geräts betreiben

In diesem Beispiel wird angenommen, dass Sie Reason mit einem externen Gerät synchronisieren wollen, das MIDI Clocks ausgibt; z.B. Drum Machine, Hardware-Sequencer, Computer, Bandmaschine usw.

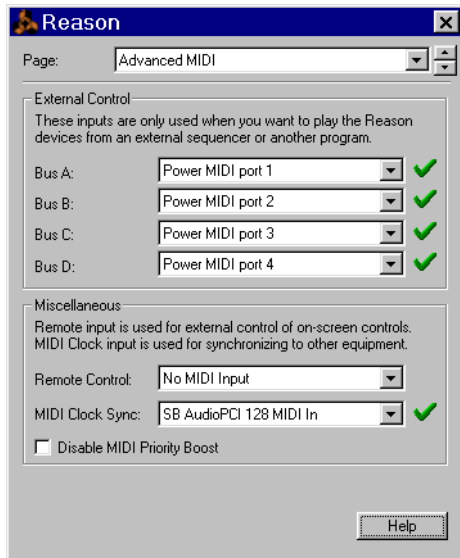
1. **Verbinden Sie den MIDI-Ausgang des anderen Geräts und den MIDI-Eingang des Computers, auf dem Reason läuft, mit Hilfe eines MIDI-Kabels.**
2. **Stellen Sie das andere Gerät so ein, dass es MIDI Clock-Signale über den MIDI-Ausgang ausgibt, den Sie soeben mit dem Computer verbunden haben, auf dem Reason läuft.**
3. **Öffnen Sie das Edit-Menü in Reason (unter Mac OS X ist es das Reason-Menü), wählen Sie Preferences und im Page-Einblendmenü des dann erscheinenden Dialogs die Advanced MIDI-Seite aus.**
4. **Öffnen Sie das MIDI Clock Sync-Einblendmenü und wählen Sie hier den MIDI-Eingang Ihres Computers aus, mit dem Sie das vom anderen Gerät kommende Kabel verbunden haben.**

Wenn Sie einen Mac OS 9 verwenden und nicht wissen, um welchen Eingang es sich handelt oder wenn dieser MIDI-Eingang nicht in der Liste erscheint, dann lesen Sie in Ihrer OMS-Dokumentation bitte die Informationen zu den Themen MIDI-Interfaces, MIDI-Ports und Benennung.



Reason Mac OS 9 ist hier auf MIDI Clock-Synchronisation zu einer MPC-60 Drum Machine eingestellt, die mit einem externen MIDI-Interface verbunden ist.

Wenn Sie einen Windows-PC verwenden und den Eingang, den Sie verwenden wollen, nicht finden können, dann ist das MIDI-Interface entweder nicht richtig installiert oder ein anderes Programm verwendet es gerade. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des MIDI-Interfaces und/oder von Windows.



Reason Mac ist hier so eingestellt, dass es zu MIDI Clock synchronisiert, die über das MIDI-Interface einer SB PCI 128-Karte im Computer ankommen.

5. Schließen Sie den Dialog..

6. Aktivieren Sie »MIDI Clock Sync« im Options-Menü von Reason.

Sie können dies auch über einen Schalter im Transportfeld tun.

7. Aktivieren Sie die Wiedergabe des anderen Geräts.

Reason beginnt nun mit synchronisierter Wiedergabe und die Sync-LED im Transportfeld leuchtet auf.

Reason als Slave eines anderen Programms auf demselben Computer

! **Die beste Methode zum Synchronisieren zweier Applikationen ist die Verwendung von ReWire, siehe Seite 47. Wenn ReWire von der Applikation, mit der Sie Reason synchronisieren möchten, jedoch nicht unterstützt wird, können Sie es mit der hierunter beschriebenen Vorgehensweise versuchen.**

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man MIDI-Clock-Signale verwendet, um Reason mit einem anderen Programm zu synchronisieren, das auf demselben Computer läuft. In diesem Text wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Bei Verwendung von Mac OS 9 gehen wir davon aus, dass das andere Programm vollständig OMS unterstützt. Sie sollten zudem die allgemeinen Erläuterungen zum Thema MIDI und OMS im Kapitel »Reason MIDI zuweisen« gelesen und verstanden haben.
- Bei Verwendung von Windows gehen wir davon aus, dass Sie ein MIDI Routing Utility-Programm verwenden, wie auf Seite 45 beschrieben.

! **Beachten Sie, dass die Synchronisation über MIDI Clock zwar bewirkt, dass die Wiedergabe beider Programme gleichzeitig gestartet werden kann, dies aber noch nicht bedeutet, dass auch beide zugleich Audio wiedergeben können. Einzelheiten zum Thema gemeinsame Audioausgabe ab Seite 261.**

! **Hinweis für Mac OS X-Nutzer: Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs stand unter diesem Betriebssystem außer ReWire keine weitere Methode zum Synchronisieren von zwei Applikationen zur Verfügung.**

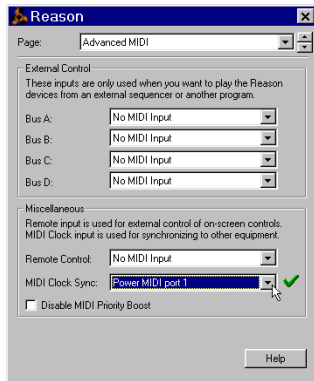
Gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie das andere Programm so ein, dass es MIDI Clock an Reason sendet:

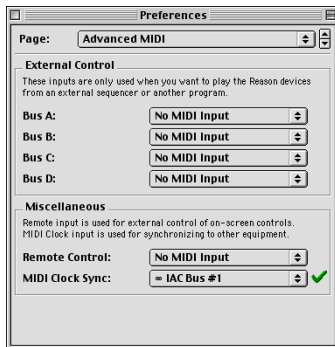
- Unter Mac OS 9 wird dies durch Anwählen des OMS IAC-Ports erreicht.
- Unter Windows wählen Sie hierzu einen der MIDI Routing Utility-Ports.

2. Öffnen Sie das Edit-Menü in Reason, wählen Sie Preferences und im Page-Einblendmenü des dann erscheinenden Dialogs die Advanced MIDI-Seite aus.

3. Öffnen Sie das MIDI Clock-Einblendmenü und wählen Sie hier den entsprechenden MIDI Routing Utility-Port.



Windows: Reason ist für MIDI Clock-Synchronisation über den »Power MIDI«-Port eingerichtet.



Mac OS 9: Reason ist für MIDI Clock-Synchronisation über OMS IAC eingerichtet.

4. Schließen Sie den Dialog.
5. Aktivieren Sie MIDI Clock Sync from the Options-Menü in Reason.
6. Aktivieren Sie die Wiedergabe des anderen Programms.
Reason beginnt nun mit synchronisierter Wiedergabe und die Sync-LED im Transportfeld leuchtet auf.

Überlegungen zum Thema Synchronisation

Latenzwert (Latency) einrichten



Latenzzeit-Kompensation (Mac OS 9-Version)

Wegen des auf [Seite 262](#) beschriebenen Latenzzeit-Problems ist es u.U. notwendig, das Verhältnis der Wiedergabe von Reason und des als Master funktionierenden Geräts/Programms (Applikation) anzupassen, so dass beide dasselbe Timing haben. Das Tempo der beiden wird sich nicht unterscheiden, doch Reason liegt im Timing möglicherweise vor oder hinter der anderen Applikation. Dies müssen Sie womöglich anpassen. Dies muss jedoch nur einmal getan werden. Die Einstellung wird zusammen mit Ihren anderen Voreinstellungen (Englisch: Preferences) gespeichert, daher müssen Sie sie nicht nochmals vornehmen.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Stellen Sie die andere Applikation so ein, dass sie ein sich wiederholendes Klickgeräusch – z.B. Viertel- oder Achtelnoten – erzeugt, vorzugsweise mit einem anderen Klang auf der »1« jedes Takts.**
Dieser »Klick« kann von einem internen Metronom oder von einer MIDI-Quelle stammen. Wenn Sie einen MIDI-Klangerzeuger wählen, stellen Sie bitte sicher, dass er über ein solides MIDI-Timing verfügt.
2. **Stellen Sie Reason so ein, dass es den gleichen Rhythmus spielt, wie die andere Applikation.**
Sie könnten hierzu beispielsweise das Metronom oder den Redrum Drum Computer verwenden.
3. **Aktivieren Sie die synchronisierte Wiedergabe beider Applikationen.**
4. **Stellen Sie sicher, dass Sie beide Applikationen in etwa gleicher Lautstärke hören.**
5. **Öffnen Sie den Preferences-Dialog in Reason und wählen Sie im Page-Einblendmenü den Audiobereich aus.**
6. **Verändern Sie die »Latency compensation«-Einstellung bis die »Klicks« beider Quellen exakt zur selben Zeit zu hören sind.**
7. **Schließen Sie den Preferences-Dialog in Reason.**

Falls Latency Compensation nicht ausreicht

Es kann möglicherweise der Fall eintreten, dass Sie mit Reason die Differenz zwischen beiden Applikationen nicht ausreichend kompensieren können, damit beide synchron laufen. Dies gilt insbesondere, wenn es sich bei der anderen Applikation um einen Audio-Sequencer handelt, der Audio und MIDI aufnehmen und wiedergeben kann.

Dieses Problem ist ein Indiz für die Tatsache, dass die andere Applikation nicht ordnungsgemäß eingerichtet wurde und dass ihre Audio-Wiedergabe nicht mit ihrer MIDI-Wiedergabe synchron läuft.

! Dies sollten (und können) Sie nicht innerhalb von Reason auffangen. Lesen Sie stattdessen in der Anleitung der anderen Applikation nach, wie Sie deren MIDI- und Audio-Wiedergabe korrekt miteinander synchronisieren können und tun Sie es.

Der Songanfang

Wegen des auf [Seite 262](#) beschriebenen Latenz-Phänomens benötigt Reason etwas Zeit zum Korrigieren seiner Wiedergabegeschwindigkeit, wenn es den Start-Befehl erhält. Dies kann als kleine Audio-Wiedergabefluktuations bei Wiedergabe-Start wahrgenommen werden. Falls dies für Sie ein Problem darstellt, müssen Sie am Songanfang ein paar leere Takte einfügen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Stellen Sie den linken Locator auf »1 1« und den rechten Locator auf »3 1 1«.**
2. **Klicken Sie irgendwo in den Bereich des Hauptsequenzers um den Menü-Fokus auf den Sequencer zu richten.**
3. **Wählen Sie »Insert Bars Between Locators« im Edit-Menü aus.**
4. **Stellen Sie das andere Gerät/Programm so ein, dass es am Anfang ebenfalls zwei leere Takte spielt.**

MIDI Songposition-Pointer

MIDI Clock besteht eigentlich aus fünf Befehlstypen: der eigentlichen Clock (also dem Metronomsignal, welches das Tempo festlegt), Start-, Stopp- und Weiter-Befehlen sowie Songposition Pointern. Der letztgenannte Befehlstyp enthält Positions-Informationen, durch die ein Programm »weiß«, an welcher Stelle innerhalb eines Songs es mit der Wiedergabe beginnen soll.

Normalerweise bewirkt dies, dass Sie auf jede Stelle positionieren und die Wiedergabe von dort aktivieren können. Ältere Geräte verfügen möglicherweise nicht über Songposition Pointer. In solchen Fällen können Sie nur sauber synchronisieren, wenn Sie beide Geräte/Programme vom absoluten Songanfang aus starten.

Tempowechsel

Wiederum aufgrund des Latenz-Phänomens benötigt Reason ein wenig Zeit, sich auf Tempowechsel einzustellen. Wenn es im MIDI Clock-Signal des Masters zu abrupten Wechseln kommt, kann Reason bis zu einem Takt benötigen, um sich auf den Wechsel einzustellen. Wie lange es tatsächlich dauert, hängt von der Präzision des eingehenden MIDI Clock-Signals ab. Je präziser es ist, desto schneller kann Reason sich darauf einstellen.

Wenn diese Anpassungszeit ein Problem für Sie darstellt, versuchen Sie es mit allmählichen Tempowechseln anstatt abrupten Wechseln.

! Wenn Reason zu MIDI Clock synchronisiert, wird das Tempo innerhalb von Reason nicht dargestellt.



REASON

7

→ Leistung optimieren

Einleitung

Reason ist ein Programm mit unendlichen Möglichkeiten. Sie können so komplexe Songs erstellen, wie Sie möchten und dabei unendlich viele Rack-Geräte verwenden. Obwohl dies eine der aufregendsten Fähigkeiten des Programms ist, hat sie einen Nachteil – sie bewirkt nämlich, dass Sie mit der Zuteilung der Rechenleistung Ihres Computers sorgsam umgehen müssen.

Jedes Gerät, das Sie dem Rack hinzufügen, benötigt einen Teil der Rechenleistung Ihres Computers. Je mehr Geräte, desto höher muss die Verarbeitungsgeschwindigkeit des Computers sein. Sie können Ihre Geräte jedoch so einstellen, dass sie mehr oder weniger Rechenleistung benötigen. Ein Sound des Subtractor-Synthesizers, der nur einen Oszillator und einen Filter benutzt, benötigt wesentlich weniger Leistung als einer, der zwei Oszillatoren und Doppelfilter benutzt.

Die in Ihren Songs verwendeten Samples benötigen Arbeitsspeicher, um ordnungsgemäß geladen werden zu können. Auch die Anwendung von Arbeitsspeicher lässt sich verwalten. Dies wird am Ende dieses Kapitels beschrieben.

Wenn Sie Songs für andere Menschen erzeugen – z.B. zum Veröffentlichen im Reason Song-Archiv (Informationen unter www.propellerheads.se) – sollten Sie alles tun, um die Voraussetzungen zum Wiedergeben des Songs bezüglich Rechenleistung und Arbeitsspeichergröße so gering wie möglich zu halten. Andere Benutzer haben womöglich nicht einen so leistungsfähigen Computer wie Sie!

Rechenleistung überprüfen

Im Transportfeld finden Sie die CPU-Anzeige. Sie zeigt an, wieviel Rechenleistung momentan gerade benutzt wird.



Die CPU-Anzeige.

Je mehr »LEDs« der Anzeige aufleuchten, desto höher die Belastung für Ihren Computerprozessor. Sie werden bemerken, dass die graphische Darstellung bei schwerer Prozessorlast langsamer vorstatten geht. Falls schließlich nicht mehr ausreichend Leistungsfähigkeit zum Erzeugen von Audio zur Verfügung steht, entstehen Unterbrechungen in der Wiedergabe.

Optimierung und Ausgangslatenz

Wie auf [Seite 262](#) beschrieben, ist es sinnvoll, möglichst geringe Latenzwerte zu erreichen. Beim Spielen in Echtzeit reagiert Reason dann am direktesten. Das Auswählen eines zu niedrigen Latenzwertes kann jedoch zu Wiedergabeproblemen (Klick- und Knack-Geräusche, Aussetzer usw.) führen. Hierfür gibt es verschiedene technische Gründe. Der wichtigste Grund ist, dass sich durch kleine Pufferspeicher (geringe Latenz) die durchschnittliche Belastung des Computerprozessors erhöht. Daraus folgt auch: Je stärker der Reason-Song Ihren Computerprozessor durch das Verwenden vieler Geräte belastet, desto größer wird der Latenzwert, der zum Vermeiden von Wiedergabeproblemen mindestens eingestellt sein muss.

Es kann daher notwendig werden, dass Sie den Latenzwert anpassen. Auf welche Weise Sie dies tun, hängt davon ab, welche Audiokarte(n), Treiber und welches Betriebssystem Sie verwenden.

Einstellungen im ASIO-Kontrollfeld

Wenn Sie einen speziell für Ihre Audio-Hardware geschriebenen ASIO-Treiber verwenden, dann können Sie die Hardware-Einstellungen zumeist in seinem ASIO-Kontrollfeld vornehmen. Dieser Dialog lässt sich durch Anklicken des ASIO Control Panel-Schalters im Audibereich des Preferences-Dialogs aufrufen. Er enthält eventuell Möglichkeiten zum Verändern des eingestellten Latenzwerts. Zumeist wird hierzu die Anzahl und/oder Größe der Audio Buffer (Audio-Pufferspeicher) verändert. Je weniger und kleiner die Audio Buffer, desto niedriger ist die Latenzzeit. Einzelheiten zu diesem Thema finden Sie in der Dokumentation Ihrer Audio-Hardware und von deren Treiber-Software.

! Das Erhöhen der Pufferspeichergöße ist hauptsächlich dann sinnvoll, wenn Sie sehr kleine Buffer (Pufferspeicher) verwenden (64 bis 256 Samples). Sind bereits große Buffer-Größen eingestellt (1024 oder 2048 Samples), so werden Sie keinen großen Unterschied feststellen.

Einstellungen im Preferences-Dialog von Reason

Wenn Sie Reason unter Windows im Zusammenhang mit einem MME- oder DirectX-Treiber bzw. unter Mac OS X im Zusammenhang mit einem CoreAudio-Treiber verwenden, können Sie die Output Latency-Einstellung (Ausgangslatenzwert) im Audibereich des Preferences-Dialogs verändern.

- ➔ Unter Mac OS X wählen Sie hierzu einen Wert im Buffer Frames-Einblendmenü aus.
- ➔ Unter Windows verschieben Sie hierzu den Buffer Size-Schieberegler.

- ➔ **Wenn Sie Reason unter Mac OS 9.x und mit dem Standard-Ausgangstreiber des Sound Managers verwenden, können Sie den Latenzwert nicht verändern.**

Allgemeine Vorgehensweise

Dies ist die allgemeine Vorgehensweise zum Optimieren des Latenzwerts:

- 1. Öffnen Sie einen Song und starten Sie die Wiedergabe.**
Sie sollten einen entsprechend anspruchsvollen Song auswählen, also einen, der mehr als nur ein paar Spuren und Geräte enthält.
 - 2. Öffnen Sie den Preferences-Dialog.**
Unter Mac OS X finden Sie die diesbezügliche Option im Reason-Menü, unter allen anderen Betriebssystemen finden Sie sie im Edit-Menü.
 - 3. Wählen Sie die Audio-Seite aus und sehen Sie sich die Buffer-Einstellungen an.**
Wenn Sie einen ASIO-Treiber verwenden, müssen Sie hierzu den ASIO Control Panel-Schalter anklicken. Bei Verwendung von Mac OS X und CoreAudio verwenden Sie das Buffer Frames-Einblendmenü, unter Windows mit MME oder DirectX verwenden Sie den Buffer Size-Schieberegler.
-
- ! Bevor Sie die Einstellungen für Ihre ASIO-Hardware im ASIO-Kontrollfeld verändern, sollten Sie sich zunächst die aktuellen Einstellwerte notieren.**
-
- 4. Achten Sie bei der Song-Wiedergabe aufmerksam auf Knack- und Klickgeräusche und vermindern Sie versuchsweise die Latenz (Buffer-Größe und -Anzahl).**
 - 5. Wenn Knack- oder Klickgeräusche auftreten, erhöhen Sie den Latenzwert ein wenig.**
 - 6. Schließen Sie ggf. das ASIO-Kontrollfeld und den Preferences-Dialog.**

Zum Thema Latency Compensation

Rechts unten auf der Audio-Seite des Preferences-Dialogs kann man einen sog. Latency Compensation-Wert einstellen. Diese Einstellung dient Reason dazu, beim Synchronisieren mit einem anderen MIDI-Sequencer oder ähnlich die Latenzzeit auszugleichen. Hierzu wird der Latency Compensation-Wert zumeist auf denselben Wert eingestellt wie die Ausgangslatenz, doch Sie können den Wert auch erhöhen (siehe [Seite 66](#)). Zumeist ist es jedoch nicht nötig, diesen Parameter zu verstellen.

Optimieren Ihres Computersystems

Im Rahmen des vorliegenden Handbuchs können wir das Optimieren eines Computers auf Höchstleistung nicht erschöpfend behandeln, denn es ist ein buchfüllendes Thema. Wir möchten Ihnen jedoch einige wichtige Hinweise zum Thema geben:

- ➔ **Beenden Sie andere Programme, die zur selben Zeit laufen wie Reason.**
- ➔ **Deaktivieren Sie Hintergrundprozesse auf Ihrem Computer.**
Dabei kann es sich um irgendwelche Hintergrund-Hilfsprogramme handeln, die Sie installiert haben oder um Netzwerk- bzw. Internet-Aktivität usw.
- ➔ **Stellen Sie bei Betrieb unter Windows sicher, dass Sie die neuesten und effizientesten Audiokarten-Treiber verwenden.**
Im Allgemeinen sind ASIO-Treiber am effizientesten, gefolgt von DirectX und schließlich MME.
- ➔ **Arbeiten Sie immer nur an einem Reason-Dokument zur Zeit.**
Im Hintergrund geöffnete Songs verbrauchen etwas Rechenleistung, selbst wenn sie nicht wiedergegeben werden.
- ➔ **Verringern Sie die Sample Rate-Einstellung im Preferences-Dialog.**
Obwohl dies die Klangqualität vermindert, ist es eine sehr schnelle und bequeme Methode zum Wiedergeben eines Songs, den Ihr Computer ansonsten nicht verarbeiten könnte.
- ➔ **Vergewissern Sie sich, dass die Bildschirm-Wiedergabe Ihres Computers auf 16-Bit-Farbdarstellung eingestellt ist.**
Unter Windows (Start-Menü/Einstellungen/Systemsteuerung/Anzeige/Einstellungen) heißt dieser Modus »High Color«; unter Mac OS heißt er »Tausende Farben«.

Songs optimieren

Die folgenden Dinge können Sie überprüfen und so verändern, dass Ihr Song so wenig Rechenleistung von Ihrem Computer verlangt, wie möglich.

Allgemein

- ➔ **Löschen Sie unbenutzte Geräte.**
Wenn ein Gerät nicht wirklich angewendet wird, löschen Sie es aus dem Rack.
- ➔ **Benutzen Sie weniger Geräte.**
Anstatt beispielsweise mehrere Hallgeräte als Insert-Effekte zu benutzen, ersetzen Sie sie durch eines, das Sie als Send-Effekt anwenden. Versuchen Sie aus demselben Grund, anstatt mehrerer Sampler, die alle jeweils ein Sample spielen, einen Sampler zu verwenden, der mehrere unterschiedliche Samples spielt.
- ➔ **Verwenden Sie Stereo nur wenn nötig.**
Wenn ein Sampler oder der Dr. Rex Player beispielsweise Monomaterial wiedergibt, schließen Sie nur den linken (L) Ausgang an und verbinden Sie den rechten (R) Ausgang nicht.

Sample Player – NN-19, NN-XT, Dr. Rex und Redrum

- ➔ **Aktivieren Sie die High Quality-Interpolation nur, falls notwendig.**
Hören Sie sich den Klang im Zusammenhang an und stellen Sie für sich fest, ob die Einstellung einen Unterschied bewirkt. Beachten Sie, dass auf einem Macintosh G4 die High Quality-Interpolation keine zusätzliche Rechenleistung verlangt.
- ➔ **Wenn Sie ein Sample mit einer wesentlich höheren Tonhöhe wiedergeben, als die, in der es aufgenommen wurde, erwägen Sie eine Sample-Konvertierung auf eine niedrigere Samplerate.**
Hierzu benötigen Sie einen externen Sample-Editor mit einer guten Sample-Raten-Konvertierung.
- ➔ **Vermeiden Sie falls möglich Stereo-Samples.**

Filter – Subtractor, Malström, NN-19, NN-XT und Dr. Rex

- ➔ **Deaktivieren Sie nicht benutzte Filter.**
Beachten Sie, dass der Filter den Klang nicht beeinflusst, wenn Cutoff ganz aufgedreht ist oder die Hüllkurve (Envelope) so eingestellt ist, dass sich der Filter ganz öffnet. Sparen Sie in solchen Fällen Rechenleistung durch Abschalten des Filters.

- ➔ **Benutzen Sie anstatt des 24 dB Tiefpaßfilters den 12dB Tiefpaßfilter, falls möglich.**
Probieren Sie aus, ob Sie mit dem 12dB-Filter dasselbe klangliche Ergebnis erzielen können, denn er benötigt weniger Rechenleistung.

Polyphone Geräte – Subtractor, Malström, NN-19, NN-XT, Dr. Rex und Redrum

- ➔ **Lassen Sie das Gerät probenhalber weniger Stimmen spielen.**
Verringern Sie hierzu beispielsweise die Release-Einstellung und stellen Sie die Polyphonie auf exakt die maximale Anzahl gleichzeitig durch dieses Gerät gespielter Noten ein.

❖ **Bitte beachten Sie, dass ein reines Heruntersetzen der Polyphonie-Einstellung keine Wirkung hat. Nicht verwendete Stimmen verbrauchen keine Rechenleistung.**

- ➔ **Probieren Sie die Low BW-Einstellung (Low Bandwidth = Geringe Bandbreite), falls möglich.**
Damit können Sie etwas von dem hochfrequenten Inhalt eines Klangs entfernen, doch oft geschieht dies unmerklich (speziell bei Bassklängen).

Subtractor

- ➔ **Versuchen Sie, ganz ohne Oszillator 2 auszukommen.**
Wenn Sie den benötigten Klang mit nur einem Oszillator erzeugen können, so sparen Sie erheblich an Rechenleistung.
- ➔ **Verwenden Sie den Oszillator Phase-Modus nicht, wenn Sie ihn nicht benötigen.**
Mit anderen Worten: stellen Sie den Oszillator-Modus-Schalter also auf »0«, nicht auf »**« oder »-« ein.
- ➔ **Aktivieren Sie Noise nur wenn nötig.**
- ➔ **Aktivieren Sie Filter 2 nur wenn nötig.**
- ➔ **Verwenden Sie FM nur wenn nötig.**
Mit anderen Worten: stellen Sie den Oszillator-FM-Regler also auf »0« ein und stellen Sie sicher, dass keine Modulationsquelle auf FM gelenkt wird.

Malström

- ➔ **Falls er nicht wirklich benötigt wird, verwenden Sie Osc B nicht.**
Wenn Sie den benötigten Klang nur mit Osc A erzeugen können, so sparen Sie erheblich an Rechenleistung.

- ➔ **Wenn Sie einen oder beide Oszillatoren nur mit einem Filter verbunden haben und/oder der Spread-Parameter auf den Wert »0« eingestellt ist, dann verbinden Sie nur einen der Ausgänge (den mit dem der Filter verbundenen) mit dem Mixer. Der andere Ausgang bleibt unverbunden.**

- ➔ **Probieren Sie aus, ob Sie die gewünschte Wirkung auch erzielen, wenn Sie nur einen Filter verwenden und den Shaper nicht benutzen.**

Wenn Sie beide Filter und den Shaper gemeinsam verwenden, benötigen Sie wesentlich mehr Rechenleistung als beim Verwenden nur eines der Filter und/oder des Shapers.

Redrum

- ➔ **Verwenden Sie die auf den Kanälen 1, 2 und 9 vorhandene Tone-Eigenschaft nicht.**

Mit anderen Worten: stellen Sie die Tone-Regler also auf »0« ein und deren Vel-Regler auf »0« (»zwölf Uhr«).

Mixer

- ➔ **Vermeiden Sie es Stereoeingänge zu verwenden, falls unnötig.**
Wenn Ihr Sampler oder Dr. Rex Player z.B. Monomaterial wiedergibt, verbinden Sie ihn nur mit dem linken Eingang eines Mixerkanals. Schließen Sie den rechten Kanal nicht an.

- ➔ **Aktivieren Sie die Filter (EQ) nur, wenn notwendig.**
Wenn für einen Kanal keine EQ-Einstellungen vorgenommen wurden, stellen Sie sicher dass sein EQ-Schalter deaktiviert ist.

Reverb (Hall)

- ➔ **Wenn Ihnen die Rechenleistung ausgeht, versuchen Sie es mit dem Low Density-Algorithmis.**

Dieser benötigt wesentlich weniger Leistung als die anderen Algorithmen.

Send-Effekte

- ➔ **Wenn Sie Mono-Effekte als Send-Effekte benutzen, können Sie die Effekt>Returns (Rückwege) auch mono anschließen (entfernen Sie das Kabel zum Aux Return Right auf der Mixer-Rückseite).**

Dies gilt für die folgenden Effekte:

- D-11 Distortion.
- ECF-42 Envelope Controlled Filter.
- COMP-01 Compressor.
- PEQ-2 Parametric EQ.
- DDL-1 Delay (vorausgesetzt, der Pan-Parameter ist mittig eingestellt).

Songs und Arbeitsspeicherbedarf

Songs benötigen in punkto Systemressourcen nicht nur Rechenleistung sondern auch noch Arbeitsspeicher.

Der Arbeitsspeicherbedarf beim Laden eines Songs entspricht unmittelbar der Anzahl von Samples, die in diesem Song verwendet werden. Ein Song, der beispielsweise nur Subtractor-Geräte und Effekte benutzt, benötigt sehr wenig Arbeitsspeicher.

Versuchen Sie Folgendes, wenn der Arbeitsspeicher knapp werden sollte:

- ➔ **Schließen Sie andere Song-Dokumente.**
Alle geöffneten Songs konkurrieren um den Arbeitsspeicher.
- ➔ **Erhöhen Sie unter Mac OS 9 die Speicherzuteilung für Reason.**
Dies geschieht im Finder durch Anwählen der Reason-Applikation und Öffnen des Information-Fensters.
- ➔ **Beenden Sie unter Windows oder Mac OS X andere Applikationen.**
Alle laufenden Applikationen konkurrieren um den Arbeitsspeicher des Computers.
- ➔ **Verwenden Sie Mono- anstatt Stereo-Samples.**
Mono-Samples benötigen nur halb so viel Arbeitsspeicher.
- ➔ **Versuchen Sie es mit Samplerraten-Konvertierung auf eine niedrigere Samplerrate.**
Beachten Sie, dass dadurch die Klangqualität leidet. Außerdem benötigen Sie hierzu einen externen Sample-Editor mit einer guten Samplerraten-Konvertierung.



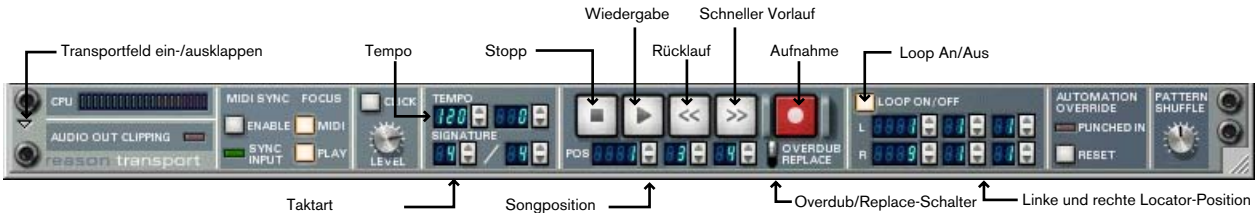
REASON

8

→ Transportfeld

Überblick

Das Transportfeld enthält die üblichen Transportschalter für den Sequenzer, umfaßt jedoch auch Funktionen zum Einstellen des Tempos, des Metronom-Klicks, der Locatorpunkte usw. Die wichtigsten Steuerelemente im zentralen Bereich des Transportfelds sind folgende:



Hauptschalter für den Transport

Die wichtigsten Transportschalter funktionieren genau wie die Standardschalter einer Bandmaschine usw. Für die wichtigsten Transportfunktionen sind zudem Tastaturbefehle festgelegt:

Funktion	Tastaturbefehl	Beschreibung
Stopp	[0] im numerischen Block der Tastatur oder [Eingabetaste]	Drücken der Stopptaste während der Wiedergabe stoppt den Sequenzer. Erneutes Drücken von Stopp verschiebt die aktuelle Songposition auf die Position des linken Locators (wenn dieser sich links von der aktuellen Songposition befindet). Wenn Sie Stopp zum dritten Mal hintereinander drücken, dann wird die Songposition auf den Anfang von Takt 1 verschoben. Der Stoppschalter sendet zudem einen »Reset«-Befehl für den Fall »hängender« Noten und ähnlicher Probleme.
Wiedergabe	[Enter] im numerischen Block der Tastatur	Aktiviert die Wiedergabe des Sequenzers.
Rücklauf	[7] im numerischen Block der Tastatur	Ein Mausklick auf diesen Schalter verschiebt die Songposition um einen Takt nach hinten. Bei weiterhin gedrückter Maustaste (gilt nicht fürTastaturbefehl) wird der Rücklauf nach ca. 2 Sekunden beschleunigt.
Schneller Vorlauf	[8] im numerischen Block der Tastatur	Ein Mausklick auf diesen Schalter verschiebt die Songposition um einen Takt nach vorn. Bei weiterhin gedrückter Maustaste (gilt nicht fürTastaturbefehl) wird der Vorlauf nach ca. 2 Sekunden beschleunigt.
Aufnahme	[*] im numerischen Block der Tastatur, oder [Befehl]/[Strg]-[Eingabetaste]	Aktiviert Aufnahmebereitschaft wenn Sequenzer gestoppt ist. Wenn dieser Schalter während der Wiedergabe aktiviert wird, beginnt sofort die Aufnahme (»Punch-In«).

Sie können ferner die folgenden transportbezogenen Tastaturbefehle anwenden:

Funktion	Tastaturbefehl	Beschreibung
Stopp/Wiedergabe (abwechselnd)	Leertaste	Schaltet zwischen Stopp und Play-Modus hin und her.
Zum linken Locator (Loop-Start)	[1] im numerischen Block der Tastatur	Verschiebt die Songposition zur Position des linken Locators.
Zum rechten Locator (Loop-Ende)	[2] im numerischen Block der Tastatur	Verschiebt die Songposition zur Position des rechten Locators.

Tempo und Taktart



Die Tempo- und Taktart-Einstellungen können im Transportfeld geregelt werden. Im linken Tempofeld stellen Sie das Tempo in bpm (beats per minute, Deutsch: Schläge pro Minute) ein. Im rechten Tempofeld nehmen Sie die Feineinstellung in Schritten von 1/1000 bpm vor.

- ➔ **Sie können jedes Tempo zwischen 1 und 999.999 bpm (Schlägen pro Minute) vornehmen.**
- ➔ **Das Tempo lässt sich auch mit Hilfe der [+] - und [-] -Tasten im numerischen Block der Tastatur in 1 bpm-Schritten verändern.**
- ➔ **Die Taktart stellen Sie durch Eingabe eines Zählers (linkes Wertefeld) und Nenners (rechtes Wertefeld) ein.**
Der Zähler legt die Anzahl von Schlägen pro Takt fest, der Nenner bestimmt die Länge eines Schläges.

Songposition



Die Songposition wird (in dieser Reihenfolge) als Takte, Schläge und Sechzehntelnoten in den drei Feldern unterhalb der Transportschalter dargestellt. Mit den Pfeiltastern können Sie die Position einstellen.

- ➔ **Sie können die Position auch einstellen, indem Sie eines der Pos-Felder doppelklicken, eine neue Position im Format »Takte.Schläge.Sechzehntelnoten« eintippen und die [Eingabetaste] drücken.**
Wenn Sie nur eine oder zwei Zahlen eingeben, so werden die übrigen auf ihre niedrigsten Werte eingestellt (tippen Sie z.B. »5« zum Einstellen der Position auf den Wert »5.1.1«)

Linke und rechte Locator-Position



Der linke und rechte Locator lassen sich z.B. dazu verwenden, die Grenzen einer Loop (Aufnahme-/Wiedergabeschleife) festzulegen oder Takte zu entfernen/einzufügen. Sie können die Positionen beider Locator mit Hilfe der Pfeiltaster im Transportfeld oder durch Doppelklick und Eintippen von Positionswerten festlegen.

Loop On/Off- Die Aufnahme-/Wiedergabeschleife

Im Loop-Modus wiederholt der Sequenzer während der Wiedergabe oder Aufnahme einen festgelegten Bereich immer wieder. Den Umfang dieses zu wiederholenden Bereichs legen Sie durch Positionieren des linken und rechten Locators fest.

Overdub/Replace-Schalter



Bei erneuter Aufnahme in einem Bereich, in dem vorher schon etwas aufgenommen wurde, legt dieser Schalter Folgendes fest:

- ➔ **Im Overdub-Modus wird die neue Aufnahme zu dem hinzugefügt, was sich bereits vorher auf der Spur befand.**
- ➔ **Im Replace-Modus ersetzt die neue Aufnahme alle zuvor aufgenommenen Noten.**

! Beachten Sie dabei, dass Veränderungen bei Controllern und Pattern hiervon unberührt bleiben. Beim Aufnehmen von Controller-Daten ersetzen diese stets zuvor aufgenommene Controller-Werte. Um ein versehentliches Entfernen aufgenommener Noten in diesem Bereich zu verhindern, sollten Sie dabei aber dennoch den Overdub-Modus aktivieren.

Zusätzliche Transportsfeld-Elemente

Click– Das hörbare Metronom



Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, hören Sie ein Klickgeräusch für jeden Schlag mit einem Akzent auf jedem ersten Schlag eines Takts. Dieser sog. »Klick« ist während der Wiedergabe und der Aufnahme zu hören. Mit dem Level-Regler können Sie seine Lautstärke regeln.

MIDI Sync und Focus



Dieser Bereich des Transportsfelds enthält Elemente, die mit der MIDI-Synchronisation im Zusammenhang stehen.

➔ **Durch Einschalten des »Enable«-Schalters versetzen Sie Reason in den MIDI Sync-Modus (aktivieren also die MIDI-Synchronisation).**

Die Transportschalter werden deaktiviert und Reason läuft nicht, es sei denn, es erhält durch eine externe Quelle MIDI-Synchronisationsdaten.

Wenn mehrere Song-Dokumente geöffnet sind, legen Sie mit den MIDI und Play Focus-Schaltern fest, wie Reason mit ankommenden MIDI- und MIDI-Synchronisationsdaten verfahren soll. Wenn zwei oder mehrere Songs geöffnet sind und keine MIDI-Synchronisation benutzt wird, dann liegt der MIDI-Fokus immer auf dem gerade ausgewählten Song (dem obersten Dokument). Ist MIDI Sync aktiviert (was sich auf alle aktuell geöffneten Songs gleichermaßen auswirkt), dann ändert sich die Lage wie folgt:

➔ **Wenn in einem Song die Schalter »Play« und »MIDI« eingeschaltet sind, so werden ankommende MIDI- und MIDI Sync-Daten an diesen Song gesendet, gleichgültig, ob es sich dabei um den aktuell ausgewählten Song handelt oder nicht.**

➔ **Wenn in einem Song nur der »MIDI«-Schalter aktiviert ist und ein anderer Song wird wiedergegeben, dann werden ankommende MIDI-Daten an den ersten und ankommende MIDI-Synchronisationsdaten an den zweiten gesendet (d.h. dieser Song wird nun wiedergegeben), unabhängig davon, welcher Song gerade ausgewählt ist (auf welchem Song gerade der Fokus liegt).**

Automation Override – Automation temporär deaktivieren



Wenn Sie manuell einen automatisierten Parameter verändern, dann springt Automation Override an. Sobald Sie die Einstellung eines automatisierten Parameters verändern, leuchtet die »Punched In«-LED auf und die Automationsdaten werden vorübergehend außer Kraft gesetzt, bis Sie entweder den Reset-Schalter oder den Stoppschalter im Transportsfeld anklicken. Sobald Sie Reset anklicken, übernimmt die Automation wieder die Kontrolle.

Siehe auch [Seite 9](#).

Audio Out Clipping-Anzeige



Das Signal, das über die physikalischen Ausgänge Ihrer Audio-Hardware ausgegeben wird, gelangt dorthin über das Reason-Hardware Interface. In dessen Ausgangsstufe wird geprüft, ob Signalübersteuerung (Clipping) vorliegt.

Wenn Clipping auftritt, leuchtet diese Anzeige für einige Sekunden auf. Sie sollten in diesem Fall den Ausgangspegel in folgender Weise reduzieren.

➔ **Wenn das Signal über den Mixer an das Hardware Interface gesendet wird, sollten Sie den vom Mixer ausgegebenen Summenpegel reduzieren.**

So bleibt das relative Pegelverhältnis innerhalb der Mischung erhalten. Wenn der aktuelle Mix noch nicht der Weisheit letzter Schluß ist und die Übersteuerung durch einzelne Kanäle verursacht zu werden scheint, können Sie stattdessen das Signal der angeschlossenen Geräte ein wenig reduzieren oder die Pegelregler der betreffenden Kanäle ein wenig herunterziehen.

! **Clipping kann nur in der Ausgangsstufe des Hardware Interfaces auftreten, nicht im Reason-Mixer oder in irgendeinem anderen Reason-Gerät. Es ist dennoch sinnvoll, darauf zu achten, dass alle Mixerkanäle und Summenpegel »nur« innerhalb des erlaubten Bereichs so hoch wie möglich angesteuert werden. Wenn Sie zum Vermeiden von Clipping z.B. den Ausgangspegel der Summe drastisch reduzieren müssen, um allzu hohe Kanalpegel aufzufangen, so sind manche Mixerkanäle einfach zu laut eingestellt.**

- ➔ **Wenn die Audio Out Clipping-Anzeige aufleuchtet und das Signal wird direkt (also nicht über den Mixer) an das Reason-Hardware Interface gesendet, können Sie die Pegelanzeigen im Hardware Interface prüfen. Wenn das rote Segment einer dieser Anzeigen aufleuchtet, so bedeutet dies, dass am entsprechenden Ausgang Clipping auftritt.**

Reduzieren Sie den Ausgangspegel aller Geräte, die mit Ausgängen verbunden sind, deren Anzeigen rot aufleuchten.

CPU-Anzeige



Diese Anzeige gibt Aufschluß über die aktuelle Belastung der CPU (Ihres Computer-Prozessors). Beachten Sie, dass hier gemessen wird, wieviel der insgesamt für Reason vorhandenen Rechenleistung von deren »Audio-Engine« verbraucht wird. (Mit Audio-Engine ist der gesamte, Audio verarbeitende Bereich innerhalb von Reason gemeint). Der Graphik, MIDI und dem »Rest« des Reason-Programms wird die restliche Rechenleistung zugeschlagen. Audio hat also Priorität. Im Kapitel »[Leistung optimieren](#)« finden Sie weitere Informationen zum Thema.



REASON

9

→ Reason-Hardware Interface

Einleitung



Das Hardware Interface dient dazu, Reason mit der Außenwelt zu verbinden. Hier werden MIDI-Daten empfangen und Audiosignale an ReWire-Channels geleitet oder zu den physikalischen Ausgängen Ihrer Audio-Hardware. Das Hardware Interface befindet sich stets am oberen Rand des Racks und kann nicht gelöscht werden. Indem es die verschiedenen Bedienfeld-Bereiche beschreibt, soll dieses Kapitel Ihnen eine Übersicht verschaffen. Wie Sie Ihr MIDI-Interface und die Audio-Hardware einrichten, wird im »Einführung«-Handbuch und im Kapitel »Audio und Computer« beschrieben.

Das Hardware Interface ist in zwei Bereiche unterteilt: MIDI In Device (MIDI In-Gerät) und Audio Out (Audioausgang).

Der MIDI In Device-Bereich

Das Hardware Interface von Reason bietet Platz für bis zu 64 MIDI-Kanäle, aufgeteilt in 4 Busse mit jeweils 16 MIDI-Kanälen. Von hier aus können Sie MIDI auf zweierlei Weise an Reason-Geräte senden. Dies läßt sich auf den MIDI- und Advanced MIDI-Seiten des Preferences-Dialogs vorgeben:

➔ Über den Sequenzer.

Wenn Sie diese Option wählen, empfängt das Gerät, das an die entsprechende Spur angeschlossen ist, automatisch ankommende MIDI-Daten. Um Zugriff auf jedes Audiogerät in Reason zu erhalten, müssen Sie also nur MIDI über den Port und Kanal (Channel) senden, auf den der Sequenzer im MIDI-Bereich des Preferences-Dialogs eingestellt worden ist. Wenn Sie den eingebauten Sequenzer benutzen, ist dies der leichteste Weg zum Zuweisen von MIDI. Wenn Sie den Sequenzer-Eingang verwenden, müssen im Hardware Interface keine Einstellungen vorgenommen werden.

➔ Durch Verwenden der »External Control«-Eingänge auf der Advanced MIDI-Seite des Preferences-Dialogs.

Wenn Ihr MIDI-Interface dies unterstützt, können Sie aus bis zu vier Bussen mit jeweils 16 MIDI-Kanälen auswählen. Wenn dieser Modus verwendet wird, benutzen Sie das Einblendmenü jedes MIDI-Kanals im MIDI In Device dazu, das Gerät auszuwählen, an das Sie die MIDI-Daten senden wollen. Wenn Sie über mehrere Kanäle zugleich MIDI an Reason senden möchten, müssen Sie die External Control-Eingänge benutzen.

Einrichten von External MIDI Control

Für jeden MIDI-Kanal enthält das MIDI In Device die folgenden Elemente:



➔ Das Geräte Einblendmenü wird dazu verwendet, das gerät auszuwählen, an das die MIDI-Daten auf diesem Kanal gesendet werden sollen.

Nur aktuell vorhandene Geräte werden im Menü angezeigt.

➔ Im Namenfeld wird der Name des Geräts angezeigt, das mit diesem Kanal verbunden ist.

Wenn kein Gerät ausgewählt wurde, ist dieses Feld leer.

➔ Eine »Note On«-LED zeigt an, ob auf diesem Kanal MIDI empfangen wird.

Bus Select-Schalter

Mit den A, B, C und D bezeichneten Schaltern wählen Sie aus, welcher der vier zur Verfügung stehenden Busse (Kanalgruppen mit jeweils 16 Kanälen) im MIDI In Device dargestellt wird. Wenn Sie ein MIDI-Interface mit mehreren unabhängigen Ports haben, können Sie bis zu vier Busse (oder Ports) mit jeweils 16 MIDI-Kanälen benutzen. Mit den Bus Select-Schaltern legen Sie fest, welcher dieser Busse im MIDI In Device gerade zu sehen ist.

Der Audio Out-Bereich

Reason unterstützt bis zu 64 Audioausgangskanäle.

➔ **Jeder Ausgang verfügt über eine Pegelanzeige und eine grüne LED, die leuchtet, wenn dieser Kanal verfügbar ist.**

! Vergessen Sie nicht, dass das Hardware Interface der einzige Ort innerhalb von Reason ist, an dem Audio-Clipping auftreten kann. Behalten Sie stets die Clipping-Anzeige im Transportfeld sowie die einzelnen Pegelanzeigen im Audio Out-Bereich im Auge. Wenn die Pegelanzeige eines Kanals den roten Bereich erreicht, sollte der Ausgangspegel des betreffenden Geräts reduziert werden.

ReWire anwenden

Wenn Sie Reason zusammen mit einer mit ReWire kompatiblen Hostapplikation verwenden, können Sie jeden Reason-Geräteausgang mit einem ReWire-Channel verbinden, indem Sie das Gerät direkt mit einem der Eingänge auf der Rückseite des Hardware Interfaces verbinden. Im ReWire-Modus sind alle 64 Channels zugreifbar und jeder mit einem ReWire-Channel verbundene Geräteausgang erscheint in der ReWire-Hostapplikation mit einem eigenen Kanal. Siehe auch das Kapitel »Reason als ReWire-Slave«.



REASON

10

→ Der Mixer

Einleitung



Mit dem Mixer 14:2 können Sie den Pegel, die Stereo-Platzierung (»Panorama« oder kurz »Pan«), den Ton (»Filter« bzw »EQ«) und die Effektmischung (»AUX Sends«) jedes angeschlossenen Audiogeräts kontrollieren.

Wenn Sie jemals einen konventionellen Hardware-Audio-Mixer benutzt haben, werden Sie wahrscheinlich finden, dass der Mixer sehr einfach zu bedienen ist. Er verfügt über 14 (Stereo-) Eingangskanäle, die zusammengefasst über den linken und rechten Summenausgang ausgegeben werden. Die vertikalen Kanalzüge sind identisch und enthalten - von oben nach unten - vier Effekt-Sendwege (Auxiliary Sends), einen EQ-Bereich, Mute- (Stummschalt-) und Solo-Schalter, Panoramaregler und einen Pegel-Schieberegler.

Jeder Mixer-Parameter lässt sich natürlich automatisieren und falls weitere Mixerkonzepte notwendig sind, können Sie einfach einen weiteren Mixer erzeugen!

! Achtung: Wenn Sie vor dem Erzeugen eines Audiogeräts keinen Mixer erzeugt haben, dann wird der Ausgang des Geräts automatisch über das Reason Hardware Interface (Audio Out Device) mit den Ausgängen Ihrer Audio-Hardware verbunden.

Der Kanalzug



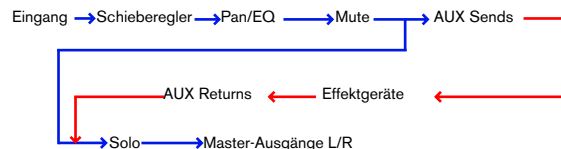
Jeder Kanalzug im Mixer 14:2 enthält die, auf der nächsten Seite aufgelisteten Elemente:

Die Regler eines Kanalzugs:

Bedienelement	Beschreibung	Wertebereich
Lautstärke-Schieberegler des Kanals	Der Kanal-Schieberegler wird zum Kontrollieren des Ausgangspegels des entsprechenden Kanals verwendet. Durch Einstellen der Schieberegler stellen Sie die gewünschte Mischung (Balance) zwischen den verschiedenen, mit dem Mixer verbundenen Geräten ein.	0 - 127
Kanalbezeichnung	Jeder Mixerkanal, mit dem ein Gerät verbunden ist, zeigt dessen Namen auf einer nicht veränderbaren Anzeige links vom Schieberegler an.	./.
Kanal-Pegelanzeige	Diese Anzeige stellt den Ausgangspegel des Kanals graphisch dar. Falls der Signalpegel innerhalb der Anzeige den roten Bereich erreicht, sollten Sie entweder den Ausgangspegel des angeschlossenen Geräts vermindern oder den Kanal-Schieberegler ein wenig herunterziehen, um Verzerrung zu vermeiden.	./.
Panoramaregler (L/R)	Verwenden Sie diesen Regler zum Einstellen der Position dieses Kanals im Stereopanorama (dem akustischen Bereich von links außen bis rechts außen). Durch [Befehl]/[Strg]-Mausklick auf den Panoramaregler stellen Sie die Panoramaposition auf den Ausgangswert »0« (Mittenposition) ein.	-64 – 0 – 63
Mute (M)- und Solo (S)-Schalter	Durch Anklicken des Mute-Schalters eines Kanals schalten Sie sein Ausgangssignal stumm. Klicken Sie den Schalter erneut an, um die Stummschaltung aufzuheben. Durch Anklicken des Solo-Schalters eines Kanals schalten Sie das Ausgangssignal aller anderen (nicht auf Solo eingestellten) Kanäle stumm, so dass Sie nur noch das Signal des auf Solo geschalteten Kanals hören. Es können mehrere Kanäle gleichzeitig auf Solo eingestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass auf Solo eingestellte Kanäle nicht mit dem Mute-Schalter stummgeschaltet werden können. Um einen von mehreren auf Solo eingestellten Kanälen stummzuschalten, schalten Sie einfach seinen Solo-Schalter aus.	An/ Aus
EQ-Treble(Höhen)- und Bassregler	Die Equalizer-Höhen- und -Bassregler werden zum Vermindern und Erhöhen der hohen (Treble) bzw. tiefen (Bass) Frequenzen eines Signals verwendet. Klicken Sie auf den EQ-Schalter um die EQ-Filter zu aktivieren. Wenn Sie weitergehende Filtermöglichkeiten benötigen, können Sie jederzeit einen parametrischen Equalizer in Reason (PEQ2) als Insert-Effekt für eine Gerät verwenden.	Treble: +/- 24 dB bei 12 kHz. Bass: +/- 24 dB bei 80 Hz.
Auxiliary (AUX)- Effekt-Send- wege 1-4	Mit den vier unabhängigen AUX-Send-Reglern legen Sie fest, wieviel von einem Kanalsignal an andere Geräte – zumeist Effektgeräte – geschickt wird. Das vom Effekt bearbeitete Signal kommt normalerweise über die AUX Return-Eingänge (siehe Seite 88) wieder im Mixer an, wo es mit dem »trockenen« (nicht bearbeiteten) Signal gemischt wird. Wenn Sie bei angewähltem Mixer ein Effektgerät erzeugen, dann wird der Effekt automatisch mit den ersten freien Send/Return-Buchsen verbunden. Über den entsprechenden AUX Send-Regler können Sie dann den Effektanteil für jedes an einen Mixerkanal angeschlossene Gerät regeln. Die Aux Send-Ausgänge werden hinter dem Kanal-Schieberegler abgegriffen und die AUX Send-Buchsen sind Mono-Buchsen.	0 - 127

Der Signalfluss des Mixers

Der grundlegende Signalfluss des Mixers 14:2 sieht wie folgt aus:



Beachten Sie, dass das Ausgangssignal bei aktiver Solo-Funktion ggf. auch die Aux Return-Signale des/derjenigen auf Solo eingestellten Kanäle enthält, deren Signal über Aux-Sends zuvor an Effektgeräte gesendet wurde. Sie können also Solo wiedergegebene Kanäle inklusive ihrer Aux Send-Effekte abhören.

Der Auxiliary Return-Bereich



Zusätzlich zu den 14 Stereokanälen des Mixers stellen die Auxiliary Returns vier weitere Stereoeingänge zur Verfügung. Die Hauptfunktion eines solchen Return-Kanals ist es, Eingänge für das bearbeitete Signal angeschlossener Effektgeräte zur Verfügung zu stellen. Jeder Aux Return-Kanal verfügt über einen Pegelregler und eine (nicht per Hand veränderbare) Namensanzeige, die den Namen des hier angeschlossenen Geräts anzeigt.

Der Stereosummenregler



Mit dem Schieberegler der Stereosumme kontrollieren Sie den gesamten Ausgangspegel aller Kanäle des Mixers. Sie können ihn zum gemeinsamen Verändern der Lautstärke aller Kanäle benutzen (wobei das relative Lautstärkeverhältnis der Kanäle zueinander gleich bleibt), damit Ausblenden erzeugen usw.

Anschlüsse

Wie üblich sind alle Ein- und Ausgangsbuchsen auf der Rückseite des Mixers 14:2 zu finden. Zum »Verkett« von zwei oder mehr Mixern stehen spezielle Buchsen zur Verfügung. Dies wird auf [Seite 90](#) beschrieben.

Mixerkanal-Anschlüsse

- ➔ **Jeder Mixerkanal verfügt über links/rechts Stereoeingänge zum Anschließen von Audiogeräten.**
Wenn Sie manuell eine Mono-Signalquelle anschließen, verwenden Sie hierzu den linken Eingang.
- ➔ **Zusätzlich stehen Ihnen noch zwei Control Voltage (CV)-Eingänge (mit zugehörigen Spannungskontrollreglern) zur Verfügung, mit denen andere Geräte den Pegel und die Panoramaposition durch Senden von Steuerspannungswerten (Englisch: Control Voltage) regeln können.**

Auxiliary (AUX) Send Out – Die Effekt Send-Ausgänge



- ➔ **In diesem Bereich gibt es vier monophone Ausgangsbuchsen. Sie werden üblicherweise mit den Eingängen von Effektgeräten verbunden.**
Wenn so ein »Send« mit einem Effektgerät verbunden ist, dann bestimmen Sie mit dem entsprechenden AUX Send-Regler jedes Kanals den Pegel des Signals, das von dort aus an den Effekt gesendet wird. Der Send-Ausgang wird hinter dem Kanal-Schieberegler abgegriffen. Bei heruntergezogenem Schieberegler wird also auch keine Signal mehr an die Effekte gesendet.
- ! **Beachten Sie, dass manche Effekttypen (z.B. der Comp-01-Kompressor oder der parametrische Equalizer PEQ2) nicht als AUX Send-Effekte, sondern vielmehr als Insert-Effekte konzipiert sind. Bei Insert-Effekten wird das gesamte Kanalsignal durch den Effekt geschickt. Vom ursprünglichen, unbearbeiteten Signal bleibt nichts mehr übrig. Das ist beim Filtern mit einem Equalizer oder Komprimieren ja aber auch erwünscht.**

Auxiliary (AUX) Returns – Die Effekt-Rückwege



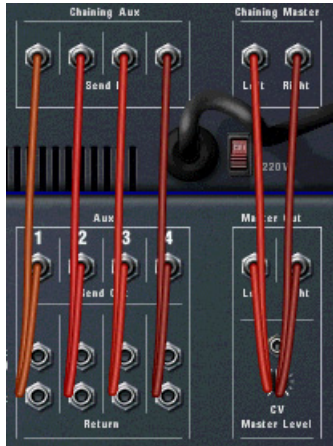
- ➔ **Es stehen vier stereophone Return-Eingangsbuchsen zur Verfügung.**
Üblicherweise werden sie mit den linken und rechten Ausgängen der Effektgeräte verbunden.

Master Left/Right Outputs – Die Stereosummen-Ausgänge



- ➔ **Die Ausgänge der Stereosumme werden automatisch mit dem ersten freien Eingangspaar des Audio-Hardware interfaces verbunden.**
Dieses sendet das Audiosignal danach umgehend an die Ausgänge Ihrer Audio-Hardware.
- ⚠ **Beachten Sie, dass die Summenausgänge nicht direkt mit dem Audio-Hardware Interface verbunden werden müssen. Sie könnten sie stattdessen z.B. mit einem Effekt verbinden und dessen Ausgangssignal zum Hardware Interface leiten.**
- ➔ **Auch der Pegel der Summe kann durch die Steuerspannung eines anderen Geräts kontrolliert werden. Hierzu gibt es auf der Mixer-Rückseite einen Control Voltage (CV)-Eingang mit zugehörigem Steuerspannungsregler.**

Mixer verketten



Zwei verkettete Mixer werden auf diese Weise miteinander verbunden. Das obere Gerät ist der »Master«-Mixer.

Wenn Sie mehr Mixerkanäle benötigen, können Sie hierzu einfach einen weiteren Mixer erzeugen. Dabei werden die beiden Mixer automatisch über die »Chaining Master«- und »Chaining Aux«-Buchsen miteinander verbunden.

- ➔ **Die Summe des neu erzeugten Mixers wird mit dem »Chaining Master«-Eingang des ursprünglichen Mixers verbunden.**
Der Ausgangssummenpegel des neuen Mixers kann nun über den Summenregler des ursprünglichen Mixers kontrolliert werden. Dieser Regler kontrolliert damit also die Ausgangspegelsumme beider Mixer.
- ➔ **Die vier Aux Send-Ausgänge des neuen Mixers werden mit den »Chaining Aux«-Buchsen des ursprünglichen Mixers verbunden.**
Der neue Mixer erhält damit über die gleichen Aux Sends Zugang zu allen, mit dem ursprünglichen Mixer verbundenen Aux Send-Effekten.

Auf diese Weise verhalten sich die beiden Mixer wie einer.

-
- ! Hiervon ausgenommen ist die Mute-/Solo-Funktion. Sie wird nicht verkettet. Wenn Sie also den Kanal eines Mixers auf Solo einstellen, werden die Kanäle des anderen deswegen nicht stummgeschaltet.**
-

Sie können so viele Mixer erzeugen wie Sie möchten, sie werden alle auf dieselbe Weise verkettet. Dabei verhält sich ein Mixer als »Master«. Er kontrolliert also die Summe aller verketteten Mixer und stellt die Aux Send-Effektquellen zur Verfügung.

Teilweise oder nicht verkettete Mixer

Sie können auch mit mehreren nur teilweise oder gar nicht verketteten Mixern arbeiten.

- ➔ **Sie möchten auf einem Mixer möglicherweise andere Aux Send-Effekte verwenden.**
Trennen Sie einfach eine oder mehrere der Verbindungen zwischen den »Send Out« und »Chaining Aux«-Buchsen und ordnen Sie neue Send-Effekte zu.
- ➔ **Anstatt mit den »Chaining Master«-Eingängen könnten Sie z.B. den Summenausgang eines der Mixer mit einem anderen Eingangspaar des Audio In-Interfaces verbinden.**



REASON

11

→ Redrum

Einleitung



Auf den ersten Blick ähnelt der Aufbau von Redrum demjenigen Pattern-orientierter Drum Machines wie der legendären Roland-Geräte 808 und 909. Wie diese Klassiker verfügt Redrum über eine Reihe von 16 Step-Schaltern, die zur schrittweisen Programmierung von Pattern (Rhythmusmustern) dienen. Es gibt jedoch wichtige Unterschiede. Ein besonderes Merkmal von Redrum sind seine zehn Drum-Sound-«Channels», von denen jeder eine Audio-Datei laden kann. Dies eröffnet Ihnen grenzenlose Sound-Möglichkeiten. Sie mögen die Snare nicht – wechseln Sie sie einfach. Vollständige Drum-Kits können als Redrum-Patches gespeichert werden, wodurch es für Sie ein Leichtes ist, Drum-Sounds zu mischen, anzupassen sowie eigene Drum-Kits zusammenzustellen.

Dateiformate

Redrum kann zwei grundlegende Dateitypen lesen:

Redrum-Patches

Ein Redrum-Patch (Windows-Dateinamen-Erweiterung *.drp*) enthält alle Einstellungen für die zehn Drum-Sound-Channels, inklusive der Pfade zu den verwendeten Drum-Samples (jedoch nicht die eigentlichen Drum-Samples). Das Umschalten von Patches entspricht dem Auswählen eines neuen Drum-Kits.

Drum-Samples

Redrum kann Samples der folgenden Formate lesen und wiedergeben:

- Wave (.wav)
- AIFF (.aif)
- SoundFonts
- REX-Datei-Scheibchen (.rex2, .rex, .rcy)
- Jede Bitbreite
- Jede Samplerate
- Stereo- oder Mono-Format

! Alle Samples werden unabhängig von ihrer ursprünglichen Bitbreite oder Samplerate intern im 16-Bit-Format abgelegt.

Wave und AIFF sind die Standard-Audio-Dateiformate auf dem PC bzw. auf dem Macintosh. Jeder Audio- oder Sample-Editor kann unabhängig vom benutzten Computer-System Audio-Dateien in zumindest einem – manchmal beiden – Formaten lesen und erzeugen.

Bei SoundFonts handelt es sich um einen offenen Standard für Wavetable-Syntheseklänge, der es Anwendern ermöglicht, Multi-Sample-Sounds in speziellen SoundFont-Editorprogrammen zu erzeugen und bearbeiten. Die Sounds lassen sich dann mit Wavetable-Synthesizern, die häufig Bestandteil von Audiokarten sind, wiedergeben. Die Samples eines SoundFonts werden hierarchisch in verschiedenen Kategorien gespeichert: Anwender-Samples, Instrumente, Presets usw. Mit Redrum können Sie einzelne SoundFont-Samples aussuchen und einladen, jedoch *keine* vollständigen SoundFont-Dateien.

REX-Dateien werden mit Hilfe von ReCycle – einem Programm zum Bearbeiten von Sample-Loops – erzeugt. Mit ReCycle können Sie eine Loop (Audio-Wiedergabeschleife, z.B. zwei Takte Schlagzeug) »zerschneiden« und daraus einzelne Samples für jeden Schlag erzeugen. Danach können Sie das Tempo der Loop modifizieren, ohne die Tonhöhe zu verändern und die Loop so bearbeiten, als bestünde sie aus einzelnen Klängen. Für Redrum können Sie REX-Dateien durchsuchen und separate Sample-Scheibchen als Einzel-Samples laden.

Patches verwenden

Wenn Sie ein neues Redrum-Gerät erzeugen, so ist es leer. Damit es irgend etwas wiedergeben kann, müssen Sie zuerst ein Redrum-Patch einladen (oder eines neu erzeugen, indem Sie einzelne Drum-Samples einladen). Ein Redrum-Patch enthält die Einstellungen für die zehn Drum-Sound-Channels sowie die Pfade zu den benutzten Drum-Samples.

! **Redrum-Pattern sind *nicht* Bestandteil eines Patches!**

Das Laden von Patches

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden zum Laden eines Patches:

- ➔ **Benutzen Sie den Browser zum Auffinden und Öffnen des gewünschten Patches.**

Wählen Sie zum Öffnen des Browsers »Browse Redrum-Patches« im Edit-Menü oder Geräte-Kontextmenü aus oder klicken Sie auf den Ordnerschalter im Patch Select-Bereich der Geräteoberfläche.



- ➔ **Wenn Sie ein Patch ausgewählt haben, können Sie mit den Pfeiltastern unter der Namensanzeige zwischen allen Patches in demselben Ordner hin- und herschalten.**

- ➔ **Wenn Sie die Patch-Namensanzeige anklicken, erscheint ein Einblendmenü mit einer Liste aller Patches, die sich im aktuellen Ordner befinden.**

Auf diese Weise können Sie schnell ein anderes Patch im selben Ordner auswählen, ohne alle einzeln aufrufen zu müssen.

Das Überprüfen der Sounds in einem Patch

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Sound eines Patches zu hören, ohne erst ein Pattern erzeugen zu müssen:

- ➔ **Durch Anklicken des Trigger-Schalters (Pfeil) am oberen Rand jedes Drum-Sound-Channels.**



- ➔ **Durch Anspielen der Tasten C1 bis A1 Ihres MIDI-Keyboards.**
Mit C1 spielen Sie Drum-Sound-Channel 1 usw. Siehe auch [Seite 101](#).

Durch beide Methoden geben Sie das Drum-Sample inklusive aller Einstellungen des entsprechenden Drum-Sound-Channels wieder.

Erstellen eines neuen Patches

Führen Sie die folgenden grundlegenden Schritte aus, um ein eigenes Patch zu erzeugen oder ein vorhandenes zu modifizieren:

1. **Klicken Sie den Ordner-Schalter eines Drum-Sound-Channels an.**
Der ReDrum-Sample-Browser wird geöffnet.



2. **Finden und Öffnen Sie ein Drum-Sample.**

In der Factory-Sound-Bank werden Sie eine große Anzahl von Drum-Samples finden (im Ordner Redrum Drum Kits/xclusive drums-sorted). Sie können hierzu auch jede AIFF- oder Wave-Datei, jedes SoundFont-Sample oder REX-Scheibchen laden.

3. **Nehmen Sie für den Drum-Sound-Channel die gewünschten Einstellungen vor.**

Die Parameter werden auf [Seite 98](#) beschrieben.

4. **Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für die anderen Drum-Sound-Channels.**

5. **Wenn Sie mit dem Drum-Kit zufrieden sind, können Sie das Patch durch Anklicken des Disketten-Schalters im Patch-Select-Bereich speichern.**

Sie müssen das Patch nicht notwendigerweise speichern, alle Einstellungen werden beim Speichern des Songs mit diesem gespeichert.

Laden von Scheibchen einer REX-Datei

Das Laden von Scheibchen einer REX-Datei ähnelt dem Laden regulärer Samples:

1. **Öffnen Sie den Sample-Browser-Dialog wie oben beschrieben.**
2. **Suchen Sie sich eine REX-Datei heraus.**
Mögliche Dateinamen-Erweiterungen sind »rex2«, »rex« und »rcy«.
3. **Wählen Sie die Datei aus und klicken Sie auf »Open«.**
Der Browser-Dialog zeigt Ihnen nun eine Liste der einzelnen Scheibchen, die sich in der REX-Datei befinden.
4. **Wählen Sie das gewünschte Scheibchen aus und klicken Sie auf »Open«.**

Erzeugen eines leeren Patches

Zum Initialisieren der Redrum-Einstellungen wählen Sie »Initialize Patch« im Edit-Menü oder im Geräte-Kontextmenü aus. Dadurch werden alle Samples aus allen Drum-Sound-Channels entfernt und alle Parameter auf Ihre ursprünglichen Ausgangswerte zurückgestellt.

Pattern programmieren

Pattern-Auswahl

Wie im »Einführung«-Handbuch beschrieben, verfügt jedes Pattern-Gerät (wie z.B. Redrum) über 32 Pattern-Speicher, aufgeteilt in vier Bänke. Klicken Sie zum Anwählen eines Patterns einen Pattern-Schalter an. Wenn sich das gewünschte Pattern in einer anderen Bank befindet, klicken Sie zunächst den entsprechenden Bank-Schalter und danach den Pattern-Schalter an.

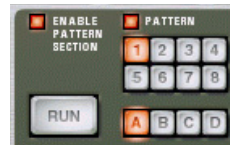
- ➔ **Wenn Sie während der Wiedergabe ein neues Pattern auswählen, gilt die Änderung ab dem Erreichen der nächsten »1«.** Das neue Pattern beginnt also am Anfang des folgenden Takts gemäß der im Transportfeld eingestellten Taktart.
Wenn Sie im Hauptsequenzer Pattern-Wechsel automatisieren, dann können diese an jeder Position stattfinden. Siehe hierzu [Seite 31](#).

- ➔ **Beachten Sie, dass man Pattern nicht laden oder speichern kann – sie werden nur als Bestandteil des Songs gespeichert.**
Mit den Cut, Copy und Paste Pattern Befehlen können Sie Pattern jedoch verschieben (sogar zwischen verschiedenen Songs). Dies wird im Kapitel »Pattern-Geräte verwenden« im »Einführung«-Handbuch beschrieben.

Pattern-Programmierung – Grundlagen

Das grundlegende Prinzip beim schrittweisen Programmieren von Pattern ist einfach erlernbar. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Laden Sie ein Redrum-Patch, falls nicht bereits eines geladen wurde.**
2. **Vergewissern Sie sich, dass ein leeres Pattern ausgewählt ist.**
Um sicher zu gehen, können Sie den »Clear Pattern«-Befehl im Edit-Menü oder im Geräte-Kontextmenü verwenden. Mit diesem leeren Sie das ausgewählte Pattern.
3. **Vergewissern Sie sich, dass die Schalter »Enable Pattern Section« und »Pattern« eingeschaltet (beleuchtet) sind. Falls nicht, klicken Sie darauf.**



4. »Drücken« Sie den »Run«-Schalter.

Da noch kein Pattern erstellt wurde, ist auch kein Klang zu hören. Doch wie Sie sehen können, leuchten die LEDs oberhalb der Step-Schalter nacheinander auf, bewegen sich von links nach rechts und beginnen dann von vorn. Jeder Step-Schalter steht für einen »Schritt« (Englisch: step) innerhalb des Patterns.

5. Wählen Sie einen Redrum-Channel aus, indem Sie den »Select«-Schalter am unteren Rand dieses Kanalzugs anklicken.

Der Schalter leuchtet auf, was bedeutet, dass dieser Kanal und der darin enthaltene Drum-Sound ausgewählt sind.



6. Drücken Sie bei aktivem Run-Modus Step-Schalter 1, so dass er aufleuchtet.

Der ausgewählte Klang ist nun jedesmal zu hören, wenn Schritt 1 passiert wird

7. Wenn Sie andere Step-Schalter anklicken, so dass diese aufleuchten, werden die entsprechenden Sounds wiedergegeben, wenn der Sequenzer diese Schritte durchläuft.

Wenn Sie einen ausgewählten (erleuchteten) Step-Schalter erneut anklicken, erlischt seine Beleuchtung und der Klang dieses Schritts wird entfernt. Zum schnellen Hinzufügen oder Entfernen können Sie mit der Maus klicken oder die Maus bei gedrückter Maustaste verschieben..

8. Wählen Sie einen anderen Redrum-Channel aus, um Steps für diesen Klang zu programmieren.

Das Auswählen eines neuen Klangs oder Channels entfernt auch die Beleuchtung der ausgewählten Schritte des zuvor angewählten Sounds. Die Step-Schalter zeigen stets die Steps des gerade angewählten Sounds.

9. Fahren Sie mit dem Umschalten zwischen Sounds und Programmieren von Steps fort, um ein Pattern aufzubauen.

Steps lassen sich natürlich auch hinzufügen oder entfernen, wenn der Run-Modus nicht aktiv ist.

Einstellen der Pattern-Länge

Möglicherweise möchten Sie die Pattern-Länge, d.h. die Anzahl von Schritten innerhalb des Patterns bevor es sich wiederholt, ändern.



➔ Benutzen Sie die »Steps«-Pfeiltaster zum Einstellen der Anzahl von Schritten, die ein Pattern umfassen soll.

Es steht ein Bereich von 1 bis 64 zur Verfügung. Sie können die Zahl zu jedem späteren Zeitpunkt erweitern, denn dadurch werden lediglich leere Schritte am Ende des Original-Patterns hinzugefügt. Sie können ein Pattern auch kürzen, doch das bedeutet (natürlich), dass die »abgeschnittenen« Schritte nicht mehr hörbar sind. Diese Schritte werden jedoch nicht gelöscht; wenn Sie den Steps-Wert wieder erhöhen, werden sie erneut wiedergegeben.

Der »Edit Steps«-Schalter

Wenn Sie die Pattern-Länge auf mehr als 16 Schritte einstellen, so sind die Schritte nach Step 16 nicht sichtbar, werden jedoch wiedergegeben. Wenn Sie die nächsten 16 Steps sehen und bearbeiten möchten, müssen Sie den Edit Steps-Schalter auf 17-32 einstellen. Um die Schritte ab Step 33 zu sehen und zu bearbeiten, müssen Sie den Schalter auf 33-48 einstellen usw.

Resolution – Einstellen der Pattern-Auflösung



Redrum folgt stets der Tempoeinstellung im Transportfeld. Es ist jedoch möglich, Redrum in anderen »Auflösungen« im Verhältnis zur Tempoeinstellung wiedergeben zu lassen. Mit der Resolution-Einstellung verändern Sie die Länge jedes einzelnen Schritts, und damit die »Geschwindigkeit« des Patterns.

Dies wird im Kapitel »Pattern-Geräte verwenden« im »Einführung«-Handbuch erläutert.

Dynamic – Einstellen der Step-Dynamik

Beim Eingeben von Drum-Sound-Steps – also Drum-Noten – können Sie die Anschlagdynamik für jeden Step auf einen von drei Werten einstellen: Hard, Medium oder Soft. Hierzu müssen Sie den Dynamic-Schalter vor dem Eingeben der Note einstellen.



Die Farbe eines Step-Schalters zeigt seine Dynamikeinstellung an. Weich gespielte Noten (Soft) werden hellgelb, mittel (Medium) gespielte orange und hart gespielte (Hard) rot dargestellt.

- ➔ Wenn der Medium-Wert angewählt ist, können Sie hart akzentuierte Noten durch Mausklick bei gleichzeitig heruntergehaltener [Umschalttaste] eingeben.

In entsprechender Weise können Sie weiche Noten durch Herunterhalten von [Wahl] (Mac) oder [Alt] (Windows) und Mausklick erzeugen. Die Dynamic-Einstellung auf dem Bedienfeld wird hierdurch nicht verändert. Dies beeinflusst nur die Anschlagdynamik der eingegebenen Note.

- ➔ Der Sound-Unterschied (Lautstärke, Tonhöhe usw.), der sich durch das Verwenden von verschiedenen Dynamikstufen ergibt, kann mit dem »VEL«-Regler jedes Drum-Channels kontrolliert werden (siehe Seite 98).

Wenn für einen Drum-Channel kein Vel(ocity)-Wert eingestellt ist, werden die Dynamic-Einstellungen nicht berücksichtigt.

- ➔ Wenn Sie die Dynamik eines bereits programmierten Steps verändern wollen, stellen Sie die Step-Dynamik auf den neuen Wert ein und klicken Sie auf den gewünschten Step-Schalter.

! Beachten Sie, dass die Sounds beim Ansteuern von Redrum über MIDI oder vom Hauptsequenzer aus wie alle anderen Audiogeräte in Reason auf Velocity-Daten reagieren. Die Dynamic-Einstellungen bieten Ihnen eine Anschlagdynamik-Kontrolle beim Verwenden des eingebauten Pattern-Sequenzers.

Pattern-Shuffle

Der Shuffle ist eine Rhythmusart, die der Musik eine mehr oder weniger betonte Swing-Charakteristik gibt. Shuffle wird bewirkt durch Verzögern der geradzahlgigen Sechzehntelnoten (also aller Sechzehntelnoten, die hinter einer Achtelnote platziert sind)

Sie können Shuffle für jedes Redrum-Pattern individuell aktivieren oder deaktivieren, indem Sie den Shuffle-Schalter im Bedienfeld anklicken.



Der Shuffleanteil wird jedoch Pattern-übergreifend mit dem Pattern Shuffle-Regler im Transportfeld eingestellt.



Flam



Ein Flam ist ein doppelter Schlag auf eine Trommel, bei dem die beiden Einzelschläge sehr nah zusammenliegen. Er dient als rhythmischer oder dynamischer Effekt. Das Anwenden eines Flams auf einen Step fügt hier also einen zweiten Schlag hinzu. Mit dem Flam-Regler legen Sie die Verzögerung zwischen bei den Schlägen fest.

Gehen Sie zum Hinzufügen einer Flam Drum-Note wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die Flam-Funktion durch Anklicken des Flam-Schalters.
2. Fügen Sie durch Anklicken eines Step-Schalters eine Note hinzu (die Dynamic-Einstellung wird wie üblich berücksichtigt).
Eine rote LED oberhalb des Steps zeigt an, dass hier ein Flam angewendet wird.

3. Stellen Sie den Abstand zwischen den beiden Schlägen mit dem Flam-Regler ein.

Diese Einstellung gilt übergreifend für alle Pattern des Geräts.

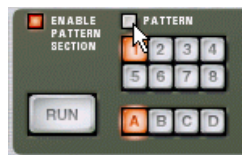
➔ Zum Hinzufügen oder Entfernen eines Flams zu/von einer vorhandenen Step-Note klicken Sie die entsprechende LED direkt an.

Durch Klicken und Verschieben der Maus bei gedrückter Maustaste können Sie auch mehrere Flams schnell hintereinander eingeben.

➔ Durch Anwenden von Flam auf mehrere nebeneinanderliegende Steps können Sie sehr schnell einen Trommelwirbel (Englisch: roll) erzeugen.

Durch Einstellen des Flam-Reglers können Sie so z.B. Zweiunddreißigstelnoten erzeugen, selbst wenn die Step-Auflösung auf Sechzehntelnoten eingestellt ist.

Der Pattern aktivieren-Schalter



Wenn Sie den »Pattern«-Schalter ausschalten, dann wird das pattern ab dem nächsten Taktanfang stummgeschaltet (so, als hätten Sie ein leeres (stummes) Pattern angewählt). Auf diese Weise können Sie ein Pattern-Gerät wie Redrum während der wiedergabe aus der Mischung entfernen oder es wieder hinzufügen.

Der Enable Pattern Section-Schalter

Wenn dieser Schalter ausgeschaltet ist, dann funktioniert Redrum als reines »Soundmodul« (Klangerzeuger), der interne Pattern-Sequenzier ist funktionslos. Verwenden Sie diesen Modus, wenn Sie Redrum nur durch den Hauptsequenzer oder über MIDI ansteuern wollen (siehe [Seite 101](#)).

Pattern-Funktionen

Wenn ein Redrum-Gerät angewählt ist, dann finden sich im Edit-Menü (und im Geräte-Kontextmenü) bestimmte Pattern-Funktionen:

Funktion	Beschreibung
Shift Pattern Left/Right	Diese Funktionen verschieben alle Noten innerhalb des Patterns um einen Schritt nach links/rechts.
Shift Drum Left/Right	Die Shift Drum-Funktionen verschieben alle Noten des ausgewählten Drum-Channels (des Channels, dessen Select-Schalter leuchtet) um einen Schritt nach links oder rechts.
Randomize Pattern	Erzeugt ein Zufalls-Pattern. Solche Pattern können großartige Ausgangspunkte sein und Ihnen beim Entwickeln neuer Ideen helfen.
Randomize Drum	Erzeugt nur für den ausgewählten Drum-Sound ein Zufalls-Pattern. Die Noten der anderen Drum-Sound-Channels bleiben unangetastet.
Alter Pattern	Die Alter Pattern-Funktion modifiziert das ausgewählte Pattern durch »Durcheinanderwürfeln« und zufälliges Neuverteilen der verwendeten Pattern-Noten unter den vorhandenen Drum-Sounds. Das resultierende Pattern ist weniger chaotisch als ein durch die »Randomize Pattern«-Funktion erstelltes. Beachten Sie, dass sich etwas im Pattern befinden muss, damit die Funktion eine Wirkung hat. Das Anwenden von Alter Pattern auf ein leeres Pattern bewirkt gar nichts.
Alter Drum	Funktioniert wie die »Alter Pattern«-Funktion, betrifft jedoch nur den ausgewählten Drum-Sound.

Verketteten von Pattern

Wenn Sie mehrere zusammengehörige Pattern erzeugt haben, möchten Sie Sie sicherlich in einer bestimmten Reihenfolge wiedergeben. Dies erreichen Sie durch das Aufnehmen oder Einfügen von Pattern-Wechseln im Hauptsequenzer. Siehe hierzu [Seite 31](#).

Umwandeln von Pattern-Daten in Noten

Sie können Redrum-Pattern in Noten des Hauptsequenzers umwandeln. Dann können Sie die Noten frei bearbeiten, Variationen erzeugen oder Groove-Quantisierung anwenden. Dies wird auf [Seite 12](#) beschrieben.

Redrum-Parameter

Drum-Sound-Einstellungen

Redrum verfügt über zehn Drum-Sound-Channels in die jeweils ein Wave- oder AIFF-Sample oder ein Sample aus einer SoundFont-Bank eingeladen werden kann. Trotz grundsätzlicher Gleichheit gibt es drei verschiedene Arten von Drum-Sound-Channels mit jeweils leicht unterschiedlichen Eigenschaften. Dadurch eignen sich einige Channels besser für bestimmte Drum-Sounds, Sie können jedoch Ihre Drum-Kits natürlich so konfigurieren, wie Sie möchten.

Auf den folgenden Seiten werden alle Parameter beschrieben. Wenn ein Parameter nur für bestimmte Drum-Sound-Channels zur Verfügung steht, so wird dies gesagt.

Mute & Solo



Am oberen Rand jedes Drum-Sound-Channels finden Sie einen Mute (M)- und einen Solo (S)-Schalter. Mit Mute schalten Sie den Channel stumm, während Sie mit Solo alle anderen (nicht ebenfalls auf Solo eingestellten) Channels stummschalten. Es können mehrere Channels gleichzeitig stummgeschaltet oder auf Solo eingestellt sein.

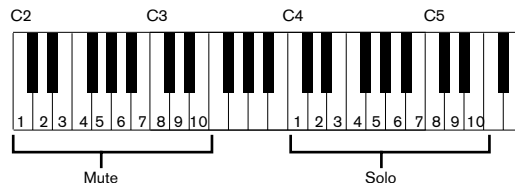
Mit den Tasten Ihres MIDI-Keyboards können Sie individuelle Drum-Sounds in Echtzeit stumm- oder auf Solo schalten.

- ➔ **Die Tasten C2 bis E3 (nur weiße Tasten) schalten die einzelnen Drum-Channels beginnend mit Channel 1 stumm.**

Die Stummschaltung dauert so lange an, wie Sie die Taste(n) drücken.

- ➔ **Die Tasten C4 bis E5 (nur weiße Tasten) schalten die einzelnen Drum-Channels beginnend mit Channel 1 auf Solo.**

Die Solo-Schaltung dauert so lange an, wie Sie die Taste(n) drücken.



Wenn Sie Reason »live« spielen, ist dies eine großartige Methode zum Einbringen/Entfernen von Drum-Sound in die/aus der Mischung. Wie alle anderen Controller lassen sich auch solche Drum-Channel-Mutes im Hauptsequenzer aufnehmen (siehe »Einfügen und Bearbeiten von Noten« auf Seite 24).

Die Effekt-Sends (S1 & S2)



Auf der Redrum-Rückseite gibt es zwei Audio-Buchsen, die mit »Send Out« 1 und 2 beschriftet sind. Wenn Sie ein Redrum-Gerät neu erzeugen, dann werden diese beiden Buchsen automatisch mit den ersten beiden »Chaining Aux« -Eingängen des Mixers verbunden (vorausgesetzt, diese beiden Eingänge werden nicht bereits benutzt).

Dies ermöglicht das Zuordnen von Effekten zu einzelnen Drum-Sounds in Redrum.

- ➔ **Wenn Sie den S1-Regler eines Drum-Sound-Channels aufdrehen, wird dessen Signal an den ersten, mit dem Mixer verbundenen, Effekt gesendet.**
S2 kontrolliert entsprechend den Send-Pegel des zweiten Effekts im Mixer.
- ➔ **Damit dies funktioniert, müssen natürlich Send-Effekte an die AUX Send- und Return-Buchsen des Mixers angeschlossen sein.**
- ➔ **Eine weitere Methode, um Drum-Sounds unabhängige Effekte zuzuordnen, ist das Verwenden der Drum-Einzelausgänge.**
Siehe [Seite 102](#).

Pan – Die Panoramaposition



Dient zum Einstellen der Panorama (Stereoposition) des Channels.

- ➔ **Wenn die LED oberhalb des Pan-Reglers leuchtet, verwendet der Drum-Sound ein Stereo-Sample.**
Der Pan-Regler dient dann zum Einstellen der Stereo-Balance.

Level und Velocity – Pegel und Anschlagdynamik



Mit dem Level-Regler stellen Sie die Channel-Lautstärke ein. Diese kann jedoch auch durch die Velocity-Einstellung (durch die Dynamic-Einstellung oder über MIDI) beeinflusst werden. Mit dem »Vel«-Regler legen Sie fest, wie stark die Lautstärke durch die Anschlagdynamik verändert wird.

➔ **Wenn der Vel-Regler auf einen positiven Wert eingestellt ist, erhöht sich die Lautstärke durch erhöhte Velocity-Werte.**

Je höher der Vel-Wert, desto größer der Lautstärkeunterschied zwischen niedrigen und hohen Velocity-Werten.

➔ **Ein negativer Wert dreht dieses Verhältnis um, so dass die Lautstärke durch höhere Velocity-Werte vermindert wird.**

➔ **Wenn der Vel-Regler auf Null (Mittelposition) eingestellt ist, wird der Sound unabhängig von der Anschlagdynamik stets mit konstanter Lautstärke wiedergegeben.**

Wenn Vel auf Null eingestellt ist, erlischt die LED über dem Regler.

Length und der Decay/Gate-Schalter – Länge und Ausklingen



Der Length-Regler dient zum Festlegen der Länge des Drum-Sounds, doch das Ergebnis hängt von der Einstellung des Decay/Gate-Schalters ab:

➔ **Im Decay-Modus (Schalterstellung: unten) wird der Sound nach dem Auslösen langsam ausgeblendet. Die Dauer dieser Blende hängt von der Length-Einstellung ab.**

In diesem Modus spielt es keine Rolle, wie lange eine Drum-Note (bei Wiedergabe durch den Hauptsequenzer oder über MIDI) gehalten wird – der Sound hat bei kurzen Noten die gleiche Länge wie bei langen Noten. Dies ist der traditionelle »Drum Machine«-Modus.

➔ **Im Gate-Modus (Schalterstellung: oben) erklingt der Sound für die eingestellte Dauer und wird dann abgeschnitten.**

Wenn ein Sound im Gate-Modus vom Hauptsequenzer, einem CV/Gate-Gerät oder über MIDI gespielt wird, dann wird er – je nachdem, was zuerst kommt – abgeschnitten, sobald die Note oder die eingestellte Länge endet. Mit anderen Worten: der Sound wird wiedergegeben, so lange wie Sie die Note halten, doch die Length-Einstellung gibt die maximale Länge des Sounds wieder.

Es gibt für den Gate-Modus verschiedene Anwendungsmöglichkeiten:

- Drum-Sounds, bei denen der Nachklang durch den Gate-Effekt abrupt abgeschnitten wird.
- Wenn Sie sehr kurze Sounds verwenden wollen, doch nicht möchten, dass diese ihre »Power« durch Ausblenden verlieren.
- Wenn Sie Redrum von einem Sequenzer oder über MIDI anspielen und Sounds verwenden, bei denen die Länge wichtig ist (z.B. wenn Sie Redrum als Sound-Effektmodul benutzen).

! **Audio-Samples enthalten manchmal eine Wiedergabeschleife (»Loop«), die durch Bearbeitung der Audiodaten in einem Sample-Editor festgelegt wird. Diese Loop wiederholt einen Teil des Samples um den Ton so lange im eingeschwungenen Zustand zu halten, wie Sie die Note spielen. Drum-Samples enthalten oft keine Loops, doch wer sagt eigentlich, dass Redrum nur Drum-Samples wiedergeben soll?**

Achtung: Wenn ein Sample eine Loop enthält und der Length-Wert ist auf den Maximalwert eingestellt, dann verharrt dieser Sound unendlich im eingeschwungenen Zustand. Anders gesagt: er endet nicht, selbst wenn Sie die Wiedergabe beenden. Durch Vermindern des Length-Werts lösen Sie dieses Problem.

Pitch – Die Tonhöhe



Mit diesem Regler stellen Sie die Tonhöhe des Sounds ein. Der Regelbereich umfasst +/- 1 Oktave.

➔ **Wenn Pitch auf irgendeinen anderen Wert als 0 eingestellt ist, leuchtet die LED über dem Regler auf und zeigt so an, dass das Sample nicht in der Original-Tonhöhe wiedergegeben wird.**

Pitch Bend – Einschwingen der Tonhöhe



Durch Einstellen des Bend-Reglers auf einen positiven oder negativen Wert können Sie die Anfangstonhöhe eines Sounds (im Vergleich zur eigentlichen Pitch-Einstellung) festlegen. Die Tonhöhe des Sounds wird dann zum eigentlich eingestellten Pitch-Wert »hinegebogen«. Durch Anwählen eines positiven Bend-Werts beginnt der Klang also mit einer erhöhten Tonhöhe, die auf die eigentlich eingestellte Tonhöhe »zurückgebogen« wird. Bei negativem Bend-Wert funktioniert das Ganze umgekehrt.

- ➔ **Mit dem Rate-Regler legen Sie die für den Bend verwendete Zeit – je höher der Wert, desto langsamer der Bend.**
- ➔ **Die Einstellung des Vel-Reglers legt fest, wie weit die Bend-Stärke durch Velocity (Anschlagdynamik) beeinflusst wird.**
Bei positivem Vel-Wert bewirken höhere Vel-Werte größere Pitch Bends.
- ➔ **Die Bend- und Vel-Regler verfügen über LEDs die aufleuchten, wenn die Funktionen aktiviert werden (d.h. wenn eine anderer Wert als Null ausgewählt ist).**

! **Pitch Bend steht nur für die Drum-Sound-Channels 6 und 7 zur Verfügung.**

Tone – Heller oder dunkler Klang



Der Tone-Regler beeinflusst die Helligkeit des Drum-Sounds. Das Erhöhen dieses Parameter-Werts bewirkt einen helleren Sound. Mit dem Vel-Regler legt man fest, ob erhöhte Anschlagdynamik den Klang heller (positiver Vel-Wert) oder dunkler (negativer Vel-Wert) klingen lassen soll.

- ➔ **Die Tone- und Vel-Regler verfügen über LEDs die aufleuchten, wenn die Funktionen aktiviert werden (d.h. wenn eine anderer Wert als Null ausgewählt ist).**

! **Die Tone-Regler gibt es nur in den Drum-Sound-Channels 1, 2 und 10.**

Sample Start



Mit dem Start-Parameter regeln Sie den Startpunkt des Samples. Je höher dieser Wert, desto weiter in das Sample hinein wird der Startpunkt verschoben. Wenn Sie den Start Velocity-Regler auf einen positiven Wert einstellen, wird der Sample-Startpunkt durch höhere Anschlagdynamikwerte vorwärts verschoben. Ein negativer Start Velocity-Wert dreht dieses Verhältnis um.

- ➔ **Wenn Start Velocity auf irgend einen anderen Wert als Null eingestellt ist, leuchtet die LED über dem Regler auf.**
- ➔ **Ein negativer Start Velocity-Wert ist nur sinnvoll, wenn Sie den Start-Parameter auf einen höheren Wert als »0« eingestellt haben.**
Durch leichtes Erhöhen des Start-Werts und Einstellen von Start Velocity auf einen negativen Wert können Sie eine sehr realistische anschlagdynamische Kontrolle über manche Drum-Sounds bewirken. Das liegt daran, dass die allerersten Transienten (Einschwingvorgänge) des Drum-Sounds nur bei hart angeschlagenen Noten hörbar werden.

! **Die Sample Start-Regler gibt es für die Drum-Sound-Channels 3-5, 8 und 9.**

Übergeordnete Einstellungen

Channel 8 & 9 Exclusive



Wenn Sie diese Funktion eingeschaltet haben, schließen sich die in die Drum-Channels 8 und 9 eingeladenen Sounds gegenseitig aus. Mit anderen Worten: ein im Channel 8 wiedergegebener Klang wird sofort stummgeschaltet, sobald im Channel 9 ein Klang ausgelöst wird und umgekehrt.

Die offensichtlichste Anwendung für diese Funktion ist das Abschneiden eines offenen Hi-Hat-Klangs durch einen geschlossenen Hi-Hat-Klang, so wie es das echte Instrument auch tut.

High Quality Interpolation – Höhere Audioqualität



Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird die Sample-Wiedergabe durch einen komplexeren Interpolationsalgorithmus berechnet. Dies bewirkt eine höhere Audio-Qualität, speziell bei Drum-Samples mit einem hohen Anteil hoher Frequenzen.

→ **Die High Quality Interpolation-Funktion benötigt mehr Rechenleistung – Wenn Sie sie nicht benötigen, sollte sie ausgestellt sein!**
Hören Sie sich Ihre Drum-Sounds im Zusammenhang an und prüfen Sie dann, ob die Einstellung einen deutlichen Unterschied bewirkt.

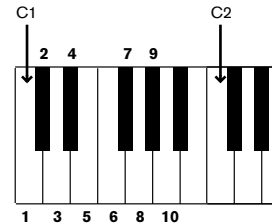
! Wenn Sie einen Macintosh mit G4- (AltiVec) Prozessor verwenden, bewirkt das Aktivieren der High Quality Interpolation gar nichts.

Master Level – Der Redrum-Ausgangspegel

Der Master Level-Regler links oben im Bedienfeld regelt die Redrum-Gesamtlautstärke.

Redrum als Soundmodul verwenden

Die Drum-Sounds in Redrum können über MIDI-Noten angespielt werden. Beginnend mit C1 (MIDI Notennummer 36) lässt sich jeder Drum-Sound durch eine bestimmte Notennummer auslösen :



Sie können Redrum daher »live« über ein MIDI-Keyboard oder einen MIDI-Per-cussion-Controller spielen oder Drum-Noten im Hauptsequenzer aufnehmen oder eingeben. Wenn Sie wollen, können Sie die Pattern-Wiedergabe mit zusätzlichen Drum-Noten wie Fills und Variationen kombinieren. Es gilt jedoch:

! Vergewissern Sie sich, dass der »Enable Pattern Section«-Schalter deaktiviert ist, wenn Sie Redrum als reinen Klangerzeuger (Soundmodul ohne Pattern-Wiedergabe) anwenden möchten. Sonst startet der Redrum Pattern-Sequenzer sobald Sie den Hauptsequenzer starten.

Anschlüsse



Auf der Redrum-Rückseite befinden sich die folgenden Anschlüsse:

Für jeden Drum-Sound-Channel:

Anschluss	Beschreibung
Audio Outputs	<p>Dies sind die Audio-Einzelausgänge jedes Drum-Sound-Channels. Über diese können Sie einen Drum-Sound mit einem separaten Kanal des Mixers verbinden, evtl. über Insert-Effekte usw.</p> <p>Verwenden Sie für Mono-Sounds den Ausgang »Left (Mono)« (und benutzen Sie den Pan-Regler des Mixers zum Positionieren des Sounds).</p> <p>Wenn Sie einen Sound-Einzelausgang verwenden, wird dieser Sound automatisch aus der Stereosumme des Geräts entfernt.</p>
Gate Out	<p>Bei Wiedergabe des entsprechenden Drum-Sounds (ausgelöst durch ein Pattern, MIDI oder den Trigger-Schalter auf der Geräteoberfläche) wird über diesen Ausgang ein Gate-Signal ausgesendet. Damit können Sie Redrum als »Trigger-Sequencer« benutzen und auf diese Weise andere Geräte kontrollieren.</p> <p>Die Gate-Signallänge hängt von Decay/Gate-Einstellung des Sounds ab: Im Decay-Modus wird ein kurzes »Pulssignal« ausgegeben. Im Gate-Modus hat das Gate-Signal die gleiche Länge wie die Drum-Note (siehe Seite 99).</p>
Gate In	<p>Ermöglicht das Auslösen des Sounds von einem anderen CV/Gate-Gerät aus. Dabei gelten alle Einstellungen genau wie beim konventionellen Spielen des Drum-Sounds.</p>
Pitch CV In	<p>Ermöglicht das Kontrollieren der Drum-Sound-Tonhöhe von einem anderen CV-Gerät aus.</p>

Andere

Anschluss	Beschreibung
Send Out 1-2	<p>Die hier ausgegebenen Send-Signale werden durch die S1- und S2-Regler kontrolliert, wie auf Seite 98 beschrieben.</p>
Stereo Out	<p>Der Stereo-Summenausgang, über den eine Mischung aller Drum-Sounds (ausser den über Einzelausgängen abgegriffenen) ausgegeben wird.</p>



REASON

12

→ Subtractor-Synthesizer

Einleitung

Subtractor ist ein virtuell-analoger polyphoner Synthesizer. Er fußt auf der subtraktiven Synthese, der in analogen Synthesizern verwendeten Methode. In diesem Kapitel werden alle Parameter jedes Subtractor-Bereichs beschrieben. Zusätzlich enthält das Kapitel einige Hinweise, die Ihnen dabei helfen sollen, das Beste aus Ihrem Subtractor-Synthesizer herauszuholen.

! Wenn Sie die Beispiele in diesem Kapitel nachvollziehen möchten, empfehlen wir, dass Sie – wo nicht anders beschrieben – mit der Ursprungseinstellung (einem »Init-Patch«) starten. Ein Init-Patch wird durch Auswählen von »Initialize Patch« im Edit-Menü erzeugt. Wenn Sie die aktuellen Einstellungen behalten wollen, speichern Sie sie vor dem Initialisieren.

Subtractor hat folgende grundlegenden Eigenschaften:

- ➔ **Polyphonie bis zu 99 Stimmen .**
Sie können die Anzahl der Stimmen für jedes Patch festlegen.
 - ➔ **Doppelfilter.**
Die Kombination eines Multimode-Filters mit einem zweiten, zuschaltbaren Tiefpassfilter ermöglicht komplexe Filterwirkungen. Siehe [Seite 109](#).
 - ➔ **Zwei Oszillatoren mit je 32 Wellenformen.**
Siehe [Seite 104](#).
 - ➔ **Frequenzmodulation (FM).**
Siehe [Seite 108](#).
 - ➔ **Oszillator Phase Offset Modulation.**
Eine einzigartige Subtractor-Eigenschaft zum Erzeugen von Wellenform-Variationen. Siehe [Seite 107](#).
 - ➔ **Zwei Low Frequency Oszillatoren (LFOs)**
Siehe [Seite 116](#).
 - ➔ **Drei Hüllkurven-Generatoren.**
Siehe [Seite 114](#).
 - ➔ **Weitreichende Velocity-Kontrolle.**
Siehe [Seite 118](#).
 - ➔ **Weitreichende CV/Gate-Modulationsmöglichkeiten.**
Siehe [Seite 121](#).
-
- ! Das Laden und Speichern von Patches wird im Kapitel »Arbeiten mit Patches« im »Einführung«-Handbuch beschrieben.**
-

Der Oszillator-Bereich



Subtractor hat zwei Oszillatoren. Oszillatoren sind die hauptsächlichsten Klangerzeuger in Subtractor, die anderen Elemente dienen zum *Modellieren* des Klangs der Oszillatoren. Oszillatoren erzeugen zwei grundlegende Bausteine, Wellenform und Tonhöhe (Frequenz). Die Wellenform, die der Oszillator herstellt, hängt vom harmonischen Inhalt des Klangs ab, was wiederum die resultierende Klangqualität (Klangfarbe) beeinflusst. Das Auswählen einer Oszillator-Wellenform ist üblicherweise der Ausgangspunkt beim Erzeugen eines völlig neuen Subtractor-Patches.

Oscillator 1 Waveform – Wellenform auswählen



Oszillator 1 bietet 32 Wellenformen. Die ersten vier sind Standard-Wellenformen und der Rest sind »spezielle« Wellenformen. Davon können einige zum Emulieren des Klangs verschiedener Musikinstrumente verwendet werden.





✧ **Bitte beachten Sie, dass alle Wellenformen mit Hilfe der Phase Offset-Modulation (siehe [Seite 107](#)) radikal umgewandelt werden können.**

- ➔ **Klicken Sie zum Auswählen einer Wellenform auf die Pfeiltaster rechts neben der »Waveform« LED-Anzeige.**

Die ersten vier grundlegenden Wellenformen werden durch Standard-Symbole angezeigt und die speziellen Wellenformen sind von 5 bis 32 durchnummeriert.

Es folgt eine Kurzbeschreibung der Subtractor-Wellenformen:

! **Beachten Sie, dass die Beschreibung des Wellenformklangs oder -Klangfarben nur als grundlegender Hinweis gedacht ist und nicht zu wörtlich genommen werden sollte. Bei der Vielzahl von Möglichkeiten, die Subtractor zum Modulieren und Verzerren einer Wellenform bietet, können Sie mit jeder Wellenform auch völlig andere Resultate erzeugen.**

Wellenform	Beschreibung
 Sägezahn Diese Wellenform enthält alle Harmonischen und erzeugt einen hellen und reichen Klang. Die Sägezahnwelle ist wahrscheinlich die vielseitigste der vorhandenen Wellenformen.	
 Rechteck Eine Rechteckwelle enthält nur eine ungerade Anzahl Harmonischer, was einen spezifischen, hohlen Klang erzeugt.	
 Dreieck Die Dreieckswellenform erzeugt nur wenige Harmonische, die in ungerade Abständen angeordnet sind. Dies erzeugt einen flötenartigen Klang mit leicht hohlem Charakter.	
 Sinus Die Sinuswelle ist die einfachste Wellenform. Sie enthält keinerlei harmonische Obertöne. Sie Sinuswelle erzeugt einen neutralen, weichen Klang.	
5	Diese Wellenform betont die höheren Harmonischen, ähnlich einer Sägezahnwelle, nur mit weniger hellem Klang.
6	Diese Wellenform bewirkt eine reiche, komplexe harmonische Struktur, anwendbar zum Emulieren eines akustischen Piano-Klangs.
7	Diese Wellenform erzeugt ein glasartiges weiches Timbre. Sie eignet sich gut für Elektropiano-Sounds.
8	Diese Wellenform eignet sich für Keyboard-Sounds wie Harpsichord oder Clavinet.
9	Diese Wellenform eignet sich für elektrische Bass-Sounds.
10	Eine gute Wellenform für tiefe Subbass-Sounds.
11	Diese Wellenform hat starke Formanten und eignet sich daher für stimmartige Sounds.
12	Diese Wellenform erzeugt ein metallisches Timbre, das für eine ganze Anzahl von Klängen geeignet ist.

Wellenform	Beschreibung
13	Eine Wellenform, die sich für Orgel-Sounds eignet.
14	Auch diese Wellenform eignet sich gut für Orgel-Sounds. Hat im Vergleich mit Wellenform 13 aber einen helleren Klang.
15	Diese Wellenform eignet sich für gestrichene Streicherklänge wie Violine oder Cello.
16	Ähnelt 15, hat aber etwas anderen Charakter.
17	Eine weitere Wellenform, die sich für Streicher-Sounds eignet.
18	Diese Wellenform ist reich an Harmonischen und eignet sich für Stahlsaiten-Gitarrensounds.
19	Diese Wellenform eignet sich für Blechbläser-Sounds.
20	Diese Wellenform eignet sich für gestopfte Blechbläser-Sounds.
21	Diese Wellenform eignet sich für saxophonartige Sounds.
22	Eine Wellenform für Blechbläser-/Trompeten-Sounds.
23	Diese Wellenform ist gut geeignet zum Emulieren von Schlegel-Instrumenten wie Marimba.
24	Wie 23, jedoch mit etwas anderem Charakter.
25	Diese Wellenform eignet sich für gitarrenartige Sounds.
26	Eine gute Wellenform für gezupfte Saiteninstrumente wie Harfe.
27	Eine weitere Wellenform für Schlegel-Instrumentklänge (siehe 23-24), jedoch mit hellerer Qualität. Gut für Vibraphon-Klänge.
28	Ähnlich wie 27, doch mit leicht verändertem Charakter.
29	Diese Wellenform hat komplexe, enharmonische Obertöne und ist passend für metallische, glockenartige Sounds.
30	Ähnlich wie 29, doch mit leicht verändertem Charakter. Durch Anwenden von FM (siehe Seite 108) und Einstellen des Osc Mix auf Osc 1 können diese und die beiden nächsten Wellenformen Rauschen erzeugen.
31	Ähnelt 30, hat jedoch leicht veränderten Charakter.
32	Ähnelt 30, hat jedoch etwas anderen Charakter.

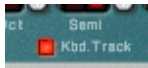
Einstellen der Oscillator 1-Frequenz – Oktave/Semitone/Cent



Durch Anklicken der entsprechenden Pfeiltaster können Sie die Frequenz von Oscillator 1 auf dreierlei Weise verändern – ihn also stimmen:

- ➔ **In Oktavenschritten – Oct**
Der Regelbereich umfasst 0 - 9. Die Grundeinstellung ist 4 (hier erzeugt das »A« über dem mittleren »C« auf Ihrem Keyboard 440 Hz).
- ➔ **In Halbtonschritten – Semi**
Hier können Sie die Frequenz in Halbtonschritten um bis zu eine Oktave erhöhen.
- ➔ **In Hundertstel-Halbtonschritten – Cent**
Der Regelbereich reicht von -50 bis 50 (einen halben Halbton herunter oder hoch).

Oscillator Keyboard-Tracking



Oscillator 1 hat einen Schalter namens »Kbd. Track«. Wenn dieser ausgeschaltet ist, reagiert der Oscillator zwar noch auf eingehende Note On/Note Off-Befehle, doch die Oscillator-Tonhöhe bleibt unabhängig von der Tonhöhe eingehender Notenbefehle konstant. Dies kann für bestimmte Zwecke sinnvoll sein:

- ➔ **Wenn Frequenzmodulation (FM - siehe Seite 108) oder Ringmodulation (siehe Seite 109) verwendet werden.**
Dies erzeugt enharmonische Klänge mit sehr abweichendem Klangspektrum über die gesamte Tastatur.
- ➔ **Für Spezialeffekte und nicht-tonale Sounds (wie Drums oder Percussion) die auf der gesamten Tastatur gleich klingen sollen.**

Verwenden von Oscillator 2



Sie aktivieren Osc 2 durch Anklicken des Schalters neben der Bezeichnung »Osc 2«. Das Einstellen der Oscillator-Frequenz und Keyboard Trackings ist identisch mit Oscillator 1.

Das Hinzufügen eines zweiten Oszillators ermöglicht viele neue Modulationsmöglichkeiten, die reichere Klangstrukturen erzeugen können. Ein grundlegendes Beispiel hierfür ist das leichte Verstimmen eines der Oszillatoren um +/- wenige Hunderstelschritte. Diese leichte Frequenzverschiebung sorgt dafür, dass sich die Klänge beider Oszillatoren reiben, was einen breiteren und reicheren Klang erzeugt. Zudem können durch Kombination zweier verschiedener Wellenformen und Hinzufügen von Frequenz- oder Ringmodulation viele neue Klangfarben erzeugt werden.

Oscillator Mix



Der Osc Mix-Regler regelt das Ausgangspegelverhältnis zwischen Osc 1 und Osc 2. Damit Sie beide Oszillatoren deutlich hören können, sollte sich der »Osc Mix«-Regler irgendwo in der Nähe der Mittenposition befinden. Wenn Sie den Mix-Regler voll nach links drehen, ist nur Osc 1 zu hören und umgekehrt. Durch [Befehl]/[Strg]-Mausklick auf den Regler stellen Sie den Mix-Parameter auf die Mittenposition zurück.

Oscillator 2-Waveform – Wellenform auswählen

Die Oszillator 2 zur Verfügung stehenden Wellenformen sind mit denen von Oszillator 1 identisch.

Mit dem Noise Generator (Rauschgenerator) steht Ihnen jedoch zusätzlich zu den beiden Oszillatoren noch eine dritte Klangquelle innerhalb von Subtractor zur Verfügung. Diese könnte als »Extra«-Wellenform für Oszillator 2 angesehen werden, da sie intern mit dem Oszillator 2-Ausgang verbunden ist. Eine Beschreibung dieses Rauschgenerators finden Sie hierunter unter der Überschrift »Noise Generator«.



Subtractor-Synthesizer

Noise Generator



Man könnte den Noise Generator als einen Oszillator bezeichnen, der Rauschen anstatt einer tonalen Wellenform erzeugt. Durch Rauschen lassen sich verschiedene Klänge erzeugen. Ein klassisches Beispiel hierfür sind Wind- oder Brandungsklänge, bei denen das Rauschen durch einen Filter geschickt wird, während man die Filterfrequenz moduliert. Andere häufige Anwendungsmöglichkeiten sind nicht-tonale Sounds wie Drums und Percussion oder das Simulieren von Atemgeräuschen bei Blasinstrumenten. Wählen Sie zum Anwenden dieses Rauschgenerators ein Init-Patch aus und gehen Sie wie folgt vor:

- 1. **Schalten Sie Osc 2 aus.**
 - 2. **Klicken Sie auf den Noise-Schalter im Noise Generator-Bereich, um den Noise Generator einzuschalten.**
Wenn Sie ein paar Noten auf Ihrem MIDI-Instrument spielen, sollten Sie nun Osc1 vermisch mit dem Klang des Noise Generators hören.
 - 3. **Drehen Sie den Mix-Regler voll nach rechts und spielen Sie ein paar weitere Noten.**
Nun ist nur noch der Noise Generator zu hören.
- ➔ **Das Noise Generator-Signal wird also intern über Osc 2 ausgegeben.**
Wenn Sie Osc 2 einschalten, wird das Rauschen mit der Osc 2-Wellenform vermischt.

Es gibt drei Noise Generator-Parameter. Hier sind sie:

Parameter	Beschreibung
Noise Decay	Kontrolliert, wie lange es dauert, bis das Rauschen ausgeklungen ist, wenn Sie eine Note gespielt haben. Beachten Sie, dass diese Einstellung vom Amp Envelope Decay-Parameter (siehe Seite 114) unabhängig ist, was Ihnen ermöglicht, am Beginn eines Klangs eine kurze Rausch-»Entladung« einzufügen, d.h., einen tonalen Klang der die Oszillatoren zusammen mit dem Rauschen benutzt.
Noise Color	Hiermit können Sie den Rauschcharakter variieren. Wenn der Knopf im Uhrzeigersinn voll aufgedreht ist, wird reines (»weißes«) Rauschen erzeugt (alle Frequenzen liegen mit gleicher Energie vor). Ein schrittweises Zurückdrehen gegen den Uhrzeigersinn erzeugt zunehmend weniger helles Rauschen bis hin zum erdbebenartigen, tieffrequenten Rumpeln.
Level	Kontrolliert den Pegel des Rauschgenerators.

Phase Offset-Modulation – Phasenverschobene Modulation

Eine besondere Eigenschaft des Subtractor-Oszillators ist seine Fähigkeit zum Erzeugen einer weiteren Wellenform innerhalb desselben Oszillators, seine Fähigkeit zum Phasenverschieben dieser Zusatzwellenform und zum Modulieren dieser Phasenverschiebung. Durch Subtrahieren oder Multiplizieren einer Wellenform mit einer phasenverschobenen Kopie können sehr komplexe Wellenformen erzeugt werden. Klingt kompliziert? Nun ja, die dahinterstehende Theorie mag es sein, doch aus der Anwenderperspektive ist es einfach eine Methode zum Erzeugen neuer Wellenformen aus existierenden Wellenformen.

Ein erfahrener Synth-Programmierer, der Subtractor zum ersten Mal benutzt, mag sich wundern, warum die Subtractor-Oszillatoren (offensichtlich) keine der üblicherweise benutzten Puls-Wellenformen und die zugehörige Pulse Width Modulation (PWM, Deutsch: Pulsbreitenmodulation) erzeugen. Gleiches gilt für Oscillator-Sync, eine weitere übliche Funktion in analogen Synthesizern. Die einfache Antwort ist, dass Subtractor sehr leicht Pulse-Wellenformen (mit PWM) und Oscillator Sync-Sounds sowie eine Menge mehr erzeugen kann, teils durch die Anwendung der Phase Offset-Modulation.

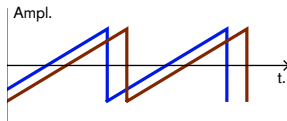


Jeder Oszillator hat hierzu seinen eigenen Phase-Regler und einen Auswahl-schalter. Der Phase-Regler wird zum Einstellen des Phase Offset-Anteils verwendet und der Auswahl-schalter dient zum Umschalten zwischen drei Modi:

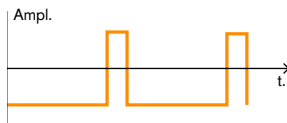
- Wellenform-Multiplikation (x)
- Wellenform-Subtraktion (–)
- Keine phasenverschobene Modulation (o)

Wenn phasenverschobene Modulation eingeschaltet ist, erzeugt der Oszillator eine *zweite* Wellenform mit demselben Aussehen und verschiebt sie in der Phase um den Wert, den Sie mit dem Phase-Regler einstellen. Je nach ausgewähltem Modus subtrahiert oder multipliziert Subtractor dann die zwei Wellenformen von- oder miteinander. Die resultierenden Wellenformen werden in der Abbildung hierunter dargestellt.

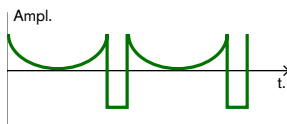
1. Die zwei phasenverschobenen Wellenformen:



2. Das Ergebnis einer Subtraktion:



3. Das Ergebnis einer Multiplikation:



- In Beispiel 1 sehen wir zwei Sägezahnwellen mit leichter Phasenverschiebung.
- Beispiel 2 zeigt, dass das *Subtrahieren* einer leicht phasenverschobenen Sägezahnwelle von der anderen eine Puls-Welle erzeugt. Wenn Sie die Phasenverschiebung modulieren (z.B. mit einem LFO), ist das Ergebnis eine Pulsbreitenmodulation (PWM).
- Beispiel 3 zeigt die resultierende Wellenform bei Multiplikation der phasenverschobenen Wellen miteinander. Wie Sie sehen (und durch Ausprobieren hören können), kann das Multiplizieren von Wellenformen sehr dramatische und manchmal unerwartete Ergebnisse erzeugen.

Durch phasenverschobene Modulation erzeugen Sie sehr reiche und vielfältige Timbres, speziell, wenn LFO oder Hüllkurven zum Modulieren der Phasenverschiebung verwendet werden.

- ☞ Um sich mit diesem Konzept vertraut zu machen, könnten Sie sich mit Patches beschäftigen, die phasenverschobene Modulation verwenden und vielleicht an einigen der Phase Offset-Parameter »herumschrauben«, um herauszufinden, was geschieht. Probieren Sie »SyncedUp« in der Polysynth-Kategorie der Factory Soundbank als ein Beispiel für Oscillator-Sync aus oder »Sweeping Strings« (in der Pads-Kategorie) als Beispiel für Pulsbreitenmodulation (PWM).

! **Achtung: Wenn Sie für einen Oszillatoren eine Wellenform-Subtraktion mit einer Phasenverschiebung von »0« vornehmen, dann löscht die zweite Wellenform die ursprüngliche vollständig aus und der Oszillator-Ausgang bleibt still. Wenn Sie den Phase-Regler auf einen anderen Wert als Null einstellen, wird der Klang wieder hörbar.**

Frequenzmodulation (FM)



Bei Synthesizern versteht man unter Frequenzmodulation oder FM, wenn die Frequenz eines Oszillators (»Carrier«, Deutsch: Träger) durch die Frequenz eines anderen Oszillators (»Modulator«) moduliert wird. Mit FM lässt sich eine große Anzahl harmonischer und nicht-harmonischer Klänge erzeugen. In Subtractor ist Osc 1 der Carrier und Osc 2 der Modulator. Gehen Sie wie folgt vor, um einige der Auswirkungen von FM auszuprobieren:

- 1. Erzeugen Sie durch Auswählen von »Initialize Patch« im Edit-Menü ein Init-Patch.**
 - 2. Aktivieren Sie Osc 2.**
Da zum Erzeugen von FM sowohl ein Carrier als auch ein Modulator notwendig sind, bewirkt das Verdrehen des FM-Reglers nichts, bevor Sie Osc 2 aktiviert haben. Verwenden Sie für klassische FM-Sounds eine Sinuswelle für Oszillator 1 und eine Dreieckswelle für Oszillator 2.
 - 3. Stellen Sie den Frequenzmodulationsanteil mit dem FM-Regler auf einen Wert um 50.**
Wie Sie hören können, verändert sich der Klang, doch die Wirkung ist noch nicht sehr akzentuiert.
 - 4. Verdrehen Sie den Osc Mix-Regler ganz nach links, so dass nur noch Osc 1 zu hören ist.**
Der Modulator (Osc 2) beeinflusst noch immer Osc 1, selbst wenn der Ausgang von Osc 2 stummgeschaltet ist.
 - 5. Drücken Sie nun eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboards und verstimmen Sie Osc 2 um eine Quinte nach oben, indem Sie den »Semi-Frequenzwertparameter von Osc 2 auf einen Wert von 7 einstellen.**
Wie Sie hören können, verändert sich mit jedem Halbtonschritt, um den Sie die Frequenz von Osc 2 verändern, der Klang dramatisch. Durch Einstellen der Osc 2-Frequenz auf bestimmte musikalische Intervalle (Quarte, Quinte oder Oktave) erzeugen Sie harmonische, reiche Klänge, fast wie Röhrenverzerrung. Das Einstellen von Osc 2 auf nicht-musikalische Intervalle bewirkt meist komplexe, enharmonische Klangfarben.
- ☞ Experimentieren Sie mit verschiedenen Oszillator-Parametern wie Phase Offset Modulation, anderen Wellenformen usw. und hören Sie, wie dies den Klang der Frequenzmodulation verändert.



Subtractor-Synthesizer

Verwenden des Noise Generators als Modulationsquelle

Wie zuvor beschrieben, ist der Noise Generator intern mit dem Ausgang von Osc 2 verbunden. Wenn Sie also Osc 2 deaktivieren und den Noise Generator aktivieren, während Sie FM anwenden, dann wird das Rauschen des Noise Generators zur Frequenzmodulation von Osc 1 verwendet.

- ❖ Im Zusammenhang mit der Grundeinstellung des Noise Generators klingt dies eigentlich nur wie gefärbtes Rauschen. Doch das Verändern (Vermindern) des Werts des Noise Generator Decay-Parameters, so dass das Rauschen nur den Ansprechbereich (Attack) des Klangs beeinflusst, führt zu interessanteren Ergebnissen. Sie können auch eine Kombination von Rauschen und Osc 2 verwenden.

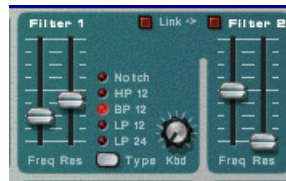
Ringmodulation



Ringmodulatoren multiplizieren zwei Audiosignale miteinander. Das ringmodulierte Ausgangssignal enthält zusätzliche Frequenzen, die durch die Summe der - sowie die Unterschiede zwischen den Frequenzen beider Signale erzeugt werden. Im Subtractor Ringmodulator wird Osc 1 zum Erzeugen der Summen- und Differenzfrequenzen mit Osc 2 multipliziert. Ringmodulation kann zum Erzeugen komplexer und enharmonischer, glockenartiger Sounds verwendet werden.

- 1. Erzeugen Sie ein Init-Patch durch Anwählen von »Initialize Patch« im Edit-Menü.**
Speichern Sie ggf. zuvor aktuelle Einstellungen, die Sie behalten wollen.
- 2. Aktivieren Sie Ringmodulation mit dem Ring Mod-Schalter rechts unten im Oszillator-Bereich.**
- 3. Aktivieren Sie Osc 2.**
Damit Ringmodulation stattfinden kann, müssen Sie Osc 2 aktivieren.
- 4. Drehen Sie den Osc Mix-Regler ganz nach rechts, so dass nur der Klang von Osc 2 hörbar ist.**
Osc 2 gibt das ringmodulierte Signal aus.
- 5. Wenn Sie ein paar Noten spielen und die Frequenz eines der Oszillatoren durch Anklicken der Semitone-Pfeiltaster verändern, können Sie hören, wie sich die Klangfarbe dramatisch verändert.**
Wenn die Oszillatoren auf dieselbe Frequenz gestimmt sind und die Osc 1 oder 2-Frequenz nicht moduliert werden, dann bewirkt der Ringmodulator nicht viel. Erst wenn die Frequenzen von Osc 1 und Osc 2 sich unterscheiden, hören Sie den »echten« Klang der Ringmodulation.

Der Filter-Bereich



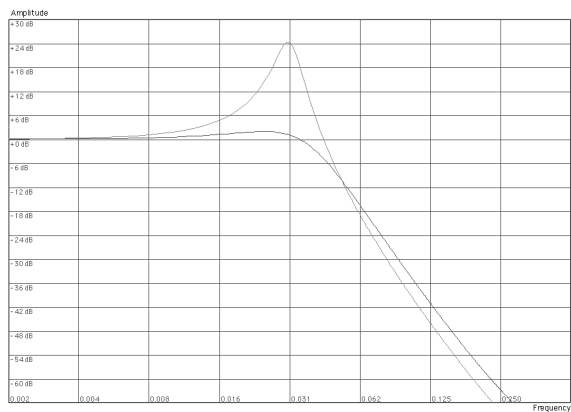
Bei der subtraktiven Synthese ist ein Filter das wichtigste Werkzeug zum Formen der allgemeinen Klangfarbe eines Sounds. Der Filter-Bereich in Subtractor enthält zwei Filter, ein Multimode-Filter mit fünf Filtertypen und ein Tiefpassfilter. Die Kombination eines Multimode-Filters und eines Tiefpassfilters lässt sich für sehr komplexe Filtereffekte verwenden.

Filter 1 Type – Die Filtertypen

Mit diesem Auswahlschalter können Sie Filter 1 auf einen von fünf verschiedenen Filtertypen einstellen. Die fünf Filtertypen werden auf den folgenden Seiten dargestellt und erklärt:

➔ 24 dB Tiefpass (LP 24)

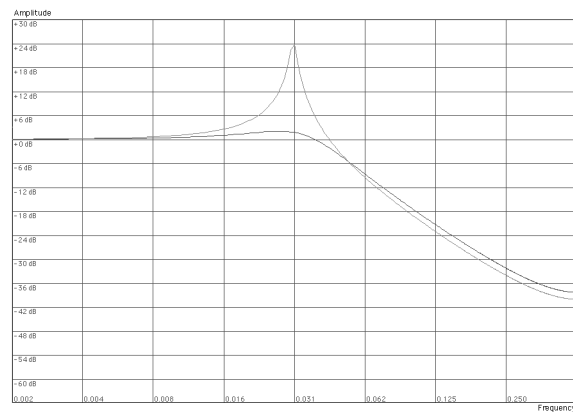
Tiefpassfilter lassen die tiefen Frequenzen durch und beschneiden die hohen Frequenzen. Dieser Filtertyp hat eine ziemlich hohe Flankensteilheit (24dB/Oktave). Viele klassische Synthesizer (Minimoog/Prophet 5 usw.) verwenden diesen Filtertyp.



Die dunklere Kurve zeigt die Flankensteilheit des 24dB-Tiefpassfilters. Die hellere Kurve in der Mitte repräsentiert die Filtercharakteristik bei erhöhtem Resonanzwert.

➔ 12 dB Tiefpass (LP 12)

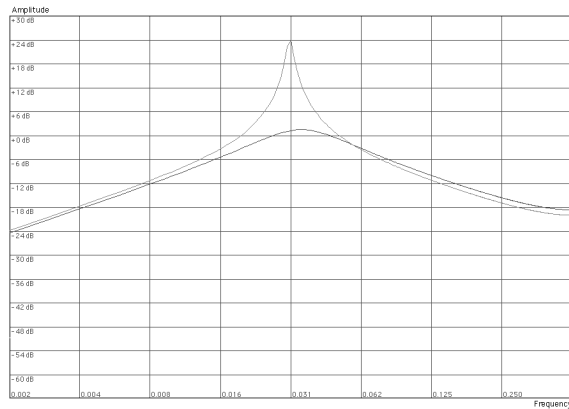
Dieser Tiefpassfiltertyp wird ebenfalls häufig in analogen Synthesizern (Oberheim, frühe Korg-Synthesizer usw.) eingesetzt. Er hat eine geringere Flankensteilheit (12 dB/Oktave) und belässt im Vergleich mit dem LP 24 Filter mehr Harmonische im gefilterten Klang.



Die dunklere Kurve zeigt die Flankensteilheit des 12dB-Tiefpassfilters. Die hellere Kurve in der Mitte repräsentiert die Filtercharakteristik bei erhöhtem Resonanzwert.

➔ Bandpass (BP 12)

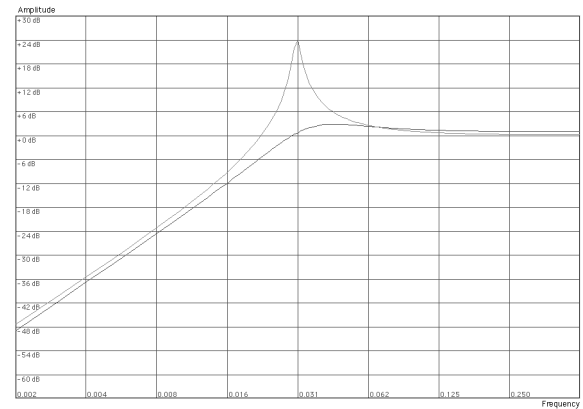
Ein Bandpassfilter beschneidet sowohl die hohen als auch die tiefen Frequenzen und lässt die Mittenfrequenzen durch. In diesem Filtertyp haben beide Flanken eine Flankensteilheit von 12 dB/Oktave.



Die dunklere Kurve zeigt die Flankensteilheit des Bandpassfilters. Die hellere Kurve in der Mitte repräsentiert die Filtercharakteristik bei erhöhtem Resonanzwert.

➔ Hochpass (HP12)

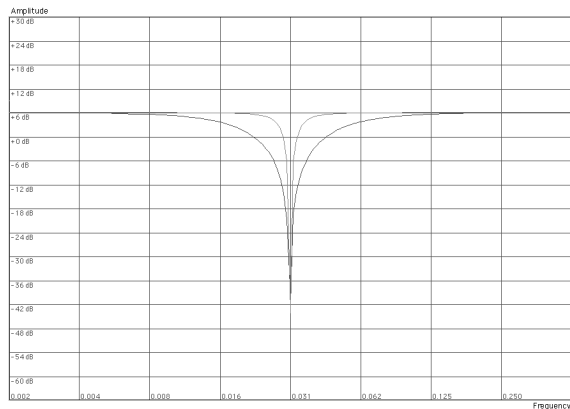
Ein Hochpassfilter ist das Gegenteil eines Tiefpassfilters. Es beschneidet die tiefen Frequenzen und lässt die hohen Frequenzen durch. Das HP12-Filter hat eine Flankensteilheit von 12 dB/Oktave.



Die dunklere Kurve zeigt die Flankensteilheit des Hochpassfilters. Die hellere Kurve in der Mitte repräsentiert die Filtercharakteristik bei erhöhtem Resonanzwert.

➔ Notch

Ein Notch-Filter (Nadelfilter oder Bandsperrefilter) ist das Gegenteil eines Bandpassfilters. Es beschneidet Frequenzen innerhalb eines engen Mittenbandes und lässt die Frequenzen darüber und darunter durch. Wenn es allein angewendet wird, verändert ein Notch-Filter die Klangfarbe nicht wirklich in dramatischer Weise, denn es lässt ja die meisten Frequenzen durch. Durch Kombinieren eines Notch-Filters mit einem Tiefpassfilter (mit Filter 2 - siehe [Seite 113 in diesem Kapitel](#)) lassen sich musikalisch sinnvolle Filtercharakteristiken erzeugen. Eine solche Filterkombination kann weiche Klangfarben bewirken, die noch »durchsichtig« klingen. Die Wirkung ist speziell bei geringen Resonanzeinstellungen bemerkbar (siehe [Seite 112](#)).



Die dunklere Kurve zeigt die Flankensteilheit des Notch-Filters. Die hellere Kurve in der Mitte repräsentiert die Filtercharakteristik bei erhöhtem Resonanzwert.

Filter 1 Frequency – Die Filterfrequenz

Der Filterfrequenz-Parameter (oft auch als »Cutoff« bezeichnet) legt den Bereich des Frequenzspektrums fest, in dem das Filter arbeiten soll. Bei einem Tiefpassfilter könnte man über die Filterfrequenz sagen, dass durch sie das »Öffnen« und »Schließen« des Filters kontrolliert wird. Wenn der »Filter Freq«-Parameter auf Null eingestellt wird, ist nichts oder nur die allertiefsten Frequenzen zu hören. Auf den Maximalwert eingestellt, sind alle Frequenzen innerhalb der Wellenform zu hören. Ein allmähliches Verändern der Filterfrequenz erzeugt den klassischen Synthesizer Filter-»Sweep«-Sound.

! Beachten Sie, dass der Filterfrequenz-Parameter zumeist ausserdem durch die Filterhüllkurve – Englisch: Filter Envelope – kontrolliert wird (siehe [Seite 115](#)). Das Verändern der Filterfrequenz mit dem »Freq«-Schieberegler bewirkt deswegen womöglich nicht das Erwartete.

Resonance – Die Filterresonanz

Der Filterresonanz-Parameter wird zum Einstellen der Filtercharakteristik oder Güte (Englisch: Quality) verwendet. Das Erhöhen des Filter Res-Werts bei einem Tiefpassfilter führt zu einer Betonung der Frequenzen im Bereich der eingestellten Filterfrequenz. Dies erzeugt einen allgemein dünneren Klang, doch mit einem schärferen, akzentuierteren Filterfrequenz-Sweep-Effekt«. Je höher der Filter Res-Wert, desto resonanter wird der Klang, bis das Filter einen pfeifenden oder zwitschernden Klang erzeugt. Wenn Sie für den Res-Parameter einen hohen Wert einstellen und dann die Filterfrequenz variieren, so wird ein sehr deutlicher Sweep-Effekt erzeugt, bei dem das Zwitschern bei bestimmten Frequenzen stark hervortritt.

- Beim Hochpassfilter wirkt der Res-Parameter genauso wie beim Tiefpassfilter.
- Beim Verwenden von Bandpass- oder Notch-Filtern regelt die Resonance-Einstellung den Frequenzbereich des Filterbandes. Wenn Sie Resonance erhöhen, wird der Frequenzbereich enger, in dem Frequenzen durchgelassen (Bandpass) oder beschnitten (Notch) werden. Das Notch-Filter erzeugt zumeist musikalischere Ergebnisse beim Einsatz geringer Resonance-Werteinstellungen.

Filter Keyboard Track (Kbd)

Wenn Filter Keyboard Track aktiv ist, erhöht sich die Filterfrequenz, desto höhere Töne Sie auf Ihrem MID-Keyboards spielen. Bei konstanter Tiefpassfilterfrequenz (Kbd-Einstellung »0«) kann dies – je weiter oben Sie auf dem Keyboard spielen – zu einem bestimmten Verlust an Brillanz führen, denn die Harmonischen innerhalb des Klangs werden zunehmend abgeschnitten. Dem kann durch Anwenden eines bestimmten Anteils an Filter Keyboard Tracking begegnet werden.

Filter 2

Eine sehr sinnvolle und ungewöhnliche Eigenschaft des Subtractor Synthesizers ist das Vorhandensein eines zusätzlichen 12dB/Oktave-Tiefpassfilters. Das gemeinsame Anwenden beider Filter kann viele interessante Filtercharakteristika bewirken, die man mit einem einzigen Filter unmöglich herstellen könnte, z.B. Formant-Effekte.

Mit der Ausnahme, dass der Filtertyp fest vorgegeben ist und der Filter nicht über Keyboard Tracking verfügt, sind die Filter 2-Parameter mit Filter 1 identisch.

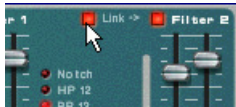
♦ Klicken Sie zum Aktivieren von Filter 2 auf den Schalter am oberen Rand des Filter 2-Bereichs.

Filter 1 und Filter 2 sind seriell verbunden. Das heißt, der Ausgang von Filter 1 ist mit Filter 2 verbunden, doch beide Filter arbeiten unabhängig. Wenn Filter 1 beispielsweise die meisten Frequenzen ausfiltern würde, gäbe dies Filter 2 nur noch wenig zum Arbeiten. Anders gesagt, wenn die Filterfrequenz von Filter 2 auf »0« eingestellt wäre, würden alle Frequenzen unabhängig von den Einstellungen von Filter 1 dennoch ausgefiltert.



⊗ Probieren Sie das »Singing Synth«-Patch (in der Monosynth-Kategorie der Factory Soundbank) als Beispiel für das Einsetzen zweier Filter aus.

Filter Link – Das Verbinden beider Filter



Wenn Link (und Filter 2) aktiviert sind, kontrolliert der Filter 1 Freq-Regler den Frequenz-Versatz von Filter 2. Das heißt, wenn Sie für Filter 1 und 2 unterschiedliche Filterfrequenzwerte eingestellt haben, dann bewirkt ein Verstellen der Filter 1-Frequenz auch eine Veränderung der Filter 2-Frequenz, jedoch mit gleichbleibendem relativen Versatz (Abstand).

⊗ Testen Sie das »Fozzy Fonk«-Patch (in der Polysynth-Kategorie der Factory Soundbank) als Beispiel dafür wie per Link verbundene Filter verwendet werden können.

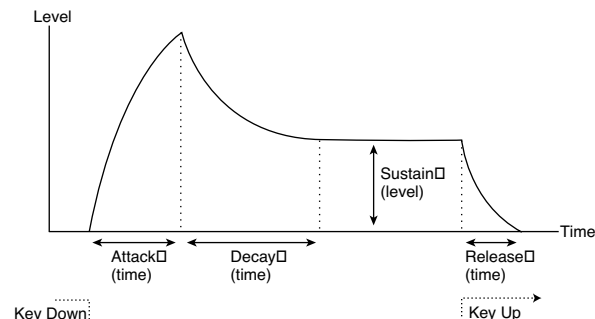
! Vorsicht! Wenn keine Filtermodulation verwendet wird und die Filter per Link verbunden sind, dann bewirkt das Herunterziehen der Frequenz von Filter 2 auf Null, dass beide Filter auf dieselbe Frequenz eingestellt werden. Im Zusammenhang mit hohen Res-Einstellungen kann dies zu sehr lauten Lautstärkepegeln führen, die Verzerrungen bewirken!

Hüllkurven – Allgemeines

In analogen Synthesizern werden Hüllkurven-Generatoren dazu verwendet, mehrere wichtige Klangparameter zu kontrollieren. Hierzu gehören Tonhöhe, Lautstärke, Filterfrequenz usw. Mit Hilfe von Hüllkurven (Englisch: Envelopes) regelt man, wie diese Parameter sich im zeitlichen Ablauf – vom Augenblick des Anschlagens einer Note bis zum Moment des Loslassens – verhalten sollen.

Übliche Synthesizer Hüllkurven-Generatoren haben vier Parameter; Attack, Decay, Sustain und Release (ADSR).

Subtractor verfügt über drei Hüllkurven-Generatoren, einen für Lautstärke, einen für die Filter 1-Frequenz und eine Modulationshüllkurve, die über auswählbare Modulationsziele verfügt.



Die ADSR Hüllkurven-Parameter.

Attack – Ansprechgeschwindigkeit des Klangs

Wenn Sie eine Note auf Ihrem Keyboard spielen, wird die Hüllkurve ausgelöst. Das heisst, sie beginnt damit, von Null auf den Maximalwert zu steigen. Mit der Attack-Einstellung regelt man, wie lang dies dauern soll. Wenn Attack auf »0« eingestellt ist, wird der Maximalwert umgehend erreicht. Wenn Sie den Wert erhöhen, vergeht mehr Zeit bis zum Erreichen des Maximalwerts.

Nehmen wir an, die Hüllkurve kontrolliert die Filterfrequenz und Sie haben den Attack-Wert erhöht. Jedes Mal, wenn Sie nun eine Keyboardtaste drücken, steigt die Filterfrequenz allmählich an wie bei einem »Auto-Wha«-Effekt.

Decay - Ausschwingen des Klangs

Nachdem der Maximalwert erreicht wurde, beginnt der Wert zu fallen. Der Decay-Parameter legt fest, wie lang dies dauern soll.

Wenn Sie z.B. die Lautstärkehüllkurve einer auf dem Piano gespielten Note emulieren möchten, sollte Attack auf »0« und Decay auf einen Mittelwert eingestellt sein, so dass sich die Lautstärke allmählich bis hin zur Stille vermindert, selbst wenn Sie die Taste noch weiterhin gedrückt halten. Falls Sie möchten, dass der Ausschwingvorgang woanders endet als bei Null, verwenden Sie den Sustain-Parameter.

Sustain – Der Pegel des Dauersignals

Mit dem Sustain-Parameter legt man den Pegel fest, den die Hüllkurve nach dem Decay haben soll. Wenn Sie Sustain ganz nach oben schieben, dann hat die Decay-Einstellung keinerlei Wirkung mehr, denn der Pegel des Klangs wird nie vermindert.

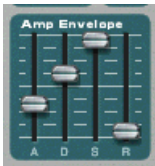
Wenn Sie die Lautstärkehüllkurve einer Orgel emulieren möchten, dann müssen Sie theoretisch eigentlich nur den Sustain-Parameter ganz nach oben schieben, denn eine einfache Orgel-Lautstärkehüllkurve erreicht umgehend Ihren Maximalpegel (Attack »0«) und bleibt dort (Decay »0«), bis die Taste losgelassen wird und der Klang sofort endet (Release »0«).

Oft wird jedoch eine Kombination von Decay und Sustain zum Erzeugen von Hüllkurven verwendet, die bis zum Maximalwert ansteigen, dann allmählich abfallen und schließlich auf einem Pegel irgendwo zwischen Null und dem Maximalwert landen. Beachten Sie, dass es sich bei Sustain um einen *Pegel* handelt, bei den anderen Hüllkurven-Parametern jedoch um *Zeiten*.

Release – Das Ausklingen des Signals

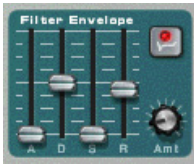
Schließlich gibt es noch den Release-Parameter. Dieser ähnelt dem Decay-Parameter, legt jedoch die zeitliche Dauer für das Ausklingen des Signals auf Null *nach* dem Loslassen der Taste fest.

Amplitude Envelope – Die Lautstärkehüllkurve



Mit der Lautstärkehüllkurve kann man einstellen, wie sich die Lautstärke eines Klangs vom Augenblick des Drückens der Taste bis zum Moment des Loslassens verändern soll. Durch Einstellen einer Lautstärkehüllkurve mit den vier Parametern Attack, Decay, Sustain und Release erschaffen Sie die prinzipielle Form des Klangs. Damit legen Sie den grundlegenden Klangcharakter fest (weich, lang, kurz usw.).

Filter Envelope – Die Filterhüllkurve



Die Filterhüllkurve beeinflusst die Filter 1-Frequenz-Parameter. Durch Einstellen einer Filterhüllkurve kontrollieren Sie, wie sich die Filterfrequenz durch die vier Filterhüllkurven-Parameter Attack, Decay, Sustain und Release im Zeitablauf verändern soll.

Filter Envelope Amount

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der Filter durch die Filterhüllkurve beeinflusst wird. Das Aufdrehen des Reglers bewirkt drastischere Resultate. Dieser Parameter und die eingestellte Filterfrequenz sind verknüpft. Wenn der Filter Freq-Regler mittig eingestellt ist, so bedeutet dies, dass der Filter bereits halb offen ist, wenn Sie eine Taste drücken Ab diesem Zeitpunkt öffnet dann die eingestellte Filterhüllkurve den Filter weiter. Die Envelope Amount-Einstellung regelt dabei *wie viel* weiter der Filter sich öffnet.

Filterhüllkurve – Der Invers-Schalter



Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, wird die Hüllkurve invertiert. Der Decay-Parameter senkt z.B. normalerweise die Filterfrequenz, doch nach dem Invertieren der Hüllkurve, erhöht er sie stattdessen um denselben Wert.

Mod Envelope – Die Modulationshüllkurve



Die Modulationshüllkurve kann einen von mehreren auswählbaren Ziel-Parametern (Englisch: Destinations) modulieren. Durch Einstellen einer Modulationshüllkurve kontrollieren Sie, wie sich der ausgewählte Ziel-Parameter durch die vier Modulationshüllkurven-Parameter Attack, Decay, Sustain und Release im Zeitablauf verändern soll.

Für die Modulationshüllkurve stehen folgende Ziel-Parameter (Destinations) zur Verfügung:

Destination	Beschreibung
Osc 1	Die Modulationshüllkurve kontrolliert die Tonhöhe (Frequenz) von Osc 1.
Osc 2	Wie oben, jedoch Osc 2.
Osc Mix	Die Modulationshüllkurve kontrolliert den Oszillator Mix-Parameter. Hierzu müssen beide Oszillatoren eingeschaltet sein.
FM	Die Modulationshüllkurve kontrolliert den FM Amount-Parameter. Hierzu müssen beide Oszillatoren eingeschaltet sein.
Phase	Die Modulationshüllkurve kontrolliert den Phase Offset-Parameter von Osc 1 und 2. Hierzu muss Phase Offset-Modulation (Subtraktion oder Multiplikation) eingeschaltet sein (siehe Seite 107).
Freq 2	Die Modulationshüllkurve kontrolliert den Frequency-Parameter von Filter 2.

LFO-Bereich



LFO steht für Low Frequency Oscillator. LFOs sind Oszillatoren, genau wie Osc 1 & 2. Sie erzeugen ebenfalls eine Wellenform und eine Frequenz. Es gibt jedoch wichtige Unterschiede:

- LFOs erzeugen nur Wellenformen mit tiefen Frequenzen.
- Das Ausgangssignal der beiden LFOs wird niemals direkt hörbar. Es wird stattdessen zum Modulieren verschiedener Parameter verwendet.

Die häufigste Anwendung eines LFO ist das Modulieren der Tonhöhe eines (klangerzeugenden) Oszillators, zum Produzieren von Vibrato. Subtractor ist mit zwei LFOs ausgestattet. Parameter und mögliche Modulationsziele unterscheiden sich etwas zwischen LFO 1 und LFO 2.

LFO 1-Parameter

Waveform – Die LFO-Wellenform

In LFO 1 können Sie zur Parameter-Modulation verschiedene Wellenformen auswählen. Folgende Formen stehen zur Verfügung (von oben nach unten):

Wellenform	Beschreibung
Dreieck	Eine weiche Wellenform, eignet sich für normales Vibrato.
Sägezahn, invertiert	Erzeugt eine »Aufwärtsrampe«-Schleife. Auf eine Oszillatorfrequenz angewendet, würde die Tonhöhe bis zum (durch den Amount-Regler festgelegten) Einstellungspunkt ansteigen und diesen Vorgang danach umgehend wiederholen.
Sägezahn	Erzeugt eine Sägezahn-Schleife (»Abwärtsrampe«). Wie oben, jedoch gespiegelt.
Rechteck	Erzeugt abrupte Wechsel zwischen zwei Werten. Verwendbar für Triller usw.
Zufall	Erzeugt zufällige, schrittweise Modulation der Ziel-Parameters. Heißt auf manchen älteren Synthesizern »sample & hold«.
Zufall, weich	Wie oben, jedoch mit weicher Modulation.

Destination – Die Ziel-Parameter

Die LFO 1-Ziel-Parameter und was geschieht, wenn Sie sie auswählen:

Ziel-Parameter	Beschreibung
Osc 1&2	LFO 1 kontrolliert die Tonhöhe (Frequenz) von Osc 1 und Osc 2.
Osc 2	Wie oben, jedoch nur Osc 2.
Filter Freq	LFO 1 kontrolliert die Filterfrequenz von Filter 1 (und Filter 2, falls beide per Filter-Link verbunden wurden).
FM	LFO 1 kontrolliert den FM Amount-Parameter. Hierzu müssen beide Oszillatoren eingeschaltet sein.
Phase	LFO 1 kontrolliert den Phase Offset-Parameter von Osc 1 und 2. Hierzu muss Phase Offset-Modulation (Subtraktion oder Multiplikation) eingeschaltet sein (siehe Seite 107).
Osc Mix	LFO 1 kontrolliert den Oszillator Mix-Parameter.

Sync

Durch Anklicken dieses Schalter aktivieren/deaktivieren Sie die LFO-Synchronisation. Bei aktiver Synchronisation wird die LFO-Frequenz basierend auf einem der 16 zur Verfügung stehenden Notenwerte zum Song-Tempo synchronisiert. Wenn Sync eingeschaltet ist, wird der Rate-Regler s.u. zum Einstellen des gewünschten Notenwerts verwendet.

Drehen Sie den Regler und beachten Sie die Einblend-Information. Sie zeigt den eingestellten Notenwert an.



Rate – Die LFO-Frequenz

Mit Rate regeln Sie die Frequenz des LFOs. Durch Aufdrehen im Uhrzeigersinn bewirken Sie eine schnellere Modulationsrate.

Amount – Der Einfluss des LFO

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der ausgewählte Ziel-Parameter durch den LFO 1 beeinflusst wird. Durch Aufdrehen dieses Reglers erzielen Sie deutlichere Ergebnisse.

LFO 2-Parameter

LFO 2 ist polyphon. Das heisst, er erzeugt für jede Note, die Sie spielen, eine *unabhängige* LFO-Schleife. LFO 1 dagegen moduliert den Ziel-Parameter immer mit derselben »Schleife«. Dies kann zum Erzeugen subtiler, übergreifender »Cross-Modulationseffekte« mit mehreren sich gegenseitig »anrempelnden« LFO-Schleifen führen. Dies ermöglicht es LFO 2, Modulationsraten zu erzeugen, die in verschiedenen Bereichen der Tastatur unterschiedlich klingen (siehe »Keyboard Tracking«.Parameter weiter unten).

Destination – Die Ziel-Parameter

Die LFO 2-Ziel-Parameter und was geschieht, wenn Sie sie auswählen:

Ziel-Parameter	Beschreibung
Osc 1&2	LFO 2 moduliert die Tonhöhe (Frequenz) von Osc 1 und Osc 2.
Phase	LFO 2 kontrolliert den Phase Offset-Parameter von Osc 1 und 2. Hierzu muss Phase Offset-Modulation (Subtraktion oder Multiplikation) eingeschaltet sein (siehe Seite 107).
Filter Freq 2	LFO 2 kontrolliert die Filterfrequenz von Filter 2.
Amp	LFO 2 moduliert die Gesamtlautstärke. Lässt sich zum Erzeugen von Tremolo-Effekten verwenden.

LFO 2 Delay – Die Verzögerung bis zum Einsetzen

Dieser Parameter dient zum Einstellen der Verzögerung zwischen dem Spielen einer Note und dem Einsetzen der LFO-Modulation. Beispiel: der eingestellte Ziel-Parameter ist Osc 1 & 2 und Delay ist auf einen moderaten Wert eingestellt: Der Klang beginnt unmoduliert. Das Vibrato setzt nur ein, wenn Sie die Note(n) lang genug halten. Verzögerte LFO-Modulation ist speziell zum Spielen klassischer Instrumentenklänge wie Violine oder Flöte sinnvoll. Sie kann aber auch zum Kontrollieren und damit zum Erhalten der Spielbarkeit extremerer Modulationseffekte dienen.

LFO 2 Keyboard Tracking

Wenn LFO Keyboard Tracking aktiv ist, erhöht sich die LFO-Rate zunehmend, je höhere Töne Sie auf Ihrem Keyboard spielen. Durch Aufdrehen dieses Reglers erzielen Sie deutlichere Ergebnisse.

☞ **LFO Keyboard Tracking erzielt gute Resultate, wenn der LFO auf Phase Offset-Modulation eingestellt ist. Synth Stringpads und andere Sounds die PWM verwenden (siehe [Seite 107](#)) können hiervon profitieren.**

Rate – Die LFO-Frequenz

Mit Rate regeln Sie die Frequenz des LFOs. Durch Aufdrehen im Uhrzeigersinn bewirken Sie eine schnellere Modulationsrate.

Amount – Die LFO-Frequenz

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der ausgewählte Ziel-Parameter durch den LFO 2 beeinflusst wird. Durch Aufdrehen dieses Reglers erzielen Sie deutlichere Ergebnisse.

Wiedergabe-Parameter

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit zwei Dingen: Parameter, die durch Ihr Spiel beeinflusst werden und Modulation, die manuell mit den üblichen MIDI-Key-board-Bedienelemente ausgelöst werden kann.

Es sind dies:

- Velocity Control – Kontrolle der Anschlagdynamik
- Pitch Bend und Modulation Wheel – Tonhöhen- und Modulationsrad
- Legato – Gebundenes Spiel
- Portamento – Gleitende Tonübergänge
- Polyphony – Polyphones Spiel

Velocity Control – Kontrolle durch Anschlagdynamik



Wie hart oder weich Sie die Noten auf Ihrem Keyboard anspielen (d.h., die Velocity bzw. Anschlagdynamik) wird zum Kontrollieren verschiedener Parameter verwendet. Eine gängige Anwendung von Velocity ist es, Sounds brillanter und lauter klingen zu lassen, wenn die Keyboardtasten härter angeschlagen werden. Subtractor verfügt über sehr umfassende Velocity-Modulationsfähigkeiten. Mit den Reglern dieses Bereichs können Sie festlegen, wie stark die unterschiedlichen Parameter durch Velocity beeinflusst werden. Die Velocity-Sensitivity-Regler (das sind die Regler im Velocity-Bereich) lassen sich entweder auf positive oder auf negative Werte einstellen. In der Mittenposition bewirken sie nichts.

Die folgenden Parameter lassen sich durch Velocity kontrollieren:

Ziel-Parameter	Beschreibung
Amp	Kontrolliert die Gesamtlautstärke des Sounds. Wenn ein positiver Wert eingestellt ist, erhöht sich die Lautstärke, je stärker der Tastenanschlag ist. Ein negativer Wert dreht dieses Verhältnis um: die Lautstärke vermindert sich, wenn Siestärker anschlagen und erhöht sich, wenn Sie weicher anschlagen. Bei Einstellung auf Null wird der Sound mit konstanter Lautstärke wiedergegeben, gleichgültig wie hart oder weich Sie spielen.
FM	Velocity kontrolliert den FM Amount-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag den FM Amount-Wert, bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
M. Env	Velocity kontrolliert den Mod Envelope Amount-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag den Hüllkurvenanteil, bei negativem Wert ist das Verhältnis umgekehrt.
Phase	Velocity kontrolliert den Phase Offset Parameter. Dies gilt für Osc 1 & 2, aber relative Phasenverschiebungswerte werden beibehalten. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Phasenverschiebung. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
Freq 2	Velocity kontrolliert den Filter 2 Frequency-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Filterfrequenz. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Env	Velocity kontrolliert den Filterhüllkurve Amount-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Hüllkurve. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Dec	Velocity kontrolliert den Filterhüllkurve Decay-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Decay-Zeit. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
Osc Mix	Velocity kontrolliert den Osc Mix-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag der Osc 2 Mix-Wert. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
A. Attack	Velocity kontrolliert den Amp Envelope Attack-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Attack-Zeit. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.

Pitch Bend- und Modulationsräder



Das Pitch Bend-Rad dient zum Verschieben eines Tons nach oben oder unten, wie beim Ziehen der Saiten auf einer Gitarre. Das Modulationsrad kann zum Modulieren vieler Elemente während des Spiels verwendet werden. Fast alle MIDI-Keyboards verfügen über Pitch Bend- und Modulationsregler. Subtractor enthält nicht nur die *Einstellungen*, wie hereinkommende MIDI Pitch Bend- und Modulationsradbefehle den Klang verändern sollen. Subtractor verfügt auch über zwei voll funktionsfähige Räder, mit denen sich Echtzeit-Modulation und Pitch Bend eingeben lassen, falls sich diese Controller auf Ihrem Keyboard nicht befinden oder falls Sie überhaupt kein Keyboard verwenden. Die Subtractor-Räder spiegeln die Bewegungen der Räder auf Ihrem MIDI-Keyboard.

Pitch Bend Range

Mit dem Range-Parameter legen Sie den Pitch Bend-Bereich fest, um den das Rad Töne verschiebt, wenn es ganz nach oben oder unten gedreht wird. Der Maximalbereich beträgt »24« (= 2 Oktaven nach oben/unten).

Modulationsrad

Das Modulationsrad kann so eingestellt werden, dass es gleichzeitig mehrere Parameter kontrolliert. Wie im Velocity-Bereich können Sie positive oder negative Werte einstellen. Die folgenden Parameter lassen sich durch das Modulationsrad verstellen:

Parameter	Beschreibung
F. Freq	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter 1 Frequency-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Frequenz, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Res	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter 1 Resonance-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Resonance-Einstellung, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
LFO 1	Das Modulationsrad kontrolliert den LFO 1 Amount-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich der LFO 1 Amount, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
Phase	Das Modulationsrad kontrolliert den Phase Offset-Parameter von Osc 1 und 2. Hierzu muss Phase Offset-Modulation (Subtraktion oder Multiplikation) eingeschaltet sein (siehe Seite 107).
FM	Das Modulationsrad kontrolliert den FM Amount-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich der FM-Wert, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um. Hierzu müssen beide Oszillatoren eingeschaltet sein.

Legato – Gebundenes Spiel

Legato funktioniert am Besten mit monophonen Sounds. Stellen Sie die Polyphonie (siehe unten) auf 1 ein und probieren Sie Folgendes aus:

- **Halten Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard eine Taste herunter und drücken Sie dann eine andere, ohne die erste loszulassen.**
Beachten Sie, dass die Tonhöhe wechselt, doch die Hüllkurven nicht von vorn beginnen. Das heißt, es gibt kein neues Einschwingen (Attack).
- **Wenn die Polyphonie auf einen anderen Wert als 1 eingestellt ist, wird Legato nur angewendet, wenn alle zugeordneten Stimmen ausgebraucht sind.**
Bei einer Polyphonie-Einstellung von »4« und gehaltenem 4-Notenakkord, wäre die nächste zusätzlich gedrückte Note eine Legatonote. Diese stiehlt die Stimme aber aus dem 4-Notenakkord, denn alle zugeordneten Stimmen werden verwendet!

Retrig

Dies ist die »normale« Einstellung zum Spielen polyphoner Patches: Wenn Sie eine Taste drücken, ohne die vorige loszulassen, werden die Hüllkurven erneut ausgelöst (Englisch: retriggered), ganz so als hätten Sie alle Tasten losgelassen und dann eine neue angespielt. In Mono-Modus hat Retrig eine zusätzliche Funktion; Wenn Sie eine Taste drücken und herunterhalten, dann eine neue Taste drücken und diese loslassen, dann wird die erste Taste erneut ausgelöst.

Portamento (Time) – Gleitende Tonübergänge

Wenn Portamento aktiv ist, überbrückt der Ton gleitend den Tonhöhenunterschied zwischen den Noten, die Sie spielen, anstatt direkt auf den neuen Ton zu springen. Mit dem Portamento-Regler stellen Sie die Dauer dieses Gleitens von einer Tonhöhe zur nächsten ein. Wenn Sie kein Portamento haben möchten, stellen Sie diesen Regler auf Null ein.

Polyphony – Anzahl der Stimmen einstellen



Hier legen Sie die Polyphonie, d.h. die Anzahl der Stimmen fest, die ein Subtractor-Patch gleichzeitig spielen kann. So kann man ein Patch auf Mono einstellen (= Einstellung: »1«) oder die einem Patch zur Verfügung stehende Stimmenanzahl erweitern. Sie können innerhalb eines Subtractor-Patches maximal 99 Stimmen verwenden. Sollten Sie einmal mehr Stimmen benötigen, können Sie jederzeit einen weiteren Subtractor erzeugen!

! Beachten Sie, dass die Polyphonie-Einstellung keine Stimmen an sich reißt und »hortet«. Wenn ein Patch beispielsweise eine Polyphonie-Einstellung von 10 Stimmen hat, jedoch aktuell nur vier Stimmen verwendet, dann »verschwinden« Sie nicht etwa sechs Stimmen. Anders gesagt, nicht die Polyphonie-Einstellung, sondern die *wirklich verwendete* Anzahl von Stimmen stellt Anforderungen an die Rechenleistung Ihres Computers.

Low BW-Schalter – Frequenzbereich einschränken

Durch Aktivieren des Low Bandwidth-Schalters können Sie Rechenleistung einsparen. Die Funktion entfernt auf diesem Gerät Klangbestandteile im Bereich der hohen Frequenzen. Dies ist häufig nicht zu hören (gilt natürlich speziell für Bassklänge. Probieren Sie die Funktion einfach aus.

Externe Modulation



Subtractor kann allgemeine MIDI Controller-Befehle empfangen und sie an eine Reihe von Parametern senden. Folgende MIDI-Befehle können auf diese Weise empfangen werden:

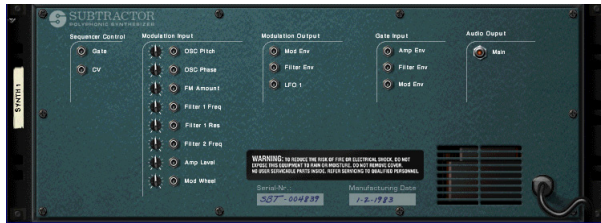
- Aftertouch (Channel Pressure)
- Expression-Pedal
- Breath-Control

Wenn Ihr MIDI-Keyboards in der Lage ist, Aftertouch-Befehle zu senden oder wenn Sie eine Expression-Pedal oder einen Breath-Controller benutzen, so können Sie damit Parameter modulieren. Mit dem »Ext. Mod«-Auswahlschalter können Sie festlegen, welche Befehlsart empfangen werden soll.

Die MIDI Controller-Befehle können folgenden Parametern zugeordnet werden:

Parameter	Beschreibung
F. Freq	Der externe MIDI-Controller beeinflusst den Filter 1 Frequency-Parameter. Bei positiver Reglereinstellung erhöht sich die Filter 1-Frequenz durch höhere Controllerwerte und umgekehrt.
LFO 1	Der externe MIDI-Controller beeinflusst den LFO 1 Amount-Parameter. Bei positiver Reglereinstellung und höheren Werten des externen Controllers erhöht sich der LFO 1 Amount-Wert und umgekehrt.
Amp	Hier kontrolliert der externe Controller die Sound-Gesamtlautstärke. Bei positiver Reglereinstellung erhöht sich die Lautstärke durch höhere Controllerwerte und umgekehrt.
FM	Der externe Controller beeinflusst den FM Amount-Parameter. Positive Reglereinstellung und höhere Controller-Werte erhöhen den FM Amount-Wert und umgekehrt. Hierzu müssen beide Oszillatoren aktiv sein.

Anschlüsse



Auf der Subtractor-Rückseite befindet sich eine Vielzahl von Anschlüssen, zu meist CV/Gate-Buchsen. Das Anwenden von CV/Gate wird im Kapitel »Routing Audio und CV« beschrieben.

Audio Output-Bereich

Dies ist der Summenausgang von Subtractor. Wenn Sie ein neues Subtractor-Gerät erzeugen, wird dieser Ausgang automatisch mit dem ersten freien Kanal des Audio-Mixers verbunden.

Sequencer Control-Bereich

Die Sequencer Control CV- und Gate-Eingänge ermöglichen es Ihnen, Subtractor von einem anderen CV/Gate-Gerät (typischerweise Matrix oder Redrum) aus zu spielen. Das an den CV-Eingang gesendete Signal kontrolliert die Tonhöhe der Noten, während das am Gate-Eingang empfangene Signal Informationen über Note An/Aus und Anschlagstärke (Velocity) enthält.

! Sie erzielen die besten Ergebnisse, wenn Sie die Sequencer Control-Eingänge mit monophonen Klängen verwenden.

Modulation Input-Bereich

! Vergessen Sie nicht, dass CV-Verbindungen nicht innerhalb des Subtractor-Patches gespeichert werden, selbst wenn die Verbindungen nur ein und dasselbe Subtractor-Gerät betreffen!

CV ist die Abkürzung für Control Voltage (Deutsch: Steuerspannung). Über die CV-Eingänge dieses Bereichs mit ihren zugehörigen Spannungsreglern lassen sich verschiedene Subtractor-Parameter durch andere Geräte oder durch die Modulation-Ausgänge desselben Subtractor-Geräts ansteuern. Folgende Parameter sind ansteuerbar.

- Oscillator Pitch (Osc 1 & 2).
- Oscillator Phase Offset (Osc 1 & 2).
- FM Amount
- Filter 1 Cutoff
- Filter 1 Res
- Filter 2 Cutoff
- Amp Level
- Mod Wheel

Modulation Output-Bereich

Über die Ausgänge im Modulation Output-Bereich können andere Geräte oder andere Parameter desselben Subtractor-Geräts durch CV kontrolliert werden. Die Modulation Outputs werden durch folgende Parameter gespeist:

- Mod Envelope
- Filter Envelope
- LFO 1

Gate Input-Bereich

Diese Eingänge können CV zum Auslösen der folgenden Hüllkurven empfangen. Beachten Sie, dass hierdurch das normale Auslösen einer Hüllkurve außer Kraft gesetzt wird.

Wenn Sie zum Beispiel einen LFO-Ausgang mit dem Amp Envelope-Eingang verbinden, dann lösen Sie die Lautstärkehüllkurve nicht mehr durch das Anspielen von Noten aus, denn sie wird nun vom LFO kontrolliert. Ausserdem hören Sie das Auslösen der Hüllkurve durch den LFO nur für Tasten (Noten), die Sie drücken. Folgenden Gate-Eingänge lassen sich in diesem Bereich auswählen:

- Amp Envelope
- Filter Envelope
- Mod Envelope



REASON

13

→ Malström-Synthesizer

Einleitung

Der Malström ist ein polyphoner Synthesizer mit einer großen Anzahl von Routing-Möglichkeiten. Er basiert auf einem Konzept, das wir »Grintable-Synthese« nennen (siehe unten) und eignet sich ideal zum Erzeugen wirbelnder, scharfer, schneidender, verzerrter, abstrakter, sehr spezieller Synthesizer-Klänge. Eigentlich kann man sagen, dass der Malström Klänge erzeugen kann, die sich beträchtlich von allem unterscheiden, was Sie zuvor jemals von einem Synthesizer gehört haben.

Im Folgenden finden Sie eine vollständige Beschreibung der zugrunde liegenden Prinzipien sowie der Regler.

Eigenschaften

Der Malström verfügt über die folgenden Grundeigenschaften:

- ➔ **Zwei Oszillatoren, die auf dem Grintable-Syntheseprinzip basieren.**
Einzelheiten hierüber auf [Seite 125](#).
- ➔ **Zwei Modulatoren mit Tempo-Sync- und One-Shot-Option.**
Siehe [Seite 127](#).
- ➔ **Zwei Filter und ein Shaper.**
Eine Anzahl unterschiedlicher Filter-Modi in Kombination mit mehreren Routing-Optionen und einem Waveshaper ermöglichen wahrhaft erstaunliche Filtereffekte.
- ➔ **Drei Hüllkurvengeneratoren.**
Es gibt eine Lautstärkehüllkurve für jeden Oszillator und eine gemeinsame Hüllkurve für beide Filter. Einzelheiten hierüber auf [Seite 126](#) und [Seite 130](#).
- ➔ **Bis zu 16-stimmige Polyphonie.**
- ➔ **Velocity- und Modulationsregler.**
Siehe [Seite 136](#).
- ➔ **Eine Reihe von Möglichkeiten zur CV/Gate-Modulation.**
Siehe [Seite 138](#).
- ➔ **Vielfältige Audio-Eingangs-/Ausgangsoptionen.**
Hier können Sie z.B. externe Audioquellen mit dem Malström verbinden und auch seine Ausgabe kontrollieren.
Einzelheiten zu diesem Thema finden Sie auf [Seite 137](#).

Funktionsgrundlagen

Es gibt eine Anzahl verschiedener Synthesekonzepte zum Erzeugen von Klängen. Beispiele hierfür sind unter anderem die Subtraktive Synthese (die im anderen Reason-Synthesizer – dem Subtractor – verwendet wird), FM-Synthese und Physical Modelling-Synthese.

Um Ihnen eine klare Vorstellung von dem zu geben, was im Malström vor sich geht, ist eine kurze Beschreibung der Grintable-Synthese sicher nützlich.

Bei der Grintable-Synthese handelt es sich eigentlich um zwei Synthesemethoden; der Granular-Synthese und der Wavetable-Synthese.

- Bei der Granular-Synthese wird ein Klang durch eine Anzahl kurzer, aufeinander folgender Klang-Segmente (sog. Grains) erzeugt, die üblicherweise eine Länge zwischen 5 und 100 Millisekunden haben. Der Klang lässt sich durch das Verändern der Merkmale jedes Grains und/oder der Grain-Reihenfolge verändern. Grains lassen sich entweder mit Hilfe einer mathematischen Formel oder mit Hilfe eines Sample-Klangs herstellen. Auch wenn sie etwas schwer zu meistern und steuern ist, handelt es sich bei der Granular-Synthese um eine sehr dynamische Synthesemethode mit vielen Variationsmöglichkeiten.
- Bei der Wavetable-Synthese andererseits geht es im Grunde um die Wiedergabe einer vorher einmal aufgenommenen (gesampten) Klangwellenform. Ein Oszillator in einem Wavetable-Synthesizer gibt eine einzige Wellenform-Periode wieder und manche Wavetable-Synthesizer bieten zusätzlich die Möglichkeit, einen Satz periodischer Wellenformen zu durchlaufen. Es handelt sich um eine sehr einfache Synthesemethode, die sich leicht steuern lässt, aber in ihren Variationsmöglichkeiten etwas begrenzt ist.

Der Malström verbindet diese beiden Konzepte zu einer Synthesemethode, die Ihnen einen sehr flexiblen Ansatz zum Erstellen von Klängen mit unglaublicher Flüssigkeit und Wandlungsfähigkeit bietet.

Es funktioniert wie folgt:

- Die Malström-Oszillatoren geben Sample-Klänge wieder, die auf sehr komplexe Weise bearbeitet und in eine Anzahl von Grains zerteilt werden. Ab hier heißen diese Klänge Grintables.
- Es entsteht ein Satz periodischer Wellenformen (eine Grintable) die, wenn sie wieder zusammengefügt werden, den ursprünglichen Sample-Klang wiedergeben.
- Die Grintable lässt sich dann genau wie eine Wavetable verwenden. Das heißt, sie kann durchlaufen werden. Durchlaufen Sie sie in jedweder Geschwindigkeit, ohne die Tonhöhe zu verändern. Wiederholen Sie jeden beliebigen Bereich mehrfach. Verwenden Sie sie zum Ausschuchen statischer Wellenformen. Springen Sie zwischen den Positionen usw. usw.
- Eine ganze Anzahl weiterer Tricks sind möglich, die alle im Rahmen dieses Kapitels beschrieben werden.

Laden und Speichern von Patches

Das Laden und Speichern von Patches geschieht in derselben Weise wie bei jedem anderen Reason-Gerät. Es wird im Kapitel »Arbeiten mit Patches« im »Einführung«-Handbuch beschrieben.

Der Oszillator-Bereich



Die beiden Oszillatoren (OSC:A und OSC:B) des Malström sind die eigentlichen Klangerzeuger. Die restlichen Regler werden zum Modulieren und Formen des Klangs benutzt. Die Oszillatoren tun eigentlich zwei Dinge; sie geben eine Graintable wieder und erzeugen eine Tonhöhe:

- Eine Graintable besteht aus mehreren kurzen, aufeinander folgenden Audio-segmenten (siehe oben).
- Mit Tonhöhe ist die Frequenz gemeint, mit der die Segmente wiedergegeben werden.

Beim Erzeugen eines Malström-Patches wird der Grundstein durch das Auswählen einer Graintable für einen oder beide Oszillatoren gelegt.

- ➔ **Klicken Sie zum Ein- oder Ausschalten eines Oszillators auf den An/Aus-Schalter in der linken oberen Ecke.**

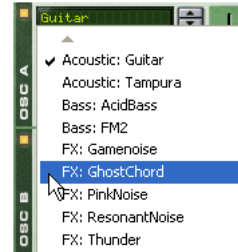
Der Schalter leuchtet, wenn der Oszillator eingeschaltet ist.



Ein eingeschalteter Oszillator

- ➔ **Verwenden Sie zum Auswählen einer Graintable entweder die Pfeiltaster oder klicken Sie direkt in die Anzeige, um ein Einblendmenü zu öffnen, das die vorhandenen Graintables auflistet.**

Die Graintables sind im Rahmen unterschiedlicher Kategorien, deren Bezeichnung auf den allgemeinen Klangcharakter hinweist, alphabetisch sortiert. Die Kategorien werden nur im Einblendmenü aufgeführt, in der Anzeige sind sie nicht sichtbar.



Einstellen der Oszillatorfrequenz

Mit Hilfe der drei Drehregler »Octave«, »Semi« und »Cent« können Sie die Frequenz – also die Stimmung – jedes Oszillators verändern.



- ➔ **Der Octave-Regler verändert die Frequenz in Oktavschritten (1 Oktave = 12 Halbtöne).**

Der zur Verfügung stehende Regelbereich reicht von -4 über 0 zu +4. Dabei steht 0 für das mittlere »A« (440 Hz) auf Ihrer Keyboard-Tastatur.

- ➔ **Mit dem Semi-Regler verändern Sie die Oszillatorfrequenz in Halbtonschritten.**

Der zur Verfügung stehende Regelbereich reicht von -12 über 0 zu +12, also um eine ganze Oktave nach oben oder unten.

- ➔ **Der Cent-Regler dient zum Verändern der Oszillatorfrequenz in Prozent eines Halbtons.**

Der zur Verfügung stehende Regelbereich reicht von -50 über 0 zu +50, also in 100 Schritten um einen halben Halbton nach oben oder unten.

Steuern der Graintable-Wiedergabe

Jeder Oszillator besitzt drei Regler, mit denen festgelegt wird, wie die geladenen Graintables wiedergegeben werden. Es handelt sich dabei um den »Index«-Schieberegler, den »Motion« und den »Shift«-Drehregler.



➔ Mit dem Index-Schieberegler wird der Wiedergabe-Startpunkt innerhalb der Graintable festgelegt.

Durch Verschieben des Reglers legen Sie fest, welcher Indexpunkt zuerst wiedergegeben wird, wenn der Malström einen Note On-Befehl erhält. Die Wiedergabe wird danach mit dem darauf folgenden Indexpunkt innerhalb der aktiven Graintable fortgeführt. Wenn der Regler ganz nach links geschoben ist, dann wird das erste Segment in der Graintable auch zuerst wiedergegeben.

! **Beachten Sie, dass die Malström-Graintables *nicht* alle dieselbe Länge haben. Der Regelbereich des Index-Schiebereglers repräsentiert daher auch *nicht* die jeweilige Länge der Graintable, sondern einen Wertebereich (0-127). Es ist also gleichgültig, ob eine Graintable 3 oder 333 Grains enthält, der Index-Schieberegler deckt stets den gesamten Graintable-Bereich ab, auch wenn nur Werte zwischen 0-127 eingestellt werden können.**

➔ Mit dem Motion-Drehregler legen Sie fest, wie schnell der Malström zur Wiedergabe des folgenden Graintable-Segments in der Wiedergaberichtung übergehen soll. Die Wiedergaberichtung (siehe unten) wird durch die Graintable bestimmt.

Wenn der Regler halb aufgedreht ist, geschieht das Durchlaufen der Segmente mit normaler Geschwindigkeit. Durch Drehen des Reglers nach links bewirken Sie eine Verlangsamung, durch Drehen nach rechts eine Beschleunigung. Wenn der Regler ganz nach links gedreht wird, erfolgt kein Übergang zum nächsten Segment, das – mit dem Index-Schieberegler ausgewählte – Start-Segment wird also als statische Wellenform ständig wiederholt.

➔ Der Shift-Regler dient zum Verändern des Klangcharakters (des Formantenspektrums).

Was hierbei eigentlich geschieht ist, dass der Regler die Tonhöhe eines Segments durch Resampling nach oben oder unten verändert. Da die Tonhöhe, die Sie hören, jedoch unabhängig von der *eigentlichen* Graintable-Tonhöhe ist (siehe oben), bewirkt diese Tonhöhenveränderung, dass ein kleinerer oder größerer Anteil der Segment-Wellenform wiedergegeben wird. Dies hat eine Veränderung im harmonischen Gehalt und in der Klangcharakteristik zur Folge.

Wiedergaberichtung

Jede Graintable verfügt über eine festgelegte Wiedergaberichtung und eine Grundeinstellung für die Durchlaufgeschwindigkeit.

Wenn eine Graintable als Schleife (Loop) wiedergegeben wird, der Motion-Regler also nicht nach links außen gedreht wurde, dann folgt sie einer von zwei möglichen Wiedergaberichtungen:

➔ Vorwärts

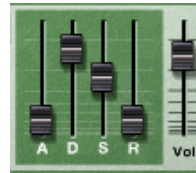
Hier wird die Graintable von Anfang bis Ende wiedergegeben und dann wiederholt.

➔ Vorwärts – Zurück

Hier wird die Graintable von Anfang bis Ende wiedergegeben und danach vom Ende zum Anfang, was sich danach wiederholt.

Die Durchlaufgeschwindigkeit lässt sich – wie oben beschrieben – mit dem Motion-Regler verändern. Es ist jedoch *nicht* möglich, die Wiedergaberichtung einer Graintable zu verändern.

Die Amplituden-Hüllkurven



Jeder Oszillator verfügt über einen üblichen ADSR-Hüllkurvengenerator und einen Pegelregler ADSR ist ein Akronym. Seine einzelne Bezeichnungen und deren deutsche Übersetzung lauten Attack: Ansprechzeit, Decay: Abklingzeit, Sustain: Haltepegel, Release: Ausklingzeit). Hüllkurvengeneratoren werden u.a. zum Steuern des Lautstärkeverlaufs eines Oszillators verwendet. Der Malström unterscheidet sich von vielen anderen Synthesizern auch dadurch, dass die Amplituden-Hüllkurven im Signalfuss vor den Filter- und Routing-Bereichen angeordnet sind.

Mit den Amplituden-Hüllkurven lässt sich steuern, wie sich der Pegelverlauf eines Klangs im Zeitraum zwischen Tastenanschlag und Loslassen der Keyboard-Taste verändert.

Vol

Der Volume-Regler dient zum Einstellen des Ausgangslautstärkepegels jedes Oszillators.

! **Eine allgemeine Beschreibung der üblichen Hüllkurven-Parameter (Attack, Decay, Sustain, Release) finden Sie im Subtractor-Kapitel.**

Der Modulator-Bereich



Der Malström besitzt zwei Modulatoren (MOD:A und MOD:B). Es handelt hierbei um einen weiteren Oszillortyp namens LFO (Low Frequency Oscillator, Deutsch: Oszillator mit niedriger Frequenz). Ähnlich wie OSC:A und OSC:B erzeugen auch die Modulatoren eine Wellenform und eine Frequenz. Es gibt jedoch eine Anzahl wichtiger Unterschiede:

- Mod:A und Mod:B erzeugen selbst keine Klänge. Stattdessen werden sie dazu verwendet, verschiedene Parameter zu modulieren so den Klangcharakter zu verändern.
- Sie erzeugen nur Wellenformen mit niedriger Frequenz.

Außerdem lassen sich beide Modulatoren zum Tempo synchronisieren und im sog. One-Shot-Modus benutzen, in dem sie so funktionieren, als wären es Hüllkurven.

Modulator-Parameter

Es gibt Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Reglern der beiden Modulatoren. Sowohl die gemeinsamen als auch die individuell vorhandenen Parameter (Ziel-Parameter) werden hierunter beschrieben.

- ➔ **Klicken Sie zum Ein- oder Ausschalten eines Modulators auf den An/Aus-Schalter in der linken oberen Ecke.**

Der Schalter leuchtet, wenn der Modulator eingeschaltet ist.



Ein eingeschalteter Modulator

Wellenform

Hier können Sie eine Wellenform zum Modulieren von Parametern auswählen. Verwenden Sie die Pfeiltaster rechts neben der Anzeige zum Aussuchen der gewünschten Wellenform aus den vorhandenen. Manche Wellenformen eignen sich besonders gut dazu, den Modulator im One-Shot-Modus (1shot) zu verwenden (siehe weiter unten in diesem Kapitel).

Rate

Dieser Regler steuert die Frequenz des Modulators. Zum Einstellen einer schnelleren Modulationsrate drehen Sie den Regler nach rechts auf.

Wenn der Modulator zum Song-Tempo synchronisiert wird, lässt sich der Rate-Regler außerdem zum Einstellen von Zeitwerten (Notenwerten) verwenden (siehe weiter unten).

One Shot-Modus (1shot)

Klicken Sie auf diesen Schalter, so dass er beleuchtet ist. Damit aktivieren Sie den One Shot-Modus des Modulators.

Normalerweise wiederholen die Modulatoren die ausgewählte Wellenform fortwährend und mit der eingestellten Modulationsrate. Wenn jedoch der One Shot-Modus aktiviert wurde und Sie eine Note anspielen, gibt der Modulator die eingestellte Wellenform nur einmal in der eingestellten Geschwindigkeit (Modulationsrate) wieder und stoppt dann. Er verwandelt sich also mit anderen Worten in einen Hüllkurvengenerator!

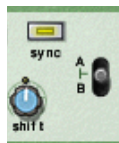
Auch wenn alle Wellenformen hier interessante Ergebnisse bewirken, sind doch manche ganz besonders gut für den One Shot-Modus geeignet. Versuchen Sie es z.B. doch einmal mit der Wellenform, die nur aus einer langen, sanft abfallenden Kurve besteht.

Sync-Modus

Wenn Sie diesen Schalter anklicken, so dass er beleuchtet ist, wird der Modulator gemäß einem von 16 einstellbaren Notenwerten zum Song-Tempo synchronisiert.

- ! **Bei aktivem Sync-Modus dient der Rate-Regler zum Auswählen des gewünschten Notenwerts. Verdrehen Sie den Regler und entnehmen Sie dabei die aktuelle Einstellung der Einblend-Information.**

A/B-Wahlschalter



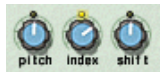
Mit diesem Schalter legen Sie fest, welchen Oszillator und/oder Filter der Modulator modulieren soll – A, B oder beide. Wenn sich der Schalter in der Mittenposition befindet, werden A und B moduliert.

Ziel-Parameter

Mit den den folgenden Reglern wird festgelegt, was durch jeden der beiden Modulatoren moduliert werden soll.

- ➔ **Beachten Sie, dass es sich bei diesen Reglern um bipolare Regler handelt. Wenn ein Regler sich also in der Mittenposition befindet, findet keine Modulation statt. Wenn Sie den Regler entweder nach links oder nach rechts drehen, wird der Parameter zunehmend moduliert. Der Unterschied zwischen dem Drehen nach links und dem nach rechts besteht darin, dass die Modulator-Wellenform beim Drehen nach links invertiert (umgekehrt durchlaufen) wird.**

Mod:A



Mod:A kann folgende Parameter jedes der beiden Oszillatoren modulieren:

- ➔ **Pitch – Tonhöhe**
Verwenden Sie diesen Regler, wenn der Modulator A die Tonhöhe von Oszillator A, Oszillator B oder von beiden modulieren soll (siehe [Seite 125](#)).
- ➔ **Index – Einsatzpunkt**
Verwenden Sie diesen Regler, wenn der Modulator A den Einsatzpunkt von Oszillator A, Oszillator B oder von beiden verändern soll (siehe [Seite 126](#)).
- ➔ **Shift – Verschieben des Formantenspektrums**
Verwenden Sie diesen Regler, wenn der Modulator A den Anteil an Harmonischen von Oszillator A, Oszillator B oder von beiden beeinflussen soll (siehe [Seite 126](#)).

Mod:B



Mod:B kann folgende Parameter jedes der beiden Oszillatoren modulieren:

- ➔ **Motion – Durchlaufen der Grainable**
Verwenden Sie diesen Regler, wenn der Modulator B die Grainable-Durchlaufgeschwindigkeit von Oszillator A, Oszillator B oder von beiden beeinflussen soll (siehe [Seite 126](#)).
- ➔ **Level – Pegel**
Verwenden Sie diesen Regler, wenn der Modulator B den Pegel von Oszillator A, Oszillator B oder von beiden verändern soll (siehe [Seite 126](#)).

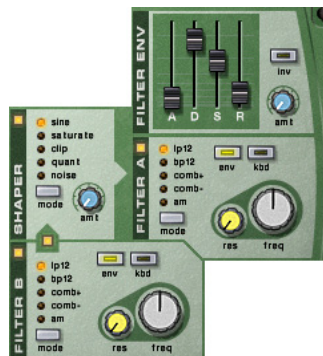
➔ Filter

Verwenden Sie diesen Regler, wenn der Modulator B die Grenzfrequenz von Filter:A, Filter:B oder von beiden beeinflussen soll (siehe [Seite 130](#)).

➔ Mod:A

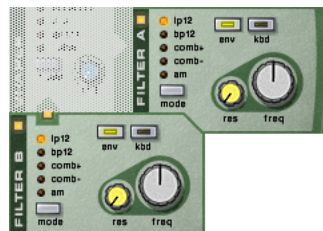
Verwenden Sie diesen Regler, wenn der Modulator B den den gesamten Modulationsanteil von Modulator A verändern soll.

Der Filter-Bereich



Im Filter-Bereich können Sie den Charakter des Klangs noch weiter formen. Der Bereich enthält zwei Multi-Mode-Filter, eine Filter-Hüllkurve und einen Waveshaper.

Die Filter



Filter A und Filter B verfügen exakt über die gleichen Einstellmöglichkeiten. Diese werden im weiteren Verlauf beschrieben.

- ➔ **Klicken Sie zum Ein- oder Ausschalten eines Filters auf den An/Aus-Schalter links oben in der Ecke.**

Der Schalter leuchtet, wenn der Filter eingeschaltet ist.



Ein eingeschalteter Filter

Filtertypen

Zum Auswählen eines Filtertyps klicken Sie auf den Mode-Schalter in der linken unteren Ecke oder klicken Sie direkt auf den Namen des gewünschten Filters, so dass die zugehörige LED gelb aufleuchtet:

- ➔ **LP 12 (12 dB Tiefpass)**

Tiefpassfilter lassen tiefe Frequenzen durch und schneiden hohe Frequenzen ab. Dieser Filter verfügt über eine Flankensteilheit (Dämpfung) von 12dB pro Oktave.

- ➔ **HP 12 (12 dB Hochpass)**

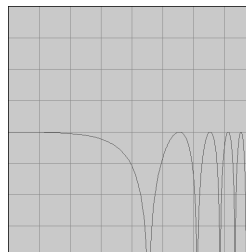
Hochpassfilter sind das genaue Gegenteil von Tiefpassfiltern; sie lassen hohe Frequenzen durch und schneiden tiefe ab. Dieser Filter verfügt ebenfalls über eine Flankensteilheit (Dämpfung) von 12dB pro Oktave.

- ➔ **Comb + & Comb - (Kammfilter)**

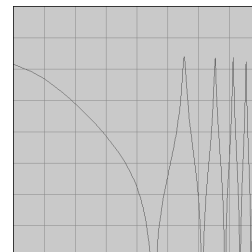
Kammfilter erzeugen im Grunde Echos mit sehr kurzen Verzögerungszeiten und einstellbarer Rückkopplung (die in Reason mit dem Resonance-Regler gesteuert wird). Ein Kammfilter bewirkt Resonanzspitzen bei bestimmten Frequenzen.

Der Unterschied zwischen »+« und »-« liegt in der Position der Spitzen im Spektrum. Der hörbare Hauptunterschied: die »-«-Version bewirkt eine Bassverminderung.

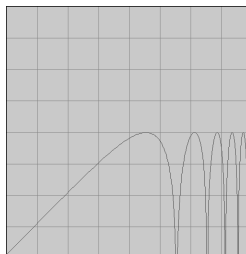
In beiden Fällen steuert der Resonance-Parameter Form und Größe der Resonanzspitzen.



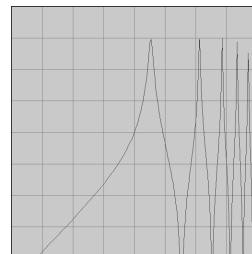
»Comb +« niedriger Resonance-Wert



»Comb +« hoher Resonance-Wert



»Comb -« niedriger Resonance-Wert



»Comb -« hoher Resonance-Wert

- ➔ **AM**

AM (die Amplitudenmodulation) wird oft auch als Ring-Modulation bezeichnet. Ein Ring-Modulator multipliziert zwei Signale miteinander. Im Falle des Malström erzeugt das Filter eine Sinuswelle, die mit dem Signal von Oszillator A oder B multipliziert wird. Mit dem Resonance-Regler steuern Sie die Mischung von nicht modulierten und modulierten Signalanteilen. Das ringmodulierte Ausgangssignal enthält dann Frequenzen, die durch die Summe sowie durch die Differenz beider Signalanteile erzeugt werden. Dies lässt sich zum Erzeugen komplexer, nicht-harmonischer Klänge verwenden.

Filter-Steuerelemente

Jeder Filter beinhaltet die folgenden vier Steuerelemente:

→ Kbd (Keyboard Tracking)

Durch Anklicken dieses Schalters aktivieren Sie die Keyboard Tracking-Funktion. Bei aktiver Funktion leuchtet der Schalter. Wenn Keyboard Tracking eingeschaltet ist, ändert sich die Filterfrequenz, je nachdem, welche Taste Sie auf Ihrem Keyboard spielen; je höher die Note, desto höher die Filterfrequenz und umgekehrt. Wenn die Keyboard Tracking-Funktion abgeschaltet ist, behält die Filterfrequenz denselben Wert und ist damit unabhängig davon, welche Keyboard-Taste Sie anschlagen.

→ Env (Envelope) – Filterhüllkurve

Wenn Sie diesen Schalter anklicken, so dass er beleuchtet ist, wird die Grenzfrequenz (siehe unten) durch die Filterhüllkurve moduliert. Wenn der Schalter ausgeschaltet bleibt, hat die Filterhüllkurve keine Wirkung.

→ Freq (Frequency) – Frequenz

Die Funktionsweise dieses Parameters hängt davon ab, welchen Filtertyp Sie ausgewählt haben:

Bei allen Filtertypen außer AM wird dieser Regler zum Einstellen der Grenzfrequenz des Filters verwendet. Bei einem Tiefpassfilter legt die Grenzfrequenz z.B. fest, oberhalb welcher Grenze die hohen Frequenzen gedämpft werden sollen. Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz werden hier ungehindert durchgelassen. Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, desto höher die Grenzfrequenz.

Wenn Sie AM als Filtertyp ausgewählt haben, steuern Sie mit diesem Regler stattdessen die Frequenz des Signals, das der Filter erzeugt. Der Regelbereich bleibt jedoch gleich; je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, desto höher die Frequenz.

→ Res (resonance)

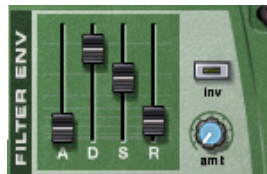
Auch hier hängt die Funktionsweise des Parameters davon ab, welchen Filtertyp Sie ausgewählt haben:

Bei allen Filtertypen außer AM legen Sie mit diesem Regler die Filterbandbreite oder Güte (Englisch: Quality) fest. Bei einem Tiefpassfilter betonen Sie durch das Anheben des Res-Werts beispielsweise die Frequenzen im Bereich der eingestellten Filterfrequenz. Dies erzeugt zumeist einen dünneren Klang, doch mit einem schärferen, betonteren Filterfrequenzdurchlauf (Englisch: »Sweep«). Je höher Sie den Res-Wert des Filters einstellen, desto resonanter wird der Klang, bis er Pfeif- und Läutegeräusche erzeugt. Wenn

Sie einen hohen Res-Wert einstellen und dann die Filterfrequenz verändern, erzeugt dies einen sehr deutlichen Filterfrequenzdurchlauf (»Sweep«) dessen Resonanzgeräusche bei bestimmten Frequenzen sehr deutlich hervortreten.

Wenn Sie AM als Filtertyp ausgewählt haben, steuern Sie mit diesem Regler stattdessen das Verhältnis zwischen dem Originalsignal und dem Signal, das durch die Amplitidenmodulation erzeugt wird. Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, desto bestimmender wird das AM-Signal.

Die Filterhüllkurve



Es handelt sich hierbei um eine Standard-ADSR-Hüllkurve mit zwei zusätzlichen Reglern; inv und amt.

Die Filterhüllkurve dient Filter A und B gemeinsam. Sie steuert die Veränderung der Filterfrequenz im zeitlichen Ablauf.

Inv-Schalter – Funktionsumkehr

Mit diesem Schalter aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktionsumkehr. Der Decay-Abschnitt der Hüllkurve vermindert z. B. normalerweise die Frequenz, doch bei aktiver Inv-Funktion erhöht er sie.

Amt-Regler – Filterhüllkurvenanteil

Mit diesem Regler steuern Sie, wie stark die Filterhüllkurve den Filter – oder genauer: die eingestellte Grenzfrequenz des Filters – beeinflusst. Beispiel: Wenn Sie eine bestimmte Grenzfrequenz eingestellt haben, dann ist das Filter bereits entsprechend eingestellt, wenn Sie eine Keyboardtaste drücken. Der Amt-Wert legt dann fest, wie weit sich das Filter ab diesem Punkt noch weiter öffnet. Wenn Sie den Regler nach rechts drehen, erhöhen Sie diesen Wert.

! **Eine allgemeine Beschreibung der üblichen Hüllkurven-Parameter (Attack, Decay, Sustain, Release) finden Sie im Subtractor-Kapitel.**

Der Shaper



Vor Filter A befindet sich ein optionaler Waveshaper (Deutsch: Wellenformer). Mit dieser Methode werden Sounds durch das Verändern ihrer Wellenform umgewandelt, was einen komplexen, satteren Klang bewirkt. Wenn es mehr Ihrem Geschmack entspricht, können Sie damit auch Klänge durch Stutzen und Verzerrern auf Lo-Fi-Niveau bringen.

Ein Beispiel für einen Waveshaper ist der Gitarren-Verzerrer. Eine nicht verstärkte elektrische Gitarre erzeugt einen Klang mit ziemlich reinem harmonischen Gehalt. Dieser wird dann verstärkt und mit dem Verzerrer umgewandelt.

- ➔ **Klicken Sie zum Ein-/Ausschalten des Shapers auf den An-/Aus-Schalter in der linken oberen Ecke.**

Der Schalter leuchtet, wenn der Waveshaper eingeschaltet ist.



Der Shaper ist eingeschaltet

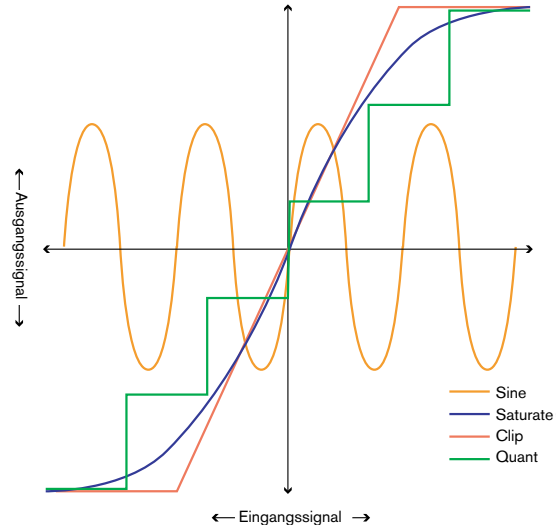
Mode-Schalter

Zum Verformen des Klangs können Sie einen von fünf verschiedenen Modi auswählen, von denen jeder eine eigene Charakteristik hat.

Zum Auswählen eines Waveshaper-Modus klicken Sie auf den Mode-Schalter in der linken unteren Ecke oder klicken Sie direkt auf den Namen des gewünschten Filters, so dass die zugehörige LED gelb aufleuchtet:

- ➔ **Sine**
Hiermit wird ein runder, weicher Klang erzeugt.
- ➔ **Saturate**
Dieser Modus bewirkt einen üppigen, satten Klangcharakter.

- ➔ **Clip**
Hiermit fügen Sie dem Signal Clipping – digitale Verzerrung – hinzu.
- ➔ **Quant**
Mit diesem Modus können Sie das Signal durch Bit-Reduktion stutzen und auf diese Weise z.B. den rauschigen, charakteristischen 8-Bit-Sound erzeugen.
- ➔ **Noise**
Hierbei handelt es sich nicht wirklich um eine Shaper-Funktion. Stattdessen können Sie in diesem Modus den Klang und ein Rauschsignal miteinander multiplizieren.



Amt-Regler – Waveshaping-Anteil

Hiermit regeln Sie, wie stark Waveshaping angewendet wird. Durch Drehen des Reglers nach rechts vergrößern Sie die Wirkung.

Routing – Signalwegzuordnung

Der Malström gibt Ihnen die vollständige Kontrolle darüber, auf welche Weise das Signal von den Oszillatoren durch die Filter und weiter zu den Ausgängen gesendet werden soll. Hierunter finden Sie eine erste allgemeine Beschreibung der Signalweg-Optionen, gefolgt von Beispielen, wie man das Signal zuordnen kann, um bestimmte Ergebnisse zu erzielen.

➔ **Um das Signal entsprechend zuzuordnen, klicken Sie auf einen der Schalter, so dass er beleuchtet ist.**

Lesen Sie hierzu die untenstehenden Beschreibungen.

Wenn dieser Schalter leuchtet, wird das Signal von Oszillator A über den Shaper zum Filter A gesendet. Wenn weder dieser noch der andere Routing-Schalter (von Oszillator A zum Filter B) leuchtet, wird das Signal von Oszillator A direkt zu den Ausgängen weitergeleitet.

Wenn dieser Schalter leuchtet, wird das Signal von Oszillator A zum Filter B gesendet. Wenn weder dieser noch der andere Routing-Schalter (von Oszillator A zum Filter A/Shaper) leuchtet, wird das Signal von Oszillator A direkt zu den Ausgängen weitergeleitet.

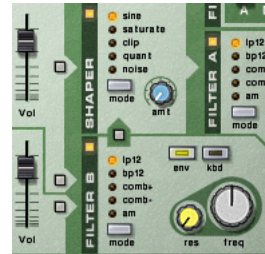
Wenn dieser Schalter leuchtet, wird das Signal von Oszillator B zum Filter B gesendet. Wenn dieser Routing-Schalter nicht leuchtet, wird das Signal von Oszillator B direkt zu den Ausgängen weitergeleitet.

Wenn dieser Schalter leuchtet, wird das Signal von Filter B über den Shaper zum Filter A gesendet. Das Signal von Filter B kann Oszillator A, Oszillator B oder beiden entstammen. Wenn dieser Routing-Schalter nicht leuchtet, wird das Signal von Filter B direkt zu den Ausgängen weitergeleitet.

! Achtung! Das Ergebnis der Signalwegzuordnung hängt sowohl von der Einstellung der Routing-Schalter als auch davon ab, ob Filter und Shaper eingeschaltet sind oder nicht!

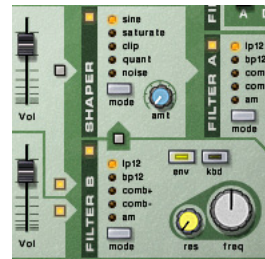
Routing-Beispiele

Einer oder beide Oszillatoren ohne Filter

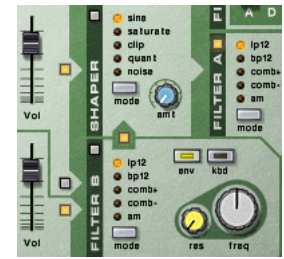


Bei dieser Konfiguration wird das Signal der Oszillatoren an den Filtern und am Shaper vorbei direkt dem entsprechenden Ausgang zugeführt. Bei Verwendung beider Oszillatoren können Sie mit dem Spread-Parameter einen echten Stereoklang erzeugen.

Verbinden eines oder beider Oszillatoren mit nur einem Filter



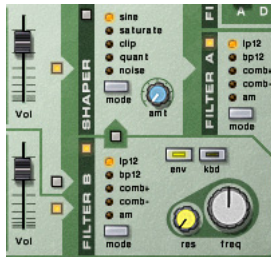
Beide Oszillatoren senden nur an Filter B.



Beide Oszillatoren senden nur an Filter A.

Bei diesen Konfigurationen wird das Signal von Oszillator A und/oder Oszillator B entweder Filter A oder Filter B zugeführt und landet danach bei den Ausgängen. Da es sich hier um eine Mono-Konfiguration handelt, sollten Sie den Spread-Parameter auf »0« einstellen.

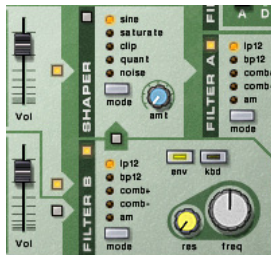
Beide Oszillatoren verwenden jeweils einen Filter



Bei dieser Konfiguration wird das Signal von Oszillator A dem Filter A und das Signal von Oszillator B dem Filter B zugeordnet. Danach erreichen die Signale die Ausgänge.

Auch diese Konfiguration ermöglicht es Ihnen, einen echten Stereoklang zu erzeugen.

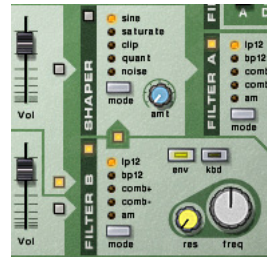
Ein Oszillator mit zwei parallel geschalteten Filtern



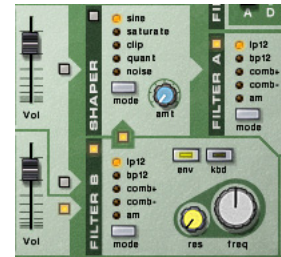
Bei dieser Konfiguration wird das Signal von Oszillator A den Filtern A und B zugeführt, die parallel geschaltet sind.

! Diese Konfiguration ist ausschließlich mit Oszillator A möglich. Das Signal von Oszillator B lässt sich ebenfalls beiden Filter zuführen, doch nur *seriell* (siehe unten).

Ein oder zwei Oszillatoren mit zwei seriell geschalteten Filtern



Osz. A sendet an seriell geschaltete Filter.

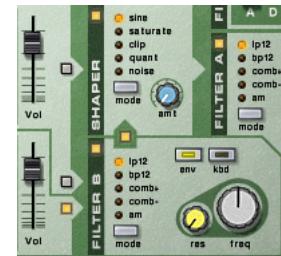
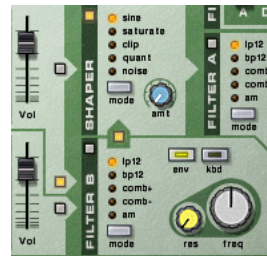


Osz. B sendet an seriell geschaltete Filter.

Bei diesen Konfigurationen wird das Signal von Oszillator A und/oder Oszillator B sowohl Filter A als auch Filter B zugeführt, die seriell geschaltet sind. Bei serieller Schaltung liegt ein Filter hinter dem nächsten.

Hinzufügen des Shapers

Das Signal eines oder beider Oszillatoren lässt sich auch dem Shaper zuführen. Es passiert dann den Shaper und landet danach mit oder ohne Umweg über die Filter bei den Ausgängen.



In der linken Abbildung wird das Signal von Oszillator A zum Shaper und danach direkt den Ausgängen zugeführt. In der rechten Abbildung wird das Signal von Oszillator B zum Filter B gesendet, erreicht danach den Shaper und geht dann zum Filter A.

Die Ausgangsregler



Das Ausgangssignal des Malström wird mit Hilfe dieser beiden Regler auf folgende Weise gesteuert:

Volume

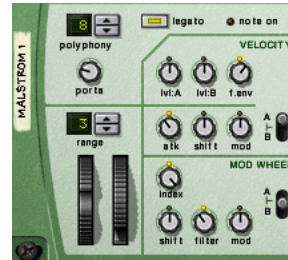
Dieser Drehregler kontrolliert den Malström-Summenpegel.

Spread

Mit diesem Drehregler steuern Sie die Stereobreite der Oszillator A/B-Ausgänge bzw. der Filter A/B-Ausgänge. Je weiter Sie diesen Regler nach rechts aufdrehen, desto breiter wird das Stereo-Klangbild. Dies geschieht dadurch, dass die linke und die rechte Seite weiter auseinandergelegt werden.

! Wenn Sie nur einen Ausgang (A oder B) verwenden, sollten Sie unbedingt den Spread-Parameter auf »0« einstellen.

Die Performance-Regler



Ganz links auf der Malström-Bedienoberfläche sind verschiedene Parameter angeordnet. Die Einstellung dieser Parameter lässt sich durch Ihre Spielweise und die Verwendung von MIDI-Controllern beeinflussen. Es folgt eine Beschreibung dieser Bedienelemente.

Polyphonie – Einstellen der Stimmanzahl



Hiermit legen Sie die Stimmanzahl des Malström fest. Unter Polyphonie (Englisch: polyphony) versteht man die Anzahl von Stimmen, die das Gerät gleichzeitig erklingen lassen kann. Die höchste Stimmanzahl eines Malström-Synthesizers liegt bei 16 Stimmen, die geringste bei einer Stimme, wodurch der Malström dann zum monophonen Gerät wird.

! Wie viele Stimmen gleichzeitig wiedergegeben werden können, hängt natürlich von der Rechenleistung Ihres Computers ab. Auch wenn die Höchstanzahl von Stimmen eines Malström-Geräts 16 beträgt, heißt dies noch nicht, dass Ihr System auch in der Lage ist, so viele wiedergeben. Beachten Sie außerdem, dass Stimmen erst dann Rechenleistung benötigen, wenn sie wirklich »verwendet« werden. Das heißt, wenn Sie ein Patch verwenden, das zwei Stimmen wiedergibt, den Polyphony-Parameter jedoch auf vier Stimmen eingestellt haben, dann verbrauchen die zwei »ungenutzten« Stimmen keine Rechenleistung.

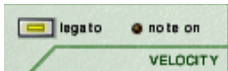
Porta (Portamento)



Dieser Regler wird zum Einstellen des Portamento-Werts verwendet. Bei Portamento handelt es sich um einen Parameter, durch den der Tonhöhenübergang zwischen zwei nacheinander auf der Tastatur gespielten Noten gleitend anstatt unmittelbar erfolgt.

Portamento ist ausgeschaltet, wenn dieser Regler ganz nach links gedreht ist.

Legato



Durch Anklicken dieses Schalters aktivieren/deaktivieren Sie die Legato-Funktion. Diese ist in Malström insofern einzigartig, als Sie durch die Art Ihres Spiels steuern können, ob der Klang monophon oder polyphon sein soll:

- ➔ **Wenn Sie legato (gebunden) spielen, also eine Taste drücken und bei weiterhin gedrückter Taste eine weitere Taste drücken, wird der Klang einstimmig wiedergegeben.**

Beachten Sie außerdem, dass sich dabei zwar die Tonhöhe verändert, doch die Hüllkurven nicht erneut beginnen. Es findet also kein erneuter Einschwingvorgang (=Attack-) statt.

- ➔ **Wenn Sie nicht legato (also separate Noten) spielen und den Polyphony-Wert auf mehr als eine Stimme eingestellt haben, klingt jede Note separat aus (mehrstimmige Wiedergabe).**

Dies wird am deutlichsten bei längeren Ausklingzeiten (Release-Werten).

Die Pitch Bend- und Modulationsräder



- Das Pitch Bend-Rad dient zum »Verbiegen« der Tonhöhe gespielter Noten. Das Ganze ähnelt dem seitlichen Verschieben (Ziehen) von Saiten auf dem Hals einer Gitarre oder eines anderen Saiteninstruments.
- Mit dem Modulationsrad können Sie während Ihres Spiels Modulation gezielt einsetzen.

So ziemlich alle MIDI-Keyboards verfügen über Pitch Bend- und Modulationsregler. Der Malström verfügt nicht nur über die Einstellmöglichkeiten, mit denen festgelegt wird, wie der Klang durch die ankommenden MIDI Pitch Bend- und Modulationsrad-Daten verändert werden soll. Er stellt außerdem zwei funktionstüchtige Räder für die Echtzeit-Modulation und -Tonhöhenveränderung zur Verfügung. Sie können diese Räder z.B. verwenden, wenn Ihr Keyboard nicht über diese Bedienelemente verfügt oder wenn Sie gar kein Keyboard benutzen. Die Räder auf der Malström-Bedienoberfläche spiegeln außerdem die Bewegungen der Räder auf Ihrem MIDI-Keyboard.

Pitch Bend Range – Die Range-Pfeiltaster

Durch Einstellen des Range-Parameters legen Sie fest, um wieviel Halbtöne die Tonhöhe verändert werden soll, wenn Sie das Pitch Bend-Rad ganz nach oben oder unten drehen. Der insgesamt zur Verfügung stehende Bereich umfasst maximal 24 Halbtöne (= 2 Oktaven). Durch Anklicken der Pfeiltaster rechts neben der Anzeige verändern Sie die Einstellung.

Die Velocity-Regler



Die Anschlagdynamik (Englisch: Velocity) – also das härtere oder weichere Anschlagen von Noten auf Ihrem Keyboard – lässt sich zum Steuern verschiedener Parameter verwenden. Eine typische Anwendung für Anschlagdynamik liegt darin, einen Klang heller und lauter erklingen zu lassen, wenn Sie eine Taste härter anschlagen. Mit Hilfe der Regler in diesem Bereich legen Sie fest, wie stark verschiedene Parameter durch Velocity verändert werden.

! Bei allen Velocity-Drehreglern handelt es sich um bipolare Regler. Das heißt, ihr Wert lässt sich entweder auf positive oder auf negative Werte einstellen. Befindet sich ein Regler in der Mittenposition, dann hat die Anschlagdynamik auf diesen Parameter keine Wirkung.

Folgende Parameter lassen sich durch Anschlagdynamik steuern:

- ➔ **Lvl:A – Pegel von Oszillator A**
Hiermit legen Sie fest, welchen Einfluss die Anschlagdynamik auf den Ausgangspegel von Oszillator A hat.
- ➔ **Lvl:B – Pegel von Oszillator B**
Hiermit legen Sie fest, welchen Einfluss die Anschlagdynamik auf den Ausgangspegel von Oszillator B hat.
- ➔ **F.env – Filterhüllkurve**
Hier legen Sie den Einfluss der Anschlagdynamik auf den Amount-Wert der Filterhüllkurve fest. Bei positiven Werten erhöht sich der Amount-Wert, wenn Sie die Tasten stärker anschlagen, bei negativen Werten vermindert er sich.
- ➔ **Atk (Attack) – Einschwingzeit der Amplitudenhüllkurve**
Hiermit legen Sie den Einfluss der Anschlagdynamik auf den Attack-Wert der Amplitudenhüllkurve von Oszillator A und/oder Oszillator B fest. Bei positiven Werten wird die Einschwingzeit erhöht, wenn Sie die Tasten stärker anschlagen, bei negativen Werten wird sie vermindert.
- ➔ **Shift – Formantenspektrum**
Hier legen Sie den Einfluss der Anschlagdynamik auf den Shift-Parameter von Oszillator A und/oder Oszillator B fest.

➔ Mod – Modulation

Hiermit legen Sie den Einfluss der Anschlagdynamik auf die Modulation durch Modulator A und/oder Modulator B fest.

! Mit dem A/B-Auswahlschalter können Sie für die zuletzt genannten drei Parameter (Atk, Shift und Mod) festlegen, ob Oszillator A und B (alternativ Modulator A und B) von den eingehenden Anschlagdynamikwerten gemeinsam oder jeweils einzeln angesteuert werden.

Die Modulationsrad-Regler



Mit dem Modulationsrad lassen sich verschiedene Parameter steuern. Wie im Velocity-Bereich (siehe oben) können Sie positive oder negative Werte einstellen.

Die folgenden Parameter lassen sich mit dem Modulationsrad verändern:

➔ Index – Wiedergabestartpunkt in der Grintable

Hiermit regeln Sie den Einfluss des Modulationsrads auf den aktuell eingestellten Grintable-Wiedergabestartpunkt (siehe [Seite 126](#)) von Oszillator A und/oder Oszillator B. Positive Einstellwerte verschieben den Wiedergabestartpunkt in der Grintable vorwärts, wenn das Modulationsrad nach vorn gedreht wird. Negative Werte verschieben ihn nach hinten.

➔ Shift – Formantenspektrum

Hier legen Sie den Einfluss des Modulationsrads auf den Shift-Parameter von Oszillator A und/oder Oszillator B fest (siehe [Seite 126](#)).

➔ Filter – Filterfrequenz

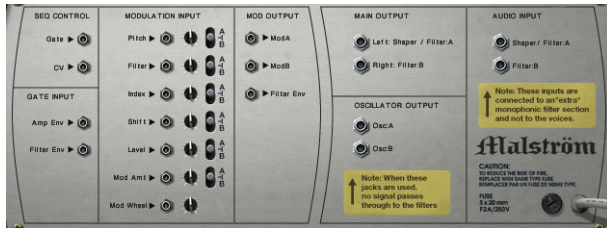
Hier legen Sie den Einfluss des Modulationsrads auf die Filterfrequenz fest. (siehe [Seite 130](#)). Positive Werte erhöhen die Frequenz, wenn das Modulationsrad nach vorne gedreht wird und negative Werte vermindern die Frequenz.

➔ Mod – Modulation

Hiermit legen Sie den Einfluss des Modulationsrads auf die gesamte Modulation durch Modulator A und/oder Modulator B fest. Positive Werte erhöhen den Modulationsgrad, wenn das Modulationsrad nach vorne gedreht wird und negative Werte vermindern ihn.

! Mit dem A/B-Auswahlschalter können Sie festlegen, ob Oszillator A und B (bzw. Filter A und B) durch das Modulationsrad gemeinsam oder jeweils einzeln angesteuert werden.

Anschlüsse



Die Malström-Rückseite enthält eine große Ansammlung von Anschlußmöglichkeiten. Bei den meisten handelt es sich um CV/Gate-Verbindungen. Das Anwenden von CV/Gate-Verbindungen wird im Kapitel »Audio- und CV-Signalwege« erläutert.

Main Output-Bereich – Die Audioausgänge

Im Main Output-Bereich finden Sie Malströms Audioausgänge. Beim Erzeugen eines neuen Malström-Geräts werden diese automatisch mit dem ersten möglichen Kanal des Audio-Mixers verbunden:

➔ Shaper/Filter:A (left) & Filter:B (right)

Dies sind die Stereo-Hauptausgänge. Jeder der beiden Filter ist mit einem separaten Ausgang verbunden. Zusammen ergeben beide einen Stereoausgang. Ob es sich beim Ausgangssignal jedoch wirklich um ein Stereosignal handelt, wird durch die Signalwegzuordnung (Routing) und den Spread-Parameter festgelegt. Einzelheiten hierzu finden Sie auf [Seite 132](#).

➔ Osc:A & Osc:B

Über diese Ausgänge können Sie den Klang direkt hinter der Amplitudenhüllkurve jedes Oszillators abgreifen und so den Filterbereich umgehen. Wenn Sie einen oder diese beiden Ausgänge mit dem Audio-Mixer verbinden, unterbrechen Sie damit Malströms interne Signalverarbeitungskette. Wenn das Signal hier abgegriffen und direkt zum Mixer geführt wird, kann der Klang nicht mit den Malström-Filtern oder dem Shaper weiterbearbeitet werden.

- ⊗ Sie können die Ausgänge Osc:A & Osc:B auch mit den Audioeingängen des Malström verbinden und so interessante Effekte erzielen. Siehe auch [Seite 138](#).

Audio Input-Bereich – Die Audioeingänge

- Shaper/Filter:A
- Filter:B

Über diese Eingänge können Sie entweder andere Audioquellen anschließen oder Malströms eigenes internes Signal direkt mit den Filtern und dem Shaper verbinden. Siehe hierzu [Seite 138](#).

Seq Control-Bereich – Steuerung durch CV/Gate-sigale

Die CV- und Gate-Eingänge im Sequencer Control-Bereich ermöglichen es, Malström von einem anderen CV/Gate-Gerät aus zu steuern (zumeist ein Matrix oder Redrum). Das Signal für den CV-Eingang steuert die Notentenhöhe, während das Signal für den Gate-Eingang die Note On/Off-Daten (Note ein-/ausgeschaltet) sowie die Anschlagdynamik (Velocity) liefert.

-
- ! **Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie die Sequencer Control-Eingänge für einstimmige Klänge verwenden.**
-

Gate Input-Bereich – Die Gate-Eingänge

Über diese Eingänge kann Malström ein CV-Signal (CV = Control Voltage, Deutsch: Steuerspannung) empfangen, um die folgenden Hüllkurven auszulösen:

- Amp Envelope (Amplitudenhüllkurve)
- Filter Envelope (Filterhüllkurve)

-
- ! **Wenn Sie externe Quellen mit diesen Eingängen verbinden, unterbrechen Sie damit den üblichen Weg zum Auslösen von Hüllkurven. Wenn Sie beispielsweise einen der Ausgänge im Modulation Output-Bereich mit dem Amp Env-Eingang im Gate Input-Bereich verbinden, dann wird die Amplitudenhüllkurve nicht mehr direkt durch das Spielen von Noten angesteuert, sondern vom Modulator kontrolliert. Außerdem hören Sie dann das Auslösen der Hüllkurve durch den Modulator nur für Noten, deren Taste Sie drücken.**
-

Modulation Input-Bereich – Modulationseingänge

Diese Steuerspannungseingänge (CV) und die zugehörigen Spannungsregler und A/B-Auswahlschalter dienen zum Modulieren verschiedener Malström-Parameter durch andere Geräte oder durch die Modulationsausgänge desselben Malström-Geräts. Folgende Parameter lassen sich über diese Eingänge steuern:

- Oscillator Pitch – Die Tonhöhe des Oszillators
- Filter Frequency – Die Filterfrequenz
- Oscillator Index offset – Der Grainable-Wiedergabestartpunkt
- Oscillator Shift – Das Formantenspektrum
- Amp Level – Ausgangslautstärkepegel der Amplituden-Hüllkurve
- Mod Amount – Grad der Modulation
- Mod Wheel – Modulationsrad

Mod Output-Bereich – Modulationsausgänge

Sie können die Modulationsausgänge mit den CV-Eingängen anderer Geräte verbinden und diese so ansteuern. Sie können sie auch mit anderen Parameter-Eingängen desselben Malström-Geräts verbinden.

Es gibt folgende Modulationsausgänge:

- Mod:A – Modulator A
- Mod:B – Modulator B
- Filter Envelope – Filterhüllkurve

Dem Filter externe Audiosignale zuführen



Die Audioeingänge auf der Rückseite des Malström ermöglichen es Ihnen, den Filtern und dem Shaper ein Audiosignal zuzuführen.

Um diese Möglichkeit nutzen zu können, ist es wichtig, dass Sie Folgendes zu verstehen:

Der Malström verhält sich normalerweise insofern wie jeder übliche polyphone Synthesizer, als jede Stimme über ihren eigenen Filter verfügt. Die Filtereinstellungen sind gleich, doch das Durchlaufen jeder Filterhüllkurve wird individuell ausgelöst, sobald Sie eine Note spielen.

Wenn Sie jedoch die Audioeingänge mit einem Signal »füttern«, wird es einem besonderen Filter zugeführt. Die Hüllkurve dieses Filters wird jedes Mal ausgelöst, wenn *irgendeine* der anderen Filterhüllkurven ausgelöst wird. Mit anderen Worten: die zusätzliche Filterhüllkurve wird immer dann ausgelöst, wenn Sie eine Note auf dem Malström spielen.

Es bestehen zwei Anwendungsmöglichkeiten für die Audioeingänge:

Verbinden mit einer externen Signalquelle

Wenn Sie das Audiosignal eines anderen Geräts im Rack mit einem der Audioeingänge im Audio Input-Bereich verbinden, können Sie es mit den Filtern und/oder dem Shaper des Malström bearbeiten. Das bearbeitete Signal wird dann mit den eigenen Stimmen (falls aktiviert) des Malström vermischt und über die Ausgänge ausgegeben.

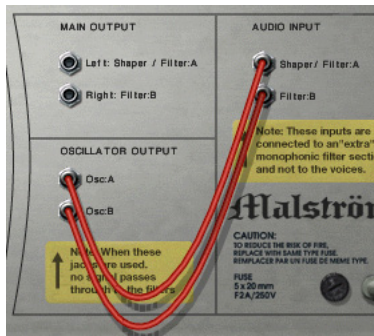
Das Ergebnis hängt von Folgendem ab:

- Mit welchem Eingang Sie das Signal verbinden.
- Ob die Filter und/oder der Shaper auf der Bedienoberfläche eingeschaltet sind.

- Der Einstellung des Routing-Schalters von Filter B. Wenn dieser eingeschaltet ist und Sie verbinden eine Signalquelle mit dem Eingang von Filter B, dann wird das Signal von diesem bearbeitet und danach dem Shaper sowie dem Filter A zugeführt, ganz so, als würden Sie auf der Geräteoberfläche einen Signalweg für das Signal von Malströms eigenen zwei Oszillatoren festlegen.

Beachten Sie wiederum, dass die Filterhüllkurve von allen Stimmen ausgelöst wird. Um die Filterhüllkurve in diesem Zusammenhang zu verwenden, müssen Sie entweder den Malström spielen oder sie mit Gate-Signalen separat auslösen.

Verwenden von Malström als Signalquelle



Wenn Sie einen oder beide Oszillatorausgänge mit dem/den Audioeingängen verbinden, wird der interne Signalpfad zwischen den Oszillatoren und den Filtern unterbrochen. Mit anderen Worten: Innerhalb des Malström werden nun keine Signale von den Oszillatoren zu den Filtern weitergeleitet und die Einstellung der drei Routing-Schalter für die Oszillatoren wird ignoriert.

Dies mag zunächst sinnlos erscheinen, doch es gibt dafür mehrere Gründe:

- ➔ **Wenn Sie den Malström in diesem Modus spielen, wird die Filterhüllkurve von jeder Note ausgelöst, die Sie spielen und hat dabei eine Wirkung auf alle klingenden Noten.**
Der Grund hierfür ist das zusätzliche monophone Filter, das weiter oben beschrieben wurde. Bei älteren Synthesizern heißt diese Eigenschaft »Multiple Triggering«.
- ➔ **Da alle gespielten Noten vermischt werden bevor sie dem Filter zugeführt werden, klingt das Ergebnis beim Anwendens des Shapers völlig anders (vorausgesetzt, Sie spielen mehr als eine Note zur Zeit.**
Es ist z.B. vergleichbar damit, dass Sie einen Gitarrenakkord durch einen Verzerrer-Effekt schicken.

➔ Sie können externe Effekte zwischen den Oszillatoren und Filtern einschleifen.

Verbinden Sie einfach den Oszillatorausgang mit dem Effektgeräteeingang und den Effektgeräteausgang mit Malströms Audioeingang.

- ⊗ **Sie können sich weitere Verbindungs- und Zuordnungskombinationen ausdenken. Sie könnten z.B. ein externes Audiosignal mit einem der Eingänge verbinden, einen von Malströms Oszillatoren mit dem anderen Eingang und dann die Routing-Möglichkeiten auf der Geräteoberfläche für den anderen Oszillator verwenden. Alle diese Signale werden dann gemischt und über Malströms Hauptausgänge im Main Output-Bereich ausgegeben.**



REASON

14

→ NN-19 Sampler

Einleitung

Ein Sampler ist ein Gerät, das Audiomaterial aufnehmen und wiedergeben kann, in diesem Sinne könnte man ihn mit einer Tonbandmaschine vergleichen. Anders als Band- und Festplatten-gestützte Aufnahmesysteme ermöglichen Sampler es, den aufgezeichneten Klang über MIDI – z.B. von einem Keyboard aus – anzuspielen. Auf diese Weise lässt sich jeder reproduzierbare Klang in eine MIDI-Umgebung integrieren und kann durch Sequenzer usw. wie ein Synthesizer-Klang kontrolliert werden.

Der NN-19 ist ein *Sample-Player*. Mit ihm lassen sich Audio-Dateien wiedergeben, aber nicht aufnehmen oder editieren.

Das Programm enthält mehr als einhundert fertiggestellte Sample-Patches, durch die alle möglichen Instrumenttypen abgedeckt sind. Zusätzlich gibt es viele Einzel-Samples die Sie zum Erzeugen Ihrer eigenen Patches verwenden können.

Zum Aufnehmen und Bearbeiten Ihrer eigenen Samples gibt es viele relativ günstige (oder sogar kostenlose) Audio-Editorprogramme für die Windows oder Mac OS-Betriebssysteme. Damit können Sie über die Audioeingänge Ihres Computers oder Ihrer Audiokarte Audio aufnehmen und dann die resultierende Audio-Datei bearbeiten. So ziemlich jedes Produkt, das hierzu in der Lage ist, erzeugt Klangdateien, die direkt in den NN-19 eingeladen werden können.

Zudem sind Tausende Sample-CDs hoher Qualität erhältlich, die Klänge für jede erdenkliche musikalische Stilrichtung – von professionell aufgenommenen Orchester-Samples bis hin zu esoterischen Elektronik-Geräuschen – zur Verfügung stellen.

Sampling – Allgemeine Regeln

Hintergrund

Bevor ein Klang in einem Sampler verwendet werden kann, muss er in ein digitales Signal umgewandelt werden. Hardware-Sampler stellen Audioeingänge zur Verfügung, die analoge Signale mit Hilfe eines A/D-Konverters (A/D = analog/digital) in digitale umwandeln können. Dabei wird das Signal in sehr kurzen Zeitabständen abgetastet und eine digitale Version der analogen Signalwellenform erzeugt. Die bei der Umwandlung verwendete Abtastrate (Samplerate) und Bit-Tiefe bestimmen die resultierende Klangqualität. Für die Wiedergabe wird das Signal durch einen D/A-Konverter (D/A = digital/analog) geschickt, der aus den Zahlenkolonnen wieder ein analoges Signal erstellt, das wiedergegeben werden kann.

Multisampling und einzelne Samples

Die meisten beigelegten NN-19-Patches bestehen aus einer Zusammenstellung mehrerer Samples. Das liegt daran, dass ein einzelner Sample-Klang nur innerhalb eines ziemlich engen Frequenzbereichs natürlich klingt. Wenn Sie ein einzelnes Sample in einen leeren NN-19 einladen, dann kann das Sample von allen Tasten einer Tastatur aus gespielt werden. Die Tonhöhe (Frequenz) des Original-Samples (auch *Root-Key* genannt) wird automatisch der mittleren C-Taste (C3) zugeordnet.

Beachten Sie, dass die wirkliche Tonhöhe des Sample-Klangs mit dieser Tastenanzuordnung nichts zu tun hat! Vielleicht hat das Sample ja gar keine festgelegte Tonhöhe; es könnte z.B. einfach den Klang einer Sprechstimme enthalten.

Wenn Sie irgendein Einzel-Sample ca zwei Oktaven über oder unterhalb seiner Original-Tonhöhe anspielen, dann wird es sehr wahrscheinlich völlig unnatürlich klingen. Wenn es sich z.B. tatsächlich um eine Sprechstimme handelt, dann wäre das Sample bei um zwei Oktaven erhöhter Wiedergabe quetschig, kurz und höchstwahrscheinlich nicht zu verstehen. Zwei Oktaven unterhalb des Root-Keys klingt das Sample wahrscheinlich wie ein sehr langgezogenes Gurgeln. Der Bereich, innerhalb dessen die meisten Samples transponiert werden können ohne unnatürlich zu klingen, ist also begrenzt.

Um beispielsweise ein Sample-Piano im gesamten Tastaturbereich gut klingen zu lassen, benötigen Sie zunächst viele Samples dicht nebeneinanderliegender Intervalle des gesamten Instruments. Dann müssen Sie für jedes Sample einen (*Key Zone* genannten) Tastaturbereich festlegen, der die Tasten oberhalb und unterhalb der Original-Tonhöhe umfasst, von denen aus das Sample gespielt werden darf. Alle Key Zones des Piano-Sample-Patches ergeben zusammen eine *Key Map*.

Wie man eine Key Zone erzeugt, ist auf [Seite 144](#) beschrieben.

Das richtige Samplen echter Instrumente erfordert viel harte Arbeit. Zunächst benötigen Sie das Original-Instrument, das sich in einem perfekten Zustand befinden muss. Bei akustischen Instrumenten benötigen Sie ein Anzahl guter Mikrophone, ein Mischpult oder anderes Gerät mit Mikrophon-Vorverstärkern guter Qualität und einen Raum mit guter Akustik. Beim Aufnehmen der verschiedenen Samples müssen Sie sehr gewissenhaft sein, so dass die Pegel im gesamten Bereich weich ineinander übergehen, die gleiche Stärke haben usw.

Glücklicherweise enthält Reason eine große Auswahl von Multi-Sample-Instrumenten hoher Qualität, so dass viel der harten Arbeit bereits für Sie erledigt wurde.

Nach unserer Erfahrung verwenden die meisten Menschen Sampler nicht nur zum Spielen der gesampelten Versionen »echter« Instrumente. Es werden auch häufig einzelne Samples benutzt. Vielleicht möchten Sie in jeder Key Zone verschiedene Sounds verwenden. Sie könnten mehreren – eine Taste umfassenden – Key Zones auch die kompletten Strophe/Refrain-Gesangsstimmen plus Variationen zuordnen. Oder Sie möchten Samples verschiedener Akkorde, die rhythmische Figuren im selben Tempo spielen verwenden, um Songstrukturen aufzubauen usw. Ihnen stehen endlose Möglichkeiten zur Verfügung. Wenn Sie Samples auf diese Weise verwenden, dann haben die Tasten, mit denen Sie die Samples von Ihrem Keyboard aus spielen, möglicherweise gar nichts mehr mit der Tonhöhe zu tun, sie werden einfach zum »Auslösen« des Samples verwendet.

Audio-Dateiformate

Der NN-19 kann Audio-Dateien der folgenden Formate lesen:

- Wave (.wav)
- AIFF (.aif)
- SoundFonts (.sf2)
- Scheibchen aus einer REX-Datei (.rex2, .rex, .rcy)
- Jede Samplerate und praktisch jede Bitbreite.

! Wenn Dateien, die eine höhere Bitbreite als 16-Bit besitzen, mit ihrer Original-Bitbreite wiedergegeben werden sollen, stellen Sie sicher, dass die Option »Use High Resolution Samples« auf der General-Seite des Preferences-Dialogs aktiviert ist. Ansonsten gibt NN-19 alle Samples unabhängig von ihrer ursprünglichen Bitbreite im 16-Bit-Format wieder. Weitere Einzelheiten finden Sie im »Einführung«-Handbuch.

Wave und AIFF sind die Standard-Audio-Dateiformate auf dem PC bzw. auf dem Macintosh. Jeder Audio- oder Sample-Editor kann unabhängig vom benutzten Computer-System Audio-Dateien in zumindest einem dieser Formate lesen und erzeugen.

Bei SoundFonts handelt es sich um einen offenen Standard für Wavetable-Syntheseklänge, der von E-mu Systems und von Creative Technologies entwickelt wurde.

Eine REX-Datei enthält eine musikalische Loop (Audio-Wiedergabeschleife), die mit dem Programm ReCycle (siehe unten) erstellt worden ist. Mit dem NN-19 können Sie REX-Dateien entweder als Sample-Patches oder in Form separater Sample-Scheibchen (Einzel-Samples aus der Loop) laden.

Das Sample-Patch-Format

Das Reason Sample-Patch-Format (.smp) basiert auf der Wave- oder AIFF-Datei, enthält aber zusätzlich alle zugehörigen NN-19 Parameter-Einstellungen.

- **Es kann sich um Stereo- oder Mono-Audio-Dateien handeln. Stereo-Audio-Dateien werden in der NN-19-Anzeige durch ein »S«-Symbol neben ihrem Namen gekennzeichnet.**

Laden eines Sample-Patches

Wenn Sie einen neuen NN-19-Sampler erzeugen, dann ist er leer. Das im NN-19 vorhandenen »Init-Patch« enthält keine Samples. Damit der NN-19 einen Klang von sich geben kann, müssen Sie entweder ein Sampler-Patch oder ein Sample laden.

Ein Patch enthält »alles«. Alle Samples, zugeordneten Key Zones und die betreffenden Bedienfeldeinstellungen werden geladen. Wie im Subtractor wird ein Sample-Patch über den Patch-Browser geladen.

- ➔ **Öffnen Sie den Ordner, der das gewünschte NN-19-Patch enthält, wählen Sie es aus und klicken Sie auf den Open-Schalter.**

Laden von REX-Dateien als Sample-Patches

REX-Dateien werden mit Hilfe von ReCycle erzeugt. ReCycle ist ein von Propellerhead-Software Programm entwickeltes Programm zum Auftrennen von Sample-Loops in einzelne Samples. Dies ermöglicht die Wiedergabe der Loop in jedem Tempo ohne Veränderung der Tonhöhe. Im Rahmen von Reason werden REX-Dateien hauptsächlich im Dr.Rex Loop-Player verwendet, lassen sich jedoch auch mit dem NN-19 benutzen. REX-Dateien haben folgende mögliche Dateiendungen: ».rex2«, ».rex« und ».rcy«.

Beim Laden einer REX-Datei wird jeder Keyboardtaste chromatisch jeweils ein Sample-Scheibchen zugeordnet. Alle Parameter werden auf Grundeinstellungen gesetzt.

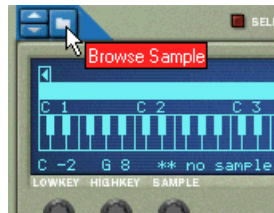
Wenn Sie REX-Dateien im Dr.Rex Loop-Player verwenden, können Sie die einzelnen Sample-Scheibchen von einer Spur wiedergeben lassen, so dass die ursprüngliche Wiedergabeschleife wieder entsteht. Im NN-19 sind hierzu einige weitere Schritte nötig:

1. **Laden Sie über den Patch Browser-Dialog eine REX-Datei in den NN-19-Sampler ein.**
2. **Erzeugen Sie einen Dr Rex Loop-Player im Rack und laden Sie dieselbe REX-Datei in dieses Gerät ein.**
3. **Verwenden Sie den »To Track«-Schalter des Dr. Rex zum Erzeugen von Wiedergabedaten (Noten in einer Gruppe) auf der Spur, die dem Dr. Rex zugeordnet ist.**
4. **Verschieben Sie die Gruppe auf die Spur, die vom NN-19 wiedergegeben wird. Geben Sie sie von hier aus wieder.**
5. **Entfernen Sie den Dr. Rex Loop-Player wieder aus dem Rack.**

Key Zones und Samples

Laden eines Samples in einen leeren NN-19

1. **Erzeugen Sie einen neuen NN-19-Sampler.**
2. **Klicken Sie auf den Sample-Browser-Schalter.**
Er befindet sich links oberhalb der NN-19-Anzeige.



- ☞ **Während Sie Samples durchstöbern, können Sie sie mit Hilfe des Play-Schalters im Browser vorhören. Wenn Sie im Preview-Bereich die »Autoplay« Funktion aktivieren, werden die Samples automatisch einmal wiedergegeben, sobald Sie sie anwählen.**

3. **Verwenden Sie den Browser zum Auswählen eines Samples und öffnen Sie es.**

Wenn Sie das erste Sample in einen leeren NN-19 einladen, dann wird es einer Key Zone zugewiesen, die den gesamten Tastaturbereich umfasst und die neutralen Init-Patch-Einstellungen werden verwendet.

In der Anzeige werden unter der Tastatur der Bereich, Sample-Name, Root-Key, Stimmung, Pegel und Loop-Status der aktuellen Key Zone – jeweils mit zugehörigem Regler – dargestellt.



Der hellblaue Streifen oberhalb der Tastatur kennzeichnet die aktuell ausgewählte Key Zone. In diesem Fall ist das der gesamte Tastaturbereich.

Die invertiert dargestellte Taste auf der Tastatur zeigt die Original-Tonhöhe – den »Root-Key« – des Samples an. Alle Samples enthalten eine Root-Key-, Stimungs- und Pegeleinstellung. Wenn NN-19 leer ist, wird der Root-Key eines Samples automatisch auf das mittlere »C« (C3) platziert.

4. Klicken Sie – falls gewünscht – auf die Tastatur um die Root-Key-Einstellung zu verändern.

! Sie können ein geladenes Sample-Patch oder Sample abhören, indem Sie die [Wahl]-Taste (Mac)/[Alt]-Taste (Windows) drücken und dabei eine Taste in der NN-19-Tastaturanzeige anklicken. Der Mauszeiger verändert dabei seine Form und wird zu einem Lautsprechersymbol.

Laden von SoundFont-Samples

Das SoundFont-Format wurde in Zusammenarbeit von den Firmen E-mu Systems und Creative Technologies entwickelt. Es handelt sich dabei um ein standardisiertes Datenformat, das Wavetable-Syntheseklänge und Informationen darüber enthält, wie diese Klänge von Wavetable-Synthesizern – die häufig Bestandteil von Audiokarten sind – wiedergegeben werden sollen. Da das SoundFont-Format ein offener Standard ist, gibt es ein riesiges Angebot von SoundFont-Bänken und mit dem SoundFont-Format kompatiblen Bänken anderer Anbieter.

Die Samples eines SoundFonts werden hierarchisch in verschiedenen Kategorien gespeichert: Anwender-Samples, Instrumente, Presets usw. Mit NN-19 können Sie einzelne SoundFont-Samples aussuchen und einladen, jedoch *keine* vollständigen SoundFont-Dateien.

1. Verwenden Sie den Sample Browser-Dialog zum Auswählen einer SoundFont-Datei (.sf2) und öffnen Sie diese.

Im Dialog wird der SoundFont geöffnet und die darin enthaltenen Ordner werden angezeigt.

2. Wählen Sie den »Samples«-Ordner und öffnen Sie ihn.

Dieser Ordner enthält eine Anzahl von Samples, die sich wie üblich laden lassen.

3. Wählen Sie das gewünschte Sample aus und öffnen Sie es.

Das Sample wird geladen und einem Key Zone-Bereich zugeordnet, der die gesamte Tastatur umfasst. Nun können Sie für das Sample die notwendigen Einstellungen vornehmen, wie üblich.

Laden einzelner REX-Sample-Scheibchen

Mit der Bezeichnung Scheibchen ist eines der Klangschnipsel innerhalb einer REX-Datei gemeint. Um ein REX-Scheibchen zu importieren, klicken Sie auf den Browser-Schalter (siehe oben), suchen Sie eine REX-Datei aus und öffnen Sie sie, als wäre sie ein Ordner. Der Browser-Dialog zeigt Ihnen dann die Scheibchen als Dateien in diesem »Ordner« an.

Wenn wir uns an anderer Stelle in diesem Handbuch auf das Importieren von Samples beziehen, so gilt das dort Gesagte auch für REX-Scheibchen.

Erzeugen von Key Zones

Eine »Key Zone« ist ein Bereich auf der Tastatur, der einem Sample zugeordnet ist. Alle Key Zones zusammen ergeben eine »Key Map«.

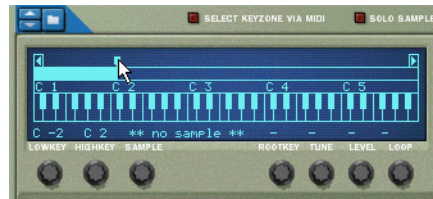
Zum Erzeugen einer neuen Key Zone kann eine der folgenden Methoden verwendet werden:

➔ **Wählen Sie im Edit- oder Kontextmenü »Split Key Zone« aus.**

Dies unterteilt die aktuell angewählte Key Zone in der Mitte. Die neue Zone ist die obere Hälfte des zerteilten Bereichs und sie ist leer. Über dem Trennpunkt befindet sich eine Art Griff, eine Beschreibung hierzu finden Sie unter der Überschrift »Einstellen des Key Zone-Bereichs« weiter unten.

➔ **Erzeugen Sie durch [Alt]/[Wahl]-Mausklick auf einen Punkt direkt oberhalb des Key Zone-Streifens eine neue leere Key Zone.**

Der Punkt auf den Sie klicken, wird zum unteren Begrenzungspunkt der ursprünglichen Key Zone und zum oberen der neuen.



Die neue leere Key Zone wird durch das Erzeugen ausgewählt.

Auswählen von Key Zones

Es kann immer nur eine Key Zone ausgewählt sein. Eine ausgewählte Key Zone wird in der Anzeige durch einen hellblauen (im Gegensatz zum dunkelblauen) Streifen oberhalb der Tastatur gekennzeichnet. Es gibt zwei Möglichkeiten zum Auswählen von Key Zones:

➔ **Durch Anklicken einer nicht ausgewählten Key Zone in der Anzeige.**

➔ **Durch Aktivieren des »Select Key Zone via MIDI«-Schalters.**

Wenn Sie von Ihrem MIDI-Keyboard aus eine Note anspielen, die zu einer nicht ausgewählten Key Zone gehört, dann wird diese ausgewählt.

Einstellen des Key Zone-Bereichs

! Key Zones können sich nicht überlappen.

Wenn Sie die Begrenzungspunkte einer Key Zone verändern, werden die angrenzenden Begrenzungspunkte automatisch entsprechend angepasst.

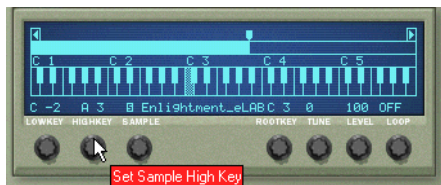
Sie können einen Key Zone-Bereich in folgender Weise verändern:

- ➔ **Durch Verschieben der »Griffe« an den Begrenzungspunkten der Key Zones können Sie den Bereich der ausgewählten Key Zone verändern.**

In unserem Fall mit den beiden Key Zones, die durch die Trennung in der Mitte entstanden, könnten Sie also den unteren Begrenzungspunkt der oberen (neuen) Key Zone verändern oder den oberen Begrenzungspunkt der ursprünglichen Key Zone.



- ➔ **Durch Verwenden der »Lowkey«- und »Highkey«-Regler zum Einstellen eines unteren bzw. oberen Bereichs.**



Löschen einer Key Zone

- ➔ **Um eine Key Zone zu löschen, wählen Sie sie aus und verwenden die »Delete Key Zone«-Funktion im Edit-Menü.**

Key Zones, zugeordnete und nicht zugeordnete Samples

Wenn Sie Samples laden und die Tastaturzuordnung – das Key-Mapping - verändern, haben Sie es häufiger mit Samples zu tun, die keiner Key Zone zugehörig sind. Im Folgenden bezeichnen wir Samples daher wie folgt:

- *Zugeordnete Samples* sind Samples, die aktuell einer oder mehreren Key Zones zugeordnet sind.
- *Nicht zugeordnete Samples* sind Samples, die sich zwar im Sample-Speicher befinden, jedoch im Augenblick keiner Key Zone zugeordnet sind.

Sample(s) einer Key Map hinzufügen

Wenn das Sample noch nicht geladen wurde

1. **Wählen Sie eine Key Zone.**
Diese kann leer sein oder ein Sample enthalten, im Augenblick ist dies nicht wichtig.
2. **Verwenden Sie den Sample-Browser zum Hinzufügen eines oder mehrerer (siehe unten) Samples.**

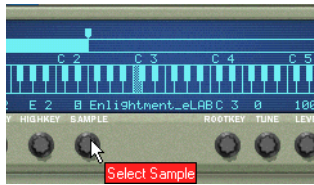
Es geschieht Folgendes:

- ➔ **Wenn in der Zone vor dem Laden ein Sample vorhanden war, so wird dieses sowohl in der Zone als auch im Sample-Speicher ersetzt, es sei denn, das Sample wird auch von einer anderen Key Zone verwendet. Dann bleibt es vorhanden.**
- ➔ **Wenn Sie mehrere Samples geladen haben, wird eines der Samples der Key Zone zugeordnet und die anderen Samples werden geladen jedoch nicht zugeordnet.**

Wenn das Sample bereits geladen aber nicht zugeordnet wurde

1. **Wählen Sie eine Key Zone.**
Diese kann leer sein oder ein Sample enthalten, im Augenblick ist dies nicht wichtig.

2. Verwenden Sie den Sample-Regler zum Auswählen des Samples, das die Key Zone enthalten soll.



Der Sample-Regler.

Einstellen des Root-Keys

Wenn Sie eine Key Zone und ein Sample dafür festgelegt haben, sollten Sie den Root-Key des Samples bestimmen.

- ➔ Wählen Sie die Key Zone aus, zu der das Sample gehört und klicken Sie auf die Taste, die Sie als Root-Key verwenden möchten. Welche Taste Sie auswählen, wird normalerweise durch die Tonhöhe des Samples bestimmt. Wenn das Sample beispielsweise eine F#2 Gitarrennote wiedergibt, klicken Sie auf F#2.

⚠ Beachten Sie, dass es möglich ist, einen Root-Key außerhalb der Key Zone festzulegen, falls notwendig.

Entfernen von Samples aus einer Key Map

- ➔ Um ein Sample zu entfernen, wählen Sie seine zugehörige Zone aus und verwenden Sie »Delete Sample« im Edit- oder Kontextmenü. Das Sample wird aus der Zone und aus dem Sample-Speicher entfernt.
- ➔ Um ein Sample aus einer Key Zone/Map – jedoch *nicht* aus dem Speicher – zu entfernen, können Sie entweder mit dem Sample-Regler dieser Zone »No Sample« auswählen oder es einfach auf dieselbe Weise durch ein neues Sample ersetzen.

Entfernen aller nicht zugeordneten Samples

- ➔ Zum Entfernen aller nicht zu einer Key Zone zugeordneten Samples wählen Sie Delete Unused Samples im Edit-Menü aus.

Neuanordnen von Samples in einer Key Map

Zum Neuanordnen oder Wechseln von Samples und Key Zones gibt es keine spezielle Funktion. Wählen Sie einfach eine Key Zone an und wechseln Sie die aktuelle Sample-Zuordnung mit dem Sample-Regler.

Einstellen des Sample-Pegels

Mit dem Level-Regler unterhalb der Anzeige können Sie für jede Key Zone einen Lautstärkepegel festlegen. Dieser Parameter kann zum Ausgleichen des Pegelunterschieds zwischen zwei Key Zones verwendet werden.

Das Stimmen von Samples

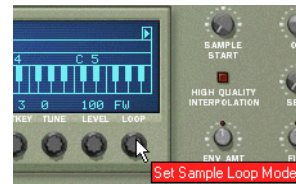
Manchmal werden Sie feststellen, dass Samples, die Sie in einer Key Map verwenden, *gegenseitig* leicht verstimmt sind. Mit diesem Parameter können Sie die Stimmung jedes Sample innerhalb einer Map um +/- einen halben Halbton verändern.

- ➔ Wählen Sie die Key Zone(s) aus, die verstimmte Samples enthalten und verwenden Sie den Tune-Regler unter der Anzeige.

⚠ Wenn alle Samples aus unterschiedlichen Quellen stammen und alle oder die meisten ein wenig unterschiedlich gestimmt sind (eine nicht ungewöhnliche Situation), dann könnten Sie die Samples zuerst stimmen, damit sie zueinander passen, und dann, falls nötig, die Sample Pitch-Regler im Osc-Bereich dazu verwenden, sie übergreifend für den Song zu stimmen, in dem sie eingesetzt werden sollen.

- ➔ Wenn alle Samples im Vergleich mit dem Song, in dem Sie sie verwenden wollen, *um denselben Anteil* verstimmt sind, ist es einfacher, die Sample Pitch-Regler im Osc-Bereich gleich direkt zu benutzen.

Erstellen von Sample-Loops



Anders als die unendliche Schwingungsperiode eines Oszillators ist ein Sample endlich. Es gibt einen Sample-Start und ein -Ende. Damit Samples so lange erklingen, wie Sie die Taste auf Ihrem Keyboard drücken, müssen Sie *gelooped* werden. (Loop, auf Deutsch: Schleife).

Damit dies funktioniert, müssen Sie zunächst zwei Loop-Punkte festlegen, die den Bereich eingrenzen, der wiederholt werden soll und diese zum Bestandteil der Audio-Datei machen. Im NN-19 können Sie keine Loop-Punkte setzen, hierzu benötigen Sie ein Sample-Editorprogramm.

Alle mitgelieferten Samples verfügen bereits über Loop-Punkte (falls nötig). Mit dem Loop-Regler unterhalb der Anzeige können Sie für jedes Sample (oder jede Key Zone) die folgenden Loop-Modi auswählen:

- ➔ **OFF**
Es wird kein Loop auf das Sample angewendet.
- ➔ **FWD**
Der durch die Loop-Punkte eingegrenzte Bereich wird von Anfang bis Ende wiedergegeben, was danach entsprechend wiederholt wird. Dies ist der häufigste Loop-Modus.
- ➔ **FWD - BW**
Der durch die Loop-Punkte eingegrenzte Bereich wird von Anfang bis Ende wiedergegeben, dann vom Ende zum Anfang (rückwärts). Danach wird der gesamte Vorgang entsprechend wiederholt.

! Bei Samples ohne Loop-Punkte wird das gesamte Sample wiederholt.

Die Solo Sample-Funktion

Mit Hilfe des Solo Sample-Schalters können Sie das ausgewählte Sample über den gesamten Tastaturbereich verteilt hören.

- ➔ **Wählen Sie die Key Zone aus, zu der das Sample zugeordnet ist und aktivieren Sie Solo Sample.**
Dies kann Ihnen helfen festzustellen, ob der Root-Key richtig eingestellt ist oder ob sich der aktuelle Bereich noch erweitern lässt usw.

! Damit Solo Sample funktioniert, muss »Select Key Zone via MIDI« ausgestellt sein!

Automap Samples

Wenn Sie eine Anzahl zusammengehöriger Samples haben, die noch nicht Key Zones zugeordnet wurden, können Sie die »Automap Samples«-Funktion im Edit-Menü benutzen. Sie wird wie folgt angewendet:

1. **Wählen Sie alle zusammengehörigen Samples im Sample-Browser aus und laden Sie sie gemeinsam.**
Eines der Samples wird einer Key Zone zugeordnet, die den gesamten Tastaturbereich umfasst und der Rest wird in den Speicher geladen aber nicht zugeordnet.
2. **Wählen Sie im Edit-Menü »Automap Samples« aus.**

Nun werden alle im Speicher vorhandenen Samples (zugeordnet oder nicht) automatisch so angeordnet, dass:

- ➔ **Jedes Sample gemäss seiner Root-Note richtig platziert und gemäß den Informationen in der Sample-Datei richtig gestimmt wird.**
Die meisten Audio-Bearbeitungsprogramme können die Root-Key-Information als Bestandteil der Datei speichern.
- ➔ **Jedes Sample die Hälfte des Notenbereichs einnimmt, der es von der Root-Note des nächsten Samples trennt.**
Die Root-Taste befindet sich immer in der Mitte jeder Zone und diese erstreckt sich von hier aus nach oben und unten.

Zuordnen von Samples ohne Root-Key- oder Stimmungsinformationen

Manche Sample-Dateien verfügen möglicherweise nicht über Root-Key- oder Stimmungsinformationen. Wenn der Dateiname den Root-Key enthält, können Sie ihn für jedes Sample manuell mit der unten beschriebenen Methode setzen. Im schlimmsten Fall, also keinerlei Stimmungs- oder Root-Key-Information, können Sie dennoch von der Automap-Funktion Gebrauch machen:

1. **Wählen Sie alle zusammengehörigen Samples im Sample-Browser aus und laden Sie sie gemeinsam.**
Eines der Samples wird einer Key Zone zugeordnet, die den gesamten Tastaturbereich umfasst und der Rest wird in den Speicher geladen aber nicht zugeordnet.
2. **Stellen Sie den Root-Key manuell ein und verwenden Sie den Tune-Regler falls das Sample Feinstimmung benötigt.**
Ohne weitere – in der Datei gespeicherte oder im Namen vorhandene – Informationen müssen Sie hierzu Ihre Ohren verwenden. Spielen Sie das Sample und verwenden Sie ein andere Instrument oder Stimmgerät zum Herausfinden der Tonhöhe.
3. **Wählen Sie mit dem Sample-Regler das nächste Sample an und wiederholen Sie Schritt 2.**
Machen Sie weiter, bis Sie für alle Samples im Speicher einen Root-Key eingestellt haben.
4. **Wählen Sie im Edit-Menü »Automap Samples« aus.**
Die Samples werden automatisch entsprechend ihrer Root-Key-Positionen zugeordnet!

Wie werden die Informationen über das Zuordnen gespeichert?

Alle Informationen über Key Zones, Begrenzungspunkte, Root-Key usw. wird als Teil des Sample-Patches gespeichert. Die originalen Sample-Dateien werden niemals verändert!

NN-19 Synth-Parameter

Die NN-19 Synth-Parameter werden zum Formen und Modulieren von Samples verwendet. Sie gleichen größtenteils den Parametern, die in Subtractor das Oszillatorsignal formen – es gibt Hüllkurven-Generatoren, einen Filter, Kontrolle durch Anschlagsdynamik usw. Es ist wichtig, auch hierbei nicht zu vergessen, dass die Audio-Dateien durch diese Parameter in keiner Weise verändert werden. Nur die Art ihrer Wiedergabe ändert sich.

! Diese Parameter gelten übergreifend; d.h. sie betreffen alle Samples eines Sample-Patches.

Der Oszillator-Bereich



Bei einem Sample-Patch sind die Samples das, was beim einem Synthesizer die Oszillatoren sind: die eigentliche Klangquelle. Im Osc-Bereich des NN-19 lassen sich folgende Einstellungen vornehmen:

Sample-Start

Verändert die Startposition von Samples eines Sample-Patches. Durch Verdrehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird die Startposition von Samples allmählich verschoben, so dass die Wiedergabe weiter hinten im Sample beginnt. Dies ist hauptsächlich für zwei Dinge sinnvoll:

- ➔ **Das Entfernen von »Luft« oder anderen unerwünschten Artefakten am Beginn nicht so perfekter Samples.**
Hin und wieder (obwohl nicht bei Samples, die Sie mit Reason erhielten) läuft Ihnen mal ein Sample über den Weg, das ein wenig vor dem eigentlichen Klang beginnt. Am Anfang kann sich unerwünschtes Rauschen oder Stille befinden, die nicht zum Sample gehören sollten. Durch Verändern der Sample-Startposition können Sie dies entfernen.

➔ Das Verändern des Startpunkts als Effekt.

Wenn Sie z.B. ein Sample haben, auf dem jemand sagt »Eins, zwei, drei«, so könnten Sie die Startposition z.B. so verändern, dass das Sample bei »drei« beginnt.

- ❖ **Sie können die Sample-Startposition auch durch die Anschlagsdynamik Ihres Spiels verändern. Siehe weiter hinten in diesem Kapitel.**

Einstellen der Sample-Tonhöhe - Oktave/Halbtöne/Fein

Durch Einstellen des entsprechenden Reglers können Sie die Tonhöhe aller Samples, die zu einem Patch gehören, auf dreierlei Weise verändern:

➔ In Oktavenschritten – Oct

➔ Der Regelbereich umfasst 0 - 8. Die Grundeinstellung ist 4

➔ In Halbtonschritten – Semi

Hier können Sie die Frequenz in Halbtonschritten um bis zu einer Oktave erhöhen.

➔ Feineinstellung – Fine

Der Regelbereich reicht von -50 bis 50 (einen halben Halbton herunter oder hoch).

- ! Beachten Sie, dass die Regler dieses Bereichs nicht dazu verwendet werden können, die Samples gegeneinander zu verstimmen, denn alle Samples sind gleichermaßen betroffen. Verwenden Sie zum Stimmen einzelner Samples den Tune-Regler unterhalb der Anzeige (siehe Seite 147).**

Keyboard-Tracking

Der Oszillator-Bereich verfügt über einen Schalter namens »Kbd. Track«. Wenn dieser ausgeschaltet ist, reagiert der Oszillator zwar noch auf eingehende Note On/Note Off-Befehle, doch die Sample-Tonhöhe bleibt unabhängig von der Tonhöhe eingehender Notenbefehle konstant. Dies kann sinnvoll sein, wenn Sie nicht-tonale Samples wie z.B. Drums verwenden. Sie können ein Sample dann innerhalb einer Zone mit mehreren Tasten schneller spielen, z.B. für einen Trommelwirbel.

Osc Envelope Amount – Der Filterhüllkurvenanteil

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark die allgemeine Sample-Tonhöhe durch die Filterhüllkurve beeinflusst wird. (Siehe Seite 151). Sie können hier positive oder negative Werte eingeben, was festlegt, ob die Tonhöhe von der Hüllkurve erhöht oder vermindert wird.

Der Filter-Bereich



Mit Filtern formen Sie die Gesamtklangfarbe eines Sounds. Das Filter in NN-19 ist ein Multimode-Filter mit fünf Filtertypen.

Filter-Mode-Schalter

Mit diesem Auswahlschalter können Sie das Filter auf einen von fünf verschiedenen Filtertypen einstellen. Dies sind:

➔ 24 dB Tiefpass (LP 24)

Tiefpassfilter lassen die tiefen Frequenzen durch und beschneiden die hohen Frequenzen. Dieser Filtertyp hat eine ziemlich hohe Flankensteilheit (24dB/Oktave). Viele klassische Synthesizer (Minimoog/Prophet 5 usw.) verwenden diesen Filtertyp.

➔ 12 dB Tiefpass (LP 12)

Dieser Tiefpassfiltertyp wird ebenfalls häufig in analogen Synthesizern (Oberheim, frühe Korg-Synthesizer usw.) eingesetzt. Er hat eine geringere Flankensteilheit (12 dB/Oktave) und belässt im Vergleich mit dem LP 24 Filter mehr Harmonische im gefilterten Klang.

➔ Bandpass (BP 12)

Ein Bandpassfilter beschneidet sowohl die hohen als auch die tiefen Frequenzen und lässt die Mittenfrequenzen durch. In diesem Filtertyp haben beide Flanken eine Flankensteilheit von 12 dB/Oktave.

➔ Hochpass (HP12)

Ein Hochpassfilter ist das Gegenteil eines Tiefpassfilters. Es beschneidet die tiefen Frequenzen und lässt die hohen Frequenzen durch. Das HP12-Filter hat eine Flankensteilheit von 12 dB/Oktave.

➔ Notch

Ein Notch-Filter (Nadelfilter oder Bandsperrefilter) ist das Gegenteil eines Bandpassfilters. Es beschneidet Frequenzen innerhalb eines engen Mittenbandes und lässt die Frequenzen darüber und darunter durch.

Freq – Die Filter-Frequenz

Der Filterfrequenz-Parameter (oft auch als »Cutoff« bezeichnet) legt den Bereich des Frequenzspektrums fest, in dem das Filter arbeiten soll. Bei einem Tiefpassfilter könnte man über die Filterfrequenz sagen, dass durch sie das »Öffnen« und »Schließen« des Filters kontrolliert wird. Wenn der »Filter Freq«-Parameter auf Null eingestellt wird, ist nichts oder nur die allertiefsten Frequenzen zu hören. Wenn er auf den Maximalwert eingestellt ist, sind alle Frequenzen innerhalb der Wellenform zu hören. Ein allmähliches Verändern der Filterfrequenz erzeugt den klassischen Synthesizer Filter-»Sweep«-Sound.

! Beachten Sie , dass der Filterfrequenz-Parameter zumeist ausserdem durch die Filterhüllkurve kontrolliert wird (siehe »Envelope-Bereich« weiter unten). Das Verändern der Filterfrequenz mit dem »Freq«-Schieberegler bewirkt deswegen womöglich nicht das, was Sie erwarten.

Resonance – Die Filterresonanz

Der Filterresonanz-Parameter wird zum Einstellen der Filtercharakteristik oder Güte (Englisch: Quality) verwendet. Das Erhöhen des Filter Res-Werts bei einem Tiefpassfilter führt zu einer Betonung der Frequenzen im Bereich der eingestellten Filterfrequenz. Dies erzeugt einen allgemein dünneren Klang, doch mit einem schärferen, akzentuierteren Filterfrequenz-Sweep-Effekt«. Je höher der Filter Res-Wert, desto resonanter wird der Klang, bis das Filter einen pfeifenden oder zwitschernden Klang erzeugt. Wenn Sie für den Res-Parameter einen hohen Wert einstellen und dann die Filterfrequenz variieren, so wird ein sehr deutlicher Sweep-Effekt erzeugt, bei dem das Zwitschern bei bestimmten Frequenzen stark hervortritt.

- Beim Hochpassfilter wirkt der Res-Parameter genauso wie beim Tiefpassfilter.
- Beim Verwenden von Bandpass- oder Notch-Filtern regelt die Resonance-Einstellung den Frequenzbereich des Filterbandes. Wenn Sie Resonance erhöhen, wird der Frequenzbereich enger, in dem Frequenzen durchgelassen (Bandpass) oder beschnitten (Notch) werden. Das Notch-Filter erzeugt zumeist musikalischere Ergebnisse beim Einsatz geringer Resonance-Werteinstellungen.

Envelope-Bereich

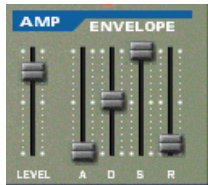
In analogen Synthesizern werden Hüllkurven-Generatoren dazu verwendet, mehrere wichtige Klangparameter zu kontrollieren. Hierzu gehören Tonhöhe, Lautstärke, Filterfrequenz usw. Mit Hilfe von Hüllkurven (Englisch: Envelopes) regelt man, wie diese Parameter sich im zeitlichen Ablauf – vom Augenblick des Anschlagens einer Note bis zum Moment des Loslassens – verhalten sollen.

Übliche Synthesizer Hüllkurven-Generatoren haben vier Parameter; Attack, Decay, Sustain und Release (ADSR).

Im NN-19 gibt es zwei Hüllkurven-Generatoren, einen für Lautstärke und einen für die Filterfrequenz.

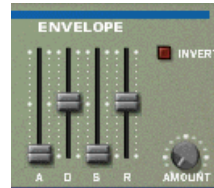
! Eine Beschreibung der grundlegenden Hüllkurven-Parameter finden Sie im Subtractor-Kapitel.

Amplitude Envelope – Die Lautstärkehüllkurve



Mit der Lautstärkehüllkurve kann man einstellen, wie sich die Lautstärke eines Klangs vom Augenblick des Drückens der Taste bis zum Moment des Loslassens verändern soll. Durch Einstellen einer Lautstärkehüllkurve mit den vier Parametern Attack, Decay, Sustain und Release erschaffen Sie die prinzipielle Form des Klangs. Damit legen Sie den grundlegenden Klangcharakter fest (weich, lang, kurz usw.). Der Level-Parameter dient als Hauptlautstärkeregler für das Sample-Patch

Filter Envelope - Die Filterhüllkurve



Die Filterhüllkurve kann zum Kontrollieren von zwei Parametern verwendet werden; Filter-Frequenz und Sample-Tonhöhe. Durch Einstellen einer Filterhüllkurve kontrollieren Sie, wie sich die Filterfrequenz und/oder die Sample-Tonhöhe durch die vier Filterhüllkurven-Parameter Attack, Decay, Sustain und Release im Zeitablauf verändern soll.

Filter Envelope Amount-Regler

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der Filter durch die Filterhüllkurve beeinflusst wird. Das Aufdrehen des Reglers bewirkt deutlichere Resultate. Dieser Parameter und die eingestellte Filterfrequenz sind verknüpft. Wenn der Filter Freq-Regler mittig eingestellt ist, so bedeutet dies, dass der Filter bereits halb offen ist, wenn Sie eine Taste drücken. Ab diesem Zeitpunkt öffnet dann die eingestellte Filterhüllkurve den Filter weiter. Die Envelope Amount-Einstellung regelt dabei *wie viel* weiter der Filter sich öffnet.

Filter Envelope Invert-Schalter

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, wird die Hüllkurve invertiert. Der Decay-Parameter senkt z.B. normalerweise die Filterfrequenz, doch nach dem Invertieren der Hüllkurve, erhöht er sie stattdessen um denselben Wert. Beachten Sie, dass die Invert-Funktion den Osc Pitch-Parameter nicht betrifft (dieser lässt sich durch positive oder negative Werte invertieren).

LFO-Bereich



LFO steht für Low Frequency Oszillator. LFOs sind Oszillatoren, denn sie erzeugen eine Wellenform und eine Frequenz. Es gibt jedoch zwei wichtige Unterschiede im Vergleich mit normalen klanggenerierenden Oszillatoren:

- LFOs erzeugen nur Wellenformen mit tiefen Frequenzen.
- Das Ausgangssignal der beiden LFOs wird niemals direkt hörbar. Es wird stattdessen zum Modulieren verschiedener Parameter verwendet.

Die häufigste Anwendung eines LFO ist das Modulieren der Tonhöhe eines (klangerzeugenden) Oszillators oder eines Samples, zum Produzieren von Vibrato.

Im LFO-Bereich gibt es folgende Parameter:

Waveform – Die LFO-Wellenform

Im LFO können Sie zur Parameter-Modulation verschiedene Wellenformen auswählen. Folgende Formen stehen zur Verfügung (von oben nach unten):



Wellenform	Beschreibung
Dreieck	Eine weiche Wellenform, eignet sich für normales Vibrato.
Sägezahn, invertiert	Erzeugt einen »Aufwärtsrampe«-Schleife. Auf eine Oszillatorfrequenz angewendet, würde die Tonhöhe bis zum (durch den Amount-Regler festgelegten) Einstellpunkt ansteigen und diesen Vorgang danach umgehend wiederholen.
Sägezahn	Erzeugt eine Sägezahn-Schleife (»Abwärtsrampe«). Wie oben, jedoch gespiegelt.

Wellenform	Beschreibung
Rechteck	Erzeugt abrupte Wechsel zwischen zwei Werten. Verwendbar für Triller usw.
Zufall	Erzeugt zufällige, schrittweise Modulation des Ziel-Parameters. Heißt auf manchen älteren Synthesizern »sample & hold«.
Zufall, weich	Wie oben, jedoch mit weicher Modulation.

Destination – Die Ziel-Parameter

Die LFO-Ziel-Parameter und was geschieht, wenn Sie sie auswählen:

Ziel-Parameter	Beschreibung
Osc	Der LFO kontrolliert die Tonhöhe (Frequenz) des Sample-Patches.
Filter	Der LFO kontrolliert die Filterfrequenz.
Pan	Der LFO moduliert die Pan-Position des Samples, d.h. er verschiebt den Sound im Bereich des Links/Rechts-Stereofelds.

Sync

Durch Anklicken dieses Schalter aktivieren/deaktivieren Sie die LFO-Synchronisation. Bei aktiver Synchronisation wird die LFO-Frequenz basierend auf einem der 16 zur Verfügung stehenden Notenwerte zum Song-Tempo synchronisiert. Wenn Sync eingeschaltet ist, wird der Rate-Regler s.u. zum Einstellen des gewünschten Notenwerts verwendet.

Drehen Sie den Regler und beachten Sie die Einblend-Information. Sie zeigt den eingestellten Notenwert an.



Rate – Die LFO-Frequenz

Mit Rate regeln Sie die Frequenz des LFOs. Durch Aufdrehen im Uhrzeigersinn bewirken Sie eine schnellere Modulationsrate.

Amount – Der Einfluss des LFO

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der ausgewählte Ziel-Parameter durch den LFO beeinflusst wird. Durch Aufdrehen dieses Reglers erzielen Sie deutlichere Ergebnisse.

Wiedergabe-Parameter

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit zwei Dingen: Parameter, die durch Ihr Spiel beeinflusst werden und Modulation, die manuell mit den üblichen MIDI-Keyboards-Bedienelemente ausgelöst werden kann.

Es sind dies:

- Velocity Control – Kontrolle der Anschlagdynamik
- Pitch Bend und Modulation Wheel – Tonhöhen- und Modulationsrad
- Legato – Gebundenes Spiel
- Portamento – Gleitende Tonübergänge
- Polyphony – Polyphones Spiel
- Voice Spread – Die Panoramaposition von Stimmen
- Externe Controller

Velocity Control – Kontrolle durch Anschlagdynamik



Wie hart oder weich Sie die Noten auf Ihrem Keyboard anspielen (d.h., die Velocity bzw. Anschlagdynamik) wird zum Kontrollieren verschiedener Parameter verwendet. Eine gängige Anwendung von Velocity ist es, Sounds brillanter und lauter klingen zu lassen, wenn die Keyboardtasten härter angeschlagen werden.

Mit den Reglern dieses Bereichs können Sie festlegen, wie stark die unterschiedlichen Parameter durch Velocity beeinflusst werden. Die Velocity-Sensitivity-Regler (das sind die Regler im Velocity-Bereich) lassen sich entweder auf positive oder auf negative Werte einstellen. In der Mittenposition bewirken sie nichts.

Die folgenden Parameter lassen sich durch Anschlagdynamik kontrollieren:

Ziel-Parameter	Beschreibung
Amp	Kontrolliert die Gesamtlautstärke des Sounds. Wenn ein positiver Wert eingestellt ist, erhöht sich die Lautstärke, je stärker der Tastenanschlag ist. Ein negativer Wert dreht dieses Verhältnis um: die Lautstärke vermindert sich, wenn Sie stärker anschlagen und erhöht sich, wenn Sie weicher anschlagen. Bei Einstellung auf Null wird der Sound mit konstanter Lautstärke wiedergegeben, gleichgültig wie hart oder weich Sie spielen.
F. Env	Velocity kontrolliert den Filterhüllkurve Amount-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Hüllkurve. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Dec	Velocity kontrolliert den Filterhüllkurve Decay-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Decay-Zeit. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
S.Start	Velocity kontrolliert den Sample Start-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag den Startzeit-Wert. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
A. Attack	Velocity kontrolliert den Amp Envelope Attack-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein harter Anschlag die Attack-Zeit. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.

Pitch Bend- und Modulationsräder

Das Pitch Bend-Rad dient zum Verschieben eines Tons nach oben oder unten, wie beim Ziehen der Saiten auf einer Gitarre. Das Modulationsrad kann zum Modulieren vieler Elemente während des Spiels verwendet werden. Fast alle MIDI-Keyboards verfügen über Pitch Bend- und Modulationsregler. NN-19 verfügt über zwei voll funktionsfähige Räder, mit denen sich Echtzeit-Modulation und Pitch Bend eingeben lassen, falls sich diese Controller auf Ihrem Keyboard nicht befinden oder falls Sie überhaupt kein Keyboard verwenden. Die Räder spiegeln die Bewegungen der Räder auf Ihrem MIDI-Keyboards.

Pitch Bend Range

Mit dem Range-Parameter legen Sie den Pitch Bend-Bereich fest, um den das Rad Töne verschiebt, wenn es ganz nach oben oder unten gedreht wird. Der Maximalbereich beträgt »24« (= 2 Oktaven nach oben/unten).

Modulationsrad

Das Modulationsrad kann so eingestellt werden, dass es gleichzeitig mehrere Parameter kontrolliert. Wie im Velocity-Bereich können Sie positive oder negative Werte einstellen. Die folgenden Parameter lassen sich durch das Modulationsrad verstellen:

Parameter	Beschreibung
F. Freq	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter 1 Frequency-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Frequenz, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Res	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter Resonance-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Resonance-Einstellung, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Dec	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter Envelope Decay-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Decay-Einstellung, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
LFO 1	Das Modulationsrad kontrolliert den LFO Amount-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich der LFO Amount, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
Amp	Das Modulationsrad kontrolliert den Amp Level-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich der Pegel, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.

Legato – Gebundenes Spiel

Legato funktioniert am Besten mit monophonen Sounds. Stellen Sie die Polyphonie (siehe unten) auf 1 ein und probieren Sie Folgendes aus:

- ➔ **Halten Sie auf Ihrem MIDI-Keyboards eine Taste herunter und drücken Sie dann eine andere, ohne die erste loszulassen.**
Beachten Sie, dass die Tonhöhe wechselt, doch die Hüllkurven nicht von vorn beginnen. Das heißt, es gibt kein neues Einschwingen (Attack).
- ➔ **Wenn die Polyphonie auf einen anderen Wert als 1 eingestellt ist, wird Legato nur angewendet, wenn alle zugeordneten Stimmen ausgebraucht sind.**
Bei einer Polyphonie-Einstellung von »4« und gehaltenem 4-Notenakkord, wäre die nächste zusätzlich gedrückte Note eine Legatonote. Diese stiehlt die Stimme aber aus dem 4-Notenakkord, den alle zugeordneten Stimmen waren aufgebraucht!

Retrig

Dies ist die »normale« Einstellung zum Spielen polyphoner Patches: Wenn Sie eine Taste drücken, ohne die vorige loszulassen, werden die Hüllkurven erneut ausgelöst (Englisch: retrigged), ganz so als hätten Sie alle Tasten losgelassen und dann eine neue angespielt. In Mono-Modus hat Retrig eine zusätzliche Funktion; Wenn Sie eine Taste drücken und herunterhalten, dann eine neue Taste drücken und diese loslassen, dann wird die erste Taste erneut ausgelöst.

Portamento (Time) – Gleitende Tonübergänge

Wenn Portamento aktiv ist, überbrückt der Ton gleitend den Tonhöhenunterschied zwischen den Noten, die Sie spielen, anstatt direkt auf den neuen Ton zu springen. Mit dem Portamento-Regler stellen Sie die Dauer dieses Gleitens von einer Tonhöhe zur nächsten ein. Wenn Sie kein Portamento haben möchten, stellen Sie diesen Regler auf Null ein.

Polyphony – Anzahl der Stimmen einstellen

Hier legen Sie die Polyphonie, d.h. die Anzahl der Stimmen fest, die ein Subtractor-Patch gleichzeitig spielen kann. So kann man ein Patch auf Mono einstellen (= Einstellung: »1«) oder die einem Patch zur Verfügung stehende Stimmenanzahl erweitern. Sie können ein Patch maximal auf 99 Stimmen einstellen.

! Beachten Sie, dass die Polyphonie-Einstellung keine Stimmen an sich reißt und »hortet«. Wenn ein Patch beispielsweise eine Polyphonie-Einstellung von 10 Stimmen hat, jedoch aktuell nur vier Stimmen verwendet, dann »verschenden« Sie nicht etwa sechs Stimmen. Anders gesagt, nicht die Polyphonie-Einstellung, sondern die wirklich verwendete Anzahl von Stimmen stellt Anforderungen an die Rechenleistung Ihres Computers.

Voice Spread – Verteilung im Stereopanorama

Dieser Parameter dient zum Steuern der Stereo- (Panorama-) Position der Stimmen. Mit dem Spread-Regler legen Sie die Intensität der Panoraverteilung. In der Einstellung »0« findet keine Panoraverteilung statt. Folgende Pan-Modi können ausgewählt werden:

Modus	Beschreibung
Key	Hierdurch wird die Pan-Position allmählich von links nach rechts verschoben, je höher auf der Tastatur man spielt.
Key 2	Hierdurch wird die Pan-Position in 8 Schritten (1/2 Oktave) für jede folgende, höhere Note die Sie spielen von links nach rechts verschoben und danach wiederholt es sich.

Modus	Beschreibung
Jump	Hierdurch wechselt die Pan-Position bei jeder gespielten Note von links nach rechts.

Low BW-Schalter – Frequenzbereich einschränken

Diese Funktion entfernt Klangbestandteile im Bereich der hohen Frequenzen aus dem Klang. Dies ist häufig nicht zu hören (gilt natürlich speziell für »heruntergefilterte« Samples). Durch Aktivieren des Low Bandwidth-Schalters können Sie Rechenleistung einsparen.

Controller-Bereich

NN-19 kann allgemeine MIDI Controller-Befehle empfangen und sie an eine Reihe von Parametern senden. Folgende MIDI-Befehle können auf diese Weise empfangen werden:

- Aftertouch (Channel Pressure)
- Expression-Pedal
- Breath-Control

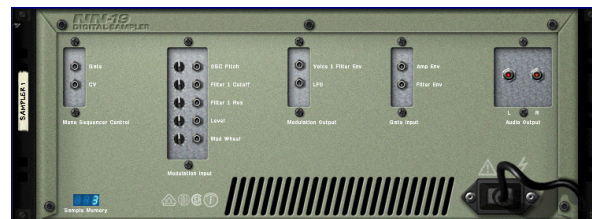
Wenn Ihr MIDI-Keyboard in der Lage ist, Aftertouch-Befehle zu senden oder wenn Sie eine Expression-Pedal oder einen Breath-Controller benutzen, so können Sie damit NN-19-Parameter modulieren. Mit dem »Source« -Auswahlschalter können Sie festlegen, welche Befehlsart empfangen werden soll.

Die MIDI Controller-Befehle können folgenden Parametern zugeordnet werden:

Parameter	Beschreibung
F. Freq	Der externe MIDI-Controller beeinflusst den Filter Frequency-Parameter. Bei positiver Reglereinstellung erhöht sich die Filter-Frequenz durch höhere Controllerwerte und umgekehrt.
LFO	Der externe MIDI-Controller beeinflusst den LFO Amount-Parameter. Bei positiver Reglereinstellung und höheren Werten des externen Controllers erhöht sich der LFO Amount-Wert und umgekehrt.
Amp	Hier kontrolliert der externe Controller die Sound-Gesamtlautstärke. Bei positiver Reglereinstellung erhöht sich die Lautstärke durch höhere Controllerwerte und umgekehrt.

Anschlüsse

Auf der NN-19-Rückseite befindet sich eine Anzahl von Anschlüssen, zumeist CV/Gate-Buchsen.



Audio Output-Bereich

Dies ist der Summenausgang. Wenn Sie ein neues NN-19-Gerät erzeugen, wird dieser Ausgang automatisch mit dem ersten freien Kanal des Audio-Mixers verbunden.

Mono Sequencer Control-Bereich

Dies sind in NN-19 die Haupteingänge für CV/Gate. Das an den CV-Eingang gesendete Signal kontrolliert die Tonhöhe der Noten. Am Gate-Eingang empfangene Signale lösen Note An/Aus-Werte sowie einen Pegel den man mit Anschlagstärke (Velocity) vergleichen könnte. Wenn Sie den NN-19 z.B. mit einem Matrix Pattern Sequenzer kontrollieren wollen, benutzen Sie normalerweise diese Eingänge. Es handelt sich um Mono-Eingänge, d.h. Sie kontrollieren eine Stimme im Sampler.

Modulation Input-Bereich

! Vergessen Sie nicht, dass CV-Verbindungen nicht innerhalb des Sample-Patches gespeichert werden, selbst wenn die Verbindungen nur ein und dasselbe NN-19-Gerät betreffen!

CV ist die Abkürzung für Control Voltage (Deutsch: Steuerspannung). Über die CV-Eingänge dieses Bereichs mit ihren zugehörigen Spannungsreglern lassen sich verschiedene NN-19-Parameter durch andere Geräte oder durch die Modulation-Ausgänge desselben NN-19-Geräts ansteuern. Folgende Parameter sind ansteuerbar.

- Osc (Sample Pitch)
- Filter Cutoff
- Filter Resonance
- Amp Level
- Mod Wheel

Modulation Output-Bereich

Über die Ausgänge im Modulation Output-Bereich können andere Geräte oder andere Parameter desselben NN-19-Geräts durch CV kontrolliert werden. Die Modulation Outputs werden durch folgende Parameter gespeist:

- Filter Envelope
- LFO

Gate Input-Bereich

Diese Eingänge können CV zum Auslösen der folgenden Hüllkurven empfangen. Beachten Sie, dass hierdurch das normale Auslösen einer Hüllkurve außer Kraft gesetzt wird. Wenn Sie zum Beispiel einen LFO-Ausgang mit dem Gate Amp-Eingang verbinden, dann lösen Sie die Lautstärkehüllkurve nicht mehr durch das Anspielen von Noten aus, denn sie wird nun vom LFO kontrolliert. Ausserdem hören Sie das Auslösen der Hüllkurve durch den LFO nur für Tasten (Noten), die Sie *drücken*. Folgenden Gate-Eingänge lassen sich in diesem Bereich auswählen:

- Amp Envelope
- Filter Envelope



REASON

15

→ NN-XT-Sampler

Einleitung

Eigenschaften

Die Grundfunktionen des NN-XT sind denen seines Sampler-Kollegen im Reason-Rack – dem NN-19 – sehr ähnlich. Wie der NN-19 ermöglicht auch der NN-XT das Laden von Samples und Erzeugen von Multisample-Patches durch Zuordnen von Samples zu Keyboard-Tastaturbereichen. Der Klang lässt sich dann mit einem umfassenden Satz synthesizertypischer Parameter verändern. Es gibt jedoch einige wesentliche Unterschiede zwischen den beiden Samplern. Der NN-XT verfügt über:

- ➔ **SoundFont-Unterstützung.**

Im NN-XT lassen sich Presets und Samples aus SoundFont-Bänken laden und verwenden (siehe [Seite 159](#)).

- ➔ **8 Stereo-Ausgangspaare.**

Auf diese Weise können Sie verschiedene Samples verschiedenen Mixerkanälen zuordnen und sie dann individuell mit Effekten bearbeiten (siehe [Seite 182](#)).

- ➔ **Die Möglichkeit zum Erzeugen von Sample-Layers (übereinander geschichteter Samples).**

Dies geschieht durch Zuordnen mehrerer Samples zum selben Tastaturbereich (siehe [Seite 177](#)).

- ➔ **Die Möglichkeit zum Erzeugen von Klängen, die nur innerhalb bestimmter Anschlagdynamikbereiche, per Anschlagdynamik umgeschalteter Key Maps und durch Velocity-Crossfade zur Verfügung stehen. (Unter Velocity-Crossfade versteht man eine Kreuzblende – also einen weichen Übergang – von einem auf einen anderen Klang eines Sample-Layers durch Anschlagdynamik.)**

Siehe [Seite 179](#).

- ➔ **Key Maps mit individuellen Synthesizer-Parametereinstellungen für jedes Sample.**

Siehe [Seite 184](#).

Auch wenn der NN-XT über komplexere Funktionen verfügt als der NN-19, soll te er nicht als dessen Nachfolger betrachtet werden, sondern als seine Ergänzung. Der NN-19 wird z.B. sicherlich weiterhin der Sampler Ihrer Wahl bleiben, wenn Sie einfach schnell einmal ein paar Samples laden möchten und sofort mit dem Spielen beginnen wollen. Beim NN-XT ist das schon etwas aufwändiger.

Geräteoberfläche

Das Hauptfeld

Wenn Sie den NN-XT in Ihr Rack einfügen, ist zunächst nur das Hauptfeld zu sehen.



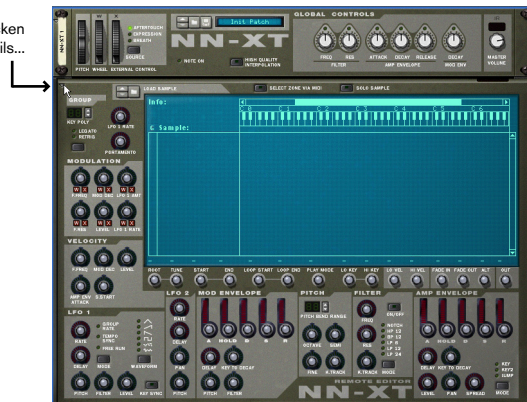
Das NN-XT-Hauptfeld.

Das Hauptfeld ist der Ort, an dem Sie komplette Sample-Patches laden. Es enthält außerdem übergreifend wirksame Regler. Diese beeinflussen und modifizieren den Klang ganzer Sample-Patches anstatt einzelner Key Zonen.

Der Remote Editor

Zum Anzeigen oder Verbergen des Remote Editors verwenden Sie den Pfeil unten links.

Das Anklicken dieses Pfeils...



...öffnet den Remote Editor.

Im Remote Editor laden Sie einzelne Samples, erzeugen Key Maps, verändern den Klang von Samples mit Synthesizerparametern usw.

! Das NN-XT-Hauptfeld lässt sich einklappen wie jedes andere Reason-Gerät. Beachten Sie, dass der Remote Editor unabhängig von seinem aktuellen Status dabei ebenfalls eingeclappt wird.

Laden vollständiger Patches und REX-Dateien

Sie können – wie zuvor angesprochen – komplette Sample-Patches und auch einzelne Samples in den NN-XT laden.

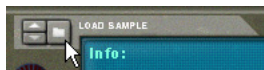
- Bei einem Patch handelt es sich um ein vollständiges »Klangpaket«. Es enthält Informationen über all verwendeten Samples, zugeordnete Key Zonen, zugehörige Einstellungen usw. Ein Sample-Patch lässt sich mit Hilfe des Patch Browser-Dialogs im Hauptfeld laden. Dies funktioniert genau so wie bei allen anderen Reason-Geräten.



Der Patch Browser-Schalter im Hauptfeld.

Allgemeine Hinweise zum Laden und Speichern von Patches finden Sie im Kapitel »Arbeiten mit Patches« im Einführung-Handbuch.

- Das Laden einzelner Samples erfolgt ähnlich, doch wird hierzu der Sample Browser-Dialog im Remote Editor verwendet. Wenn Sie Samples laden, sie Tastaturbereichen zuordnen und den Klang entsprechend Ihren Vorstellungen eingestellt haben, können Sie Ihre Vorgaben als Patch speichern und später dann einfach darauf zurückgreifen.



Der Sample Browser-Schalter im Remote Editor.

Weiteres über das Laden von Samples an späterer Stelle in diesem Kapitel.

Laden von NN-XT-Patches

NN-XT-Patches sind speziell für den NN-XT erstellte Patches. Reason wird mit einer großen Anzahl von NN-XT-Patches ausgeliefert, einige in der Factory Soundbank, doch die meisten in der Orkester-Soundbank. NN-XT-Patches haben die Dateinamen-Erweiterung ».sxt«.

Laden von NN-19-Patches

NN-19-Patches haben die Dateinamen-Erweiterung ».smp«. Wenn Sie NN-19-Patches in den NN-XT einladen, werden manche Parameter nicht eingestellt, weil sich der NN-19 und der NN-XT hinsichtlich der Regler bis zu einem gewissen Grad voneinander unterscheiden. In solchen Fällen wird der betroffene Parameter entweder vom NN-XT ignoriert oder er wird vom vergleichbarsten Regler übernommen.

Laden von SoundFonts

Das SoundFont-Format wurde von E-mu Systems in Zusammenarbeit mit Creative Technologies entwickelt. Es handelt sich dabei um ein standardisiertes Datenformat, das Wavetable-Syntheseklänge und Informationen darüber enthält, wie diese Klänge von Wavetable-Synthesizern – die häufig Bestandteil von Audiokarten sind – wiedergegeben werden sollen. Da das SoundFont-Format ein offener Standard ist, gibt es ein riesiges Angebot von SoundFont-Bänken und mit dem SoundFont-Format kompatiblen Bänken anderer Anbieter.

Das Laden von SoundFonts unterscheidet sich nicht vom Laden von NN-XT-Patches. Wie beim Laden von NN-19-Patches bemüht sich NN-XT alle SoundFont-Einstellungen den entsprechenden NN-XT-Parametern zuzuordnen.

Sie können SoundFont-*Presets* über den Patch Browser-Dialog und einzelne SoundFont-*Samples* über den Sample Browser-Dialog laden.

Laden vollständiger REX-Dateien als Patches

REX-Dateien werden mit Hilfe von ReCycle erzeugt. ReCycle ist ein von Propellerhead-Software entwickeltes Programm zum Auftrennen von Sample-Loops in einzelne Samples. Dies ermöglicht die Wiedergabe der Loop in jedem Tempo ohne Veränderung der Tonhöhe. Im Rahmen von Reason werden REX-Dateien hauptsächlich im Dr.Rex Loop-Player verwendet, lassen sich jedoch auch mit dem NN-XT benutzen. REX-Dateien haben folgende mögliche Dateinamen-Erweiterungen: ».rex2«, ».rex« und ».rcy«.

Beim Laden einer REX-Datei wird jeder Keyboardtaste chromatisch jeweils ein Sample-Scheibchen zugeordnet. Alle Parameter werden auf Grundeinstellungen gesetzt.

Wenn Sie REX-Dateien im Dr.Rex Loop-Player verwenden, können Sie die einzelnen Sample-Scheibchen von einer Spur wiedergeben lassen, so dass die ursprüngliche Wiedergabeschleife wieder entsteht. Im NN-XT sind hierzu einige weitere Schritte nötig:

1. **Laden Sie über den Patch Browser-Dialog eine REX-Datei in den NN-XT-Sampler ein.**
2. **Erzeugen Sie einen Dr Rex Loop-Player im Rack und laden Sie dieselbe REX-Datei in dieses Gerät ein.**

3. Verwenden Sie den »To Track«-Schalter des Dr. Rex zum Erzeugen von Wiedergabedaten (Noten in einer Gruppe) auf der Spur, die dem Dr. Rex zugeordnet ist.
4. Verschieben Sie die Gruppe auf die Spur, die vom NN-XT wiedergegeben wird. Geben Sie sie von hier aus wieder.
5. Entfernen Sie den Dr. Rex Loop-Player wieder aus dem Rack.

Verwenden des Hauptfelds

Alle Regler im Hauptfeld dienen dazu, bestimmte Parameter übergreifend für alle Samples eines Patches und um denselben Wert zu modifizieren.

! Parameterveränderungen im Hauptfeld lassen sich als Automation aufzeichnen. Die Regler des (später beschriebenen) Remote Editors lassen sich dagegen nicht automatisieren!

Es folgt eine Beschreibung der Regler und Parameter im Hauptfeld.

Pitch Bend- und Modulationsrad



Die meisten MIDI-Keyboards verfügen über Pitch Bend- und Modulationsräder. Für den NN-XT lässt sich festlegen, wie hereinkommende MIDI Pitch Bend- und Modulationsradbefehle den Klang verändern sollen. Die NN-XT-Räder spiegeln außerdem die Bewegungen der Räder auf Ihrem MIDI-Keyboards.

Falls sich diese Controller auf Ihrem Keyboard nicht befinden oder falls Sie überhaupt kein Keyboard verwenden, können Sie die zwei voll funktionsfähigen Räder des NN-XT zum Anwenden von Echtzeit-Modulation und Pitch Bend verwenden.

- Das Pitch Bend-Rad dient zum Verschieben eines Tons nach oben oder unten, wie beim Ziehen der Saiten auf einer Gitarre oder einem anderen Saiteninstrument. Der Pitch Bend-Bereich wird im Remote Editor festgelegt (siehe [Seite 187](#)).
- Das Modulationsrad kann zum Modulieren des Klangs während des Spiels verwendet werden. Es lässt sich auch zum Steuern einer Reihe anderer Parameter benutzen, wie auf [Seite 184](#) beschrieben.

External Control-Bereich – Externe Steuerung



In diesem Bereich können Sie bestimmte MIDI Controller-Daten empfangen oder erzeugen. Dies sind die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten:

Empfangen von MIDI Controller-Daten externer Quellen

NN-XT kann übliche MIDI Controller-Daten empfangen und den verschiedenen Parametern zuordnen. Mit dem »Source«-Auswahlschalter legen Sie fest, welcher Datentyp empfangen werden soll:

- Aftersouch (Channel Pressure)
- Expression Pedal
- Breath Control

Wenn Ihr MIDI-Keyboards Aftersouch-Daten senden kann und/oder Sie ein Expression-Pedal bzw. einen sog. Breath Controller angeschlossen haben, können Sie diese zum Modulieren von NN-XT-Parametern benutzen. Welche Parameter moduliert werden sollen, legen Sie im Remote Editor fest (siehe [Seite 184](#)).

Aufnehmen von MIDI Controller-Daten mit dem Rad

Das Rad im External Control-Bereich lässt sich zum Aufnehmen eines oder aller drei genannten MIDI-Controller-Datentypen mit dem Reason-Sequencer verwenden. Wenn Ihr MIDI-Keyboards also keine Aftersouch-Befehle senden kann oder Sie nicht über ein Expression-Pedal oder einen Breath Controller verfügen, können Sie stattdessen dieses Rad benutzen.

Die Verfahrensweise gleicht dabei jeder anderen Automationsaufnahme, siehe [Seite 8](#).

High Quality Interpolation



Mit diesem Schalter aktivieren oder deaktivieren Sie die High Quality Interpolation-Funktion. Wenn diese eingeschaltet ist, wird die Sample-Tonhöhe mit einem leistungsfähigeren Interpolations-Algorithmus berechnet. Dies bewirkt eine höhere Audioqualität, speziell bei Samples, die viele hohe Frequenzen enthalten.

- Die High Quality Interpolation-Funktion benötigt jedoch auch mehr Rechenleistung. Wenn Sie sie also nicht benötigen, sollten Sie sie ausstellen! Hören Sie sich die Klänge im Zusammenhang an und entscheiden Sie dann, ob diese Einstellung einen Unterschied bewirkt.
- Wenn Sie einen Macintosh mit G4-(AltiVec)Processor verwenden, ist die High Quality Interpolation-Funktion unabhängig von der Schalterstellung immer eingeschaltet.

Global Controls-Bereich



Diese Regler verändern verschiedene Parameterwerte im Remote Editor und haben eine Wirkung auf *alle* geladenen Samples. Daher lassen sie sich gut zum schnellen Anpassen des Gesamtklangs verwenden.

Die Drehregler sind bipolar; wenn ein Regler auf seine Mittenposition eingestellt ist, wird der betreffende Parameter nicht verändert. Durch Drehen nach rechts erhöhen Sie den betreffenden Wert und durch Drehen nach links vermindern Sie ihn.

Auch diese Parameterbewegungen lassen sich als Automation aufnehmen. Die Verfahrensweise gleicht dabei jeder anderen Automationsaufnahme, siehe [Seite 8](#).

Die Regler, von links nach rechts:

Filter

Jeder dieser beiden Drehregler steuert einen Parameter des Filters (siehe [Seite 188](#)). Bitte beachten Sie, dass diese Regler nur eine Wirkung haben, wenn das Filter eingeschaltet ist.

→ Frequency – Frequenz

Hiermit verändern Sie die Grenzfrequenz des Filters.

→ Resonance – Resonanz

Hiermit verändern Sie den Resonanz-Parameter des Filters, also die Filtercharakteristik oder Güte (Englisch: quality).

Amp Envelope

Diese drei Regler steuern die Amplitudenhüllkurve (siehe [Seite 190](#)) wie folgt:

→ Attack – Einschwingzeit

Hiermit verändern Sie den Attack-Wert der Amplitudenhüllkurve. Sie legen damit fest, wie lange es nach dem Drücken der Keyboard-Taste dauert, bis der Klang seinen höchsten Pegel erreicht.

→ Decay – Abklingzeit

Hiermit verändern Sie den Decay-Wert der Amplitudenhüllkurve. Der Decaywert legt fest, wie lange es nach dem Erreichen des höchsten Pegelwerts und bei weiterhin gedrückter Taste dauert, bis der Klang seinen Haltepegelwert (Sustain-Wert) erreicht (siehe [Seite 190](#)).

→ Release – Ausklingzeit

Hiermit verändern Sie den Release-Wert der Amplitudenhüllkurve. Release regelt, wie lange es dauert, bis der Klang nach dem Loslassen der Taste vom Haltepegelwert bis zur Stille abgefallen ist.

Mod Envelope

Mit diesem Drehregler steuern Sie den Decay-Wert der Modulationshüllkurve (siehe [Seite 189](#)). Eine kurze Erläuterung des Decay-Parameters finden Sie hierüber.

Master Volume

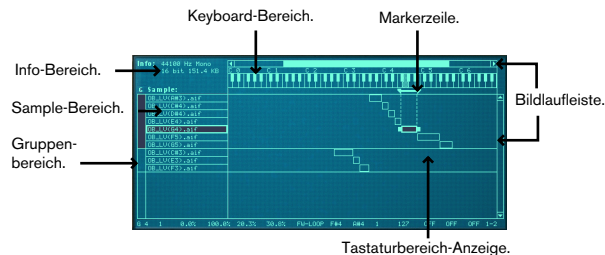
Mit diesem Regler steuern Sie den Hauptausgabepegel von NN-XT. Durch Drehen des Reglers nach rechts erhöhen Sie den Ausgabepegel.

Remote Editor – Überblick

Es ist der Remote Editor, in dem man die wichtigsten NN-XT-Einstellungen vornimmt, insbesondere wenn man seine eigenen Patches erstellt. Ein großer Teil des Remote Editors wird durch die Key Map-Anzeige eingenommen. Für den Anfang konzentrieren wir uns auf diesen Teil.

Die Key Map-Anzeige

Die Key Map-Anzeige besteht aus einer Anzahl separater Bereiche, in denen Sie unterschiedliche Dinge tun können. Diese Bereiche werden hierunter beschrieben.



Der Info-Bereich

In diesem Bereich werden folgende Informationen über das aktuell ausgewählte Sample angezeigt: Samplerate, Mono/Stereo-Information, Bit-Auflösung und Dateigröße.

Der Sample-Bereich

Dieser Bereich zeigt die Namen der Samples jeder Zone (siehe [Seite 164](#)) an. Hier können Sie die Zonen-Anordnung verändern, indem Sie sie mit der Maus nach oben oder unten verschieben.

Der Gruppenbereich

Dieser Bereich zeigt keinerlei Informationen an. Durch Hineinklicken können Sie jedoch sofort alle Zonen auswählen, die zu einer bestimmten Gruppe gehören. Informationen über das Erstellen von Gruppen auf [Seite 171](#).

Der Keyboard-Bereich

Dieser Bereich nicht nur als Hilfe zum Einrichten von Tastaturbereichen. Er wird auch zum Einstellen der Root Keys (Grundtastasten) und zum Abhören geladener Samples verwendet. Weitere Informationen finden Sie auf [Seite 175](#) und [Seite 169](#).

Die Markerzeile

Dieser Bereich zeigt den Tastaturbereich einer ausgewählten Zone graphisch an. Durch Verschieben der »Griffe« (der kleinen Kästchen) an den Tastaturbereichsgrenzen können Sie die Tastaturbereichgröße verändern. Wenn Sie stattdessen in den Bereich zwischen den Griffen klicken, können Sie Tastaturbereiche verschieben, ohne ihre Größe zu verändern.

Die Tastaturbereich-Anzeige

Dieser Bereich in der Mitte der Key Map-Anzeige zeigt all Zonen und die Verbindungen zwischen ihnen an. Ähnlich wie in der oben beschriebenen Markerzeile können Sie in der Tastaturbereich-Anzeige außerdem Zonen verschieben und in der Größe verändern.

Die Bildlaufleiste

Die Key Map-Anzeige besitzt eine vertikale und eine horizontale Bildlaufleiste, die sich wie dieselben Elemente in anderen Fenster verhalten. Wenn die Key Map-Anzeige mehr Informationen enthält, als in den sichtbaren Bildausschnitt passen, können Sie den Rest mit Hilfe der Bildlaufleisten sichtbar machen. Klicken Sie entweder auf die Pfeiltasten oder verschieben Sie die Griffe der jeweiligen Leiste.

Sample-Parameter



Dieser Bereich zeigt die aktuellen Einstellwerte grundlegender Parameter wie Root Key, Play-Modus, Ausgang usw., die Sie für jede einzelne Zone einstellen können. Die Einstellwerte der Parameter lassen sich mit den Regler direkt unterhalb der Key Map-Anzeige verändern.

Gruppen-Parameter



Diese Parameter werden pro Gruppe eingestellt. (Weitere Informationen über Gruppen finden Sie auf [Seite 183](#)). Die meisten beziehen sich auf die Spielweise.

Synth-Parameter



Die Masse der Parameter im Remote Editor dient zum Bearbeiten von Sample-Klängen durch das Anwenden von Filtern, Hüllkurvenbearbeitung, Modulation (wie Vibrato und Tremolo) usw. Wir nennen diese Parameter »Synth-Parameter«, denn sie sind zu einem großen Teil mit denen eines normalen Synthesizers identisch.

Samples und Zonen

Für das Verständnis der verschiedenen Einstellungen, die Sie in der Key Map-Anzeige vornehmen können, ist es wichtig, den Unterschied zwischen einem *Sample* und einer *Zone* zu erläutern:

- Ein Sample ist eine Audiodatei, die Sie in den NN-XT laden und wiedergeben können.
- Eine Zone lässt sich am besten als ein »Behälter« für ein geladenes Sample beschreiben.

Alle geladenen Samples werden innerhalb der Key Map-Anzeige in »Zonen« platziert. Sie können die Zonen dann wie gewünscht organisieren und separat für jede Zone unterschiedliche Einstellungen wie Tastatur- und Anschlagsdynamikbereiche vornehmen.

Anders gesagt werden die Einstellungen zwar für die Zonen vorgenommen, betreffen jedoch die darin enthaltenen Samples. Wenn wir also darüber reden, Einstellungen für eine Zone vorzunehmen, ist das gleichbedeutend mit dem Vornehmen von Einstellungen für ein Sample – nämlich dasjenige, das die Zone enthält.

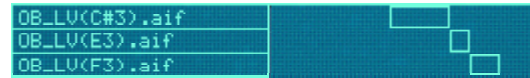
- Zwei oder mehr Zonen können dasselbe Sample mit unterschiedlichen Parametereinstellungen wiedergeben und daher völlig unterschiedlich klingen.
- Eine Zone kann leer sein, also kein Sample wiedergeben.

Auswahl und Fokus

Fast alle Einstellungen im Remote Editor beziehen sich auf eine oder mehrere *ausgewählte Zonen* oder auf die Zone mit dem *Fokus*. Es können zwar mehrere Zonen zugleich ausgewählt sein, doch der Fokus kann nur auf *einer* Zone liegen.

Das ist wichtig, denn:

- ➔ **Bearbeitungsvorgänge, die sich für mehrere Zonen zugleich vornehmen lassen (wie das Löschen) betreffen nur die ausgewählten Zonen.**
- ➔ **Bearbeitungsvorgänge, die sich nur in einer Zone vornehmen lassen (z.B. »Lo key«-Einstellung) betreffen immer die Zone mit dem Fokus.**
- ➔ **Die Gerätevorderseite zeigt immer die Einstellungen der Zone mit dem Fokus.**



Hier ist keine Zone ausgewählt.



Hier ist die mittlere Zone ausgewählt, hat aber nicht den Fokus.



Hier hat die mittlere Zone den Fokus, doch ist nicht ausgewählt. Beachten Sie die dickere Umrandung und die zusätzlichen Griffe in der Tastaturbereich-Anzeige.



Hier ist die mittlere Zone ausgewählt und hat den Fokus.



Hier sind alle drei Zonen ausgewählt und die mittlere hat den Fokus.

Auswählen von Zonen

➔ Durch Anklicken einer Zone wählen Sie sie aus.

Das Anklicken einer Zone weist dieser außerdem automatisch den Fokus zu.

Es gibt verschiedene Methoden zum Auswählen mehrerer Zonen:

➔ Drücken Sie [Umschalttaste] oder [Befehl] (Mac)/[Strg] (Windows) und klicken Sie dabei auf die auszuwählenden Zonen.

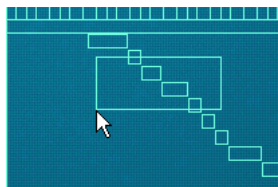
Auf diese Weise lassen sich mehrere, nicht zusammenhängende Zonen auswählen. Durch erneutes Anklicken lässt sich eine Zone wieder abwählen.

➔ Drücken Sie die Tastenkombination [Befehl]-[A] (Mac)/[Strg]-[A] (Windows).

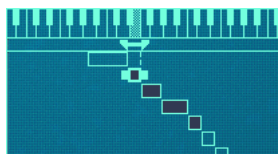
Alle Zonen in der Key Map-Anzeige werden ausgewählt. Zum Aufheben der Auswahl klicken Sie in einen leeren Bereich in der Sample-Spalte oder im Key Map-Bereich.

➔ Ziehen Sie im Key Map-Bereich mit der Maus ein Auswahlrechteck auf.

Making a selection box like this....



...will select these Zonen:



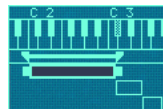
Die Zonen müssen nicht vollständig vom Auswahlrechteck umschlossen sein. Dieses muss eine Zone nur teilweise einschließen, damit sie in die Auswahl aufgenommen wird.

Auswählen von Zonen über MIDI

Sie können auch Zonen über Ihr MIDI-Keyboard auswählen. Diese Funktion lässt sich durch Anklicken des »Select Zone via MIDI«-Schalters über der Key Map-Anzeige aktivieren. Bei aktiver Funktion leuchtet der Schalter.



Durch Drücken einer Taste innerhalb des Tastaturbereichs der Zone können Sie nun eine Zone auswählen und ihr den Fokus zuweisen. Das Einstellen von Tastaturbereichen wird weiter hinten in diesem Kapitel beschrieben.

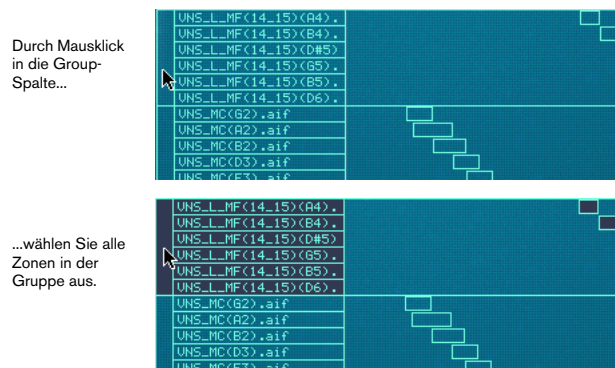


Diese Zone lässt sich durch Drücken einer Taste Ihres MIDI-Keyboards im Tastenbereich C2 bis C3 auswählen.

Beachten Sie, dass das Auswählen über MIDI auch von der Anschlagsdynamik abhängig sein kann. Zonen können über spezielle Anschlagsdynamikbereiche verfügen. Das heißt, sie sind erst spielbar, wenn Sie die Taste, über die Sie die Zone auswählen, mit einer bestimmten Anschlagsdynamik drücken. Dasselbe gilt für das Auswählen solcher Zonen über MIDI; Sie können sie nur mit einem Anschlagswert innerhalb ihres Anschlagsdynamikbereichs auswählen. Informationen über das Einstellen von Anschlagsdynamikbereichen finden Sie auf [Seite 179](#).

Auswählen aller Zonen innerhalb einer Gruppe

Das Konzept, aus mehreren Zonen Gruppen zusammenzustellen, wird auf [Seite 171](#) eingehend vorgestellt. An dieser Stelle beschreiben wir vorerst nur, wie Sie alle Samples auswählen können, die zur selben Gruppe gehören:



Verschieben des Fokus

Verschieben des Fokus

Der Fokus kann unabhängig von ihrem Auswahl-Status auf einer Zone liegen:

- ➔ Wenn Sie eine nicht ausgewählte Zone anklicken, wird Sie ausgewählt *und* erhält den Fokus.
- ➔ Wenn Sie bei gedrückter [Umschalttaste] oder [Befehl]-/[Strg]-Taste mit der Maus mehrere Zonen auswählen, erhält die zuletzt ausgewählte den Fokus.
- ➔ Um den Fokus auf eine Zone zu verschieben, wenn schon mehrere Zonen ausgewählt sind, klicken Sie sie einfach an, ohne dabei eine Sondertaste auf Ihrer Computertastatur zu drücken. Auf diese Weise können Sie den Fokus frei zwischen den ausgewählten Zonen verschieben, ohne die Auswahl aufzuheben.

Einstellen der Parameter

Einstellen der Synth-Parameter

Die Synth-Parameter nehmen den größten Teil des Remote Editors ein (siehe [Seite 163](#)). Veränderungen, die Sie an den Synth-Parametern vornehmen, betreffen stets die aktuell ausgewählten Zonen.

- ➔ Das Bedienfeld zeigt »nur« die Einstellungen der Zone auf der der Fokus liegt. Mehr hierzu im weiteren Verlauf dieses Kapitels.
- ➔ Zum Verändern der Einstellungen einer Zone wählen Sie sie aus (wodurch der Fokus auf sie verschoben wird) und stellen Sie die Parameter im Bedienfeld ein.
- ➔ Wenn Sie *mehrere* Zonen auf denselben Wert einstellen möchten, wählen Sie sie aus und stellen Sie den Parameter ein. Der von Ihnen verstellte Parameter wird in den ausgewählten Zonen gleich eingestellt.

Einstellen der Gruppen-Parameter

Gruppen-Parameter betreffen eine Gruppe. Sie werden von allen Zonen innerhalb einer Gruppe geteilt.

- ➔ Zum Verändern der Einstellungen einer Gruppe wählen Sie eine oder mehrere zur Gruppe gehörige Zonen aus und stellen Sie die Parameter im Bedienfeld ein.
- ➔ Wenn Sie mehrere Gruppen auf denselben Wert einstellen möchten, wählen Sie zumindest eine Zone in jeder zu bearbeitenden Gruppe aus und stellen Sie dann den betreffenden Parameter ein. Der von Ihnen verstellte Parameter wird in den ausgewählten Gruppen gleich eingestellt. Weiteres hierunter.

Sample-Parameter

Einfach- und Mehrfach-Parameter

Es gibt die Sample-Parameter in zwei Variationen: Einfach- und Mehrfach-Parameter. Sie sind an der Hintergrundfarbe des Bedienfelds zu unterscheiden:



- ➔ **Einfach-Parameter** lassen sich jeweils immer nur einer Zone zuordnen. An diesen Parametern vorgenommene Einstellungen betreffen nur die Zone auf der der Fokus liegt.
- ➔ **An Mehrfach-Parametern** vorgenommene Einstellungen betreffen wie bei den oben beschriebenen Synth-Parametern alle ausgewählten Zonen.

»Widersprüchliche« Parametereinstellungen

Es geschieht oft, dass Sie mehrere Zonen ausgewählt haben und deren Parametereinstellungen weichen voneinander ab. Dies ist normal. So werden Sie beispielsweise häufig den Pegel und die Filtereinstellung mehrerer – über die Tastatur verteilter – Samples individuell anpassen. Bei einer Mehrfach-Auswahl kann es hierbei jedoch manchmal zu Verwirrung kommen. Als Lösungshilfe steht Ihnen hier NN-XTs »Widersprüchliche Parameter«-Anzeige zur Verfügung.

Wenn zwei oder mehrere *ausgewählte* Zonen widersprüchliche Parametereinstellungen haben, weist NN-XT Sie durch das Anzeigen eines kleinen »M«-Symbols (für Mehrfach) neben dem Parameter darauf hin.



In diesem Beispiel haben Level und Spread widersprüchliche Einstellungen in verschiedenen Zonen.

- ➔ **Die Regler auf dem Bedienfeld** zeigen immer die Einstellungen der Zone auf der der Fokus liegt.
- ➔ **Durch Anklicken aller Zonen innerhalb der Auswahl** können Sie sich die Einstellungen für jede Zone einzeln ansehen.
- ➔ **Wenn Sie einen Parameter einstellen**, werden er in allen aktuell ausgewählten Zonen auf denselben Wert eingestellt.

Diese Möglichkeiten sind nützlich, wenn Sie überprüfen möchten, wie ein Patch aufgebaut ist oder Ihre eigenen Einstellungen auf Durchgängigkeit in den verschiedenen Zonen überprüfen möchten.

Parametern zwischen Zonen kopieren

Sie können sehr einfach Parametereinstellungen von einer Zone in eine beliebige Anzahl anderer Zonen kopieren. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Wählen Sie alle von diesem Vorgang betroffenen Zonen aus.**
Hiermit sind die Zone aus der Sie kopieren und die Zone(n) in die Sie etwas kopieren möchten gemeint.
 - 2. Stellen Sie sicher, dass der Fokus auf der Zone liegt, aus der kopiert wird.**
 - 3. Öffnen Sie das Edit-Menü oder das NN-XT-Kontextmenü und wählen Sie die Option »Copy Parameter to Selected Zonen« aus.**
Alle ausgewählten Zonen erhalten nun exakt dieselben Parametereinstellungen.
-
- ! Beachten Sie bitte, dass dies nur für die Synth-Parameter gilt (siehe Seite 184). Sample-Parameter wie Root Key (Originaltaste), Velocity Range (Anschlagdynamikbereich) usw. lassen sich nicht kopieren.**
-

Der Umgang mit Zonen und Samples

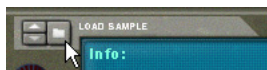
Erzeugen einer Key Map

Wenn Sie Ihrem Rack einen NN-XT-Sampler hinzufügen, ist seine Key Map-Anzeige stets leer. Sie enthält also keine Samples.

Gehen Sie zum Erzeugen einer neuen Key Map wie folgt vor:

1. **Klicken Sie wahlweise auf den Browse Samples-Schalter bzw. wählen Sie die Browse Samples-Option im Edit-Menü oder die Browse Samples-Option im Kontextmenü von NN-XT aus.**

So öffnen Sie die übliche Reason-Dateiauswahl, den Browser-Dialog.



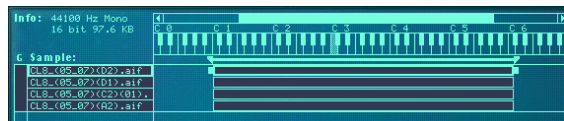
Der Browse Samples-Schalter.

2. **Wählen Sie im Browser-Dialog das oder die Sample(s), das oder die Sie laden möchten und klicken Sie auf »OK«.**

Ausgewählte Samples werden nun in den NN-XT geladen.

Beim Einladen in den NN-XT haben neue Samples folgende Eigenschaften:

- Jedes Sample wird in seiner eigenen Zone platziert.
- Jede Zone umfasst einen Tastaturbereich von fünf Oktaven – C1 bis C6.
- Alle neu hinzugefügten Samples/Zonen sind automatisch ausgewählt.
- Die erste hinterelegte Zone erhält den Fokus.



Eine Key Map mit vier neu hinzugefügten Samples.

Einstellen der Originaltaste und des Tastaturbereichs

Der nächste Schritt nach dem Einladen der Samples wird sicherlich im Einstellen von Tastaturbereich, Originaltaste und Sample-Stimmung bestehen, so dass sie im Tastaturbereich vernünftig klingen. Es gibt hierzu verschiedene Methoden, die ab [Seite 172](#) beschrieben werden. An dieser Stelle beschreiben wir kurz die Verfahrensweise zum schnellen Erzeugen einer vollständigen Key Map aus einem Satz geladenen Samples.

In diesem Beispiel gehen wir davon aus, dass es sich bei den zu ladenden Samples um einen Multisample-Satz für ein Instrument mit vorgeschriebener Tonhöhe handelt (wie eine Gitarre, eine Piano, eine Flöte oder ähnlich).

1. **Laden Sie die Samples.**
2. **Wählen Sie mit »Select All« im Edit-Menü alle geladenen Samples aus.**
3. **Verwenden Sie die Option »Set Root Notes from Pitch Detection« dazu, die Samples gemäß ihrer Grundtonhöhen automatisch den passenden Tasten auf Ihrem Keyboard zuweisen zu lassen.**
4. **Wählen Sie im Edit-Menü die Option »Automap Zones« aus.**

Alle ausgewählten Zonen werden nun automatisch innerhalb einer grundlegenden Key Map ausgerichtet. Sie können nun zum weiteren Gestalten des Klangs damit fortfahren, die Synth-Parameter im Bedienfeld einzustellen!

Dateiformate und REX-Scheibchen

Der NN-XT kann verschiedene Sample-Typen importieren:

➔ Wave-Dateien

Diese haben die Dateierendung »wav«. Es handelt sich dabei um das Standard-Audiodateiformat für den PC. So ziemlich alle Audio- oder Sample-Editoren können unabhängig von ihrer Betriebssystem-Plattform Audiodateien im Wave-Format lesen und erzeugen. Alle Sampleraten und praktisch jede Bit-Auflösung werden unterstützt.

➔ AIFF-Dateien

Diese haben die Dateierendung »aif«. Es handelt sich dabei um das Standard-Audiodateiformat für den Apple Macintosh. Wiederum können so ziemlich alle Audio- oder Sample-Editoren Audiodateien in diesem Format lesen und erzeugen. Jede Samplerate und praktisch jede Bit-Auflösung wird unterstützt.

➔ SoundFont-Samples

Es handelt sich hier um ein standardisiertes Datenformat, das Wavetable-Syntheseklänge und Informationen darüber enthält, wie diese Klänge von Wavetable-Synthesizern – die häufig Bestandteil von Audiokarten sind – wiedergegeben werden sollen. Die Samples eines SoundFonts werden hierarchisch in verschiedenen Kategorien gespeichert: Anwender-Samples, Instrumente, Presets usw. Mit NN-XT können Sie einzelne SoundFont-Samples in einer SoundFont-Bank aussuchen.

➔ REX-Datei-Scheibchen

Mit der Bezeichnung Scheibchen ist eines der Klangschnipsel innerhalb einer REX-Datei gemeint (siehe [Seite 159](#)). Um ein REX-Scheibchen zu importieren, suchen Sie eine REX-Datei aus und öffnen Sie sie, als wäre sie ein Ordner. Der Browser-Dialog zeigt Ihnen dann die Scheibchen als Dateien in diesem »Ordner« an. Wenn wir uns an anderer Stelle in diesem Handbuch auf das Importieren von Samples beziehen, so gilt das dort Gesagte auch für REX-Scheibchen.

! Wenn Dateien, die eine höhere Bitbreite als 16-Bit besitzen, mit ihrer Original-Bitbreite wiedergegeben werden sollen, stellen Sie sicher, dass die Option »Use High Resolution Samples« im General-Bereich des Preferences-Diialogs aktiviert ist. Ansonsten gibt NN-XT alle Samples unabhängig von ihrer ursprünglichen Bitbreite im 16-Bit-Format wieder. Weitere Einzelheiten finden Sie im »Einführung«-Handbuch.

Hinzufügen weiterer Samples zur Key Map

Sie können einer vorhandenen Key Map in gleicher Weise wie oben beschrieben weitere Sample zuordnen.

1. Stellen Sie sicher, dass der Fokus auf keinem bereits geladenen Sample liegt

Wenn sie das nicht tun, besteht das Risiko, dass das auf diese Weise ausgewählte Sample ersetzt wird, siehe unten. Sie können den Fokus entfernen, indem Sie in einen leeren Bereich der Sample-Spalte oder des Key Map-Bereichs klicken.

2. Öffnen Sie den Sample Browser-Dialog.

3. Wählen Sie dort das oder die zu ladenden Samples und klicken Sie auf »OK«.

Das/die neuen Sample(s) werden der Key Map hinzugefügt.

Ersetzen eines Samples

Zum Ersetzen des Samples in einer Zone gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der Fokus auf der Zone liegt und führen Sie eine der folgenden Optionen aus:

➔ **Klicken Sie auf den Browse Samples-Schalter.**

➔ **Wählen Sie Browse Samples im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü.**

➔ **Doppelklicken Sie in die Zone.**

Mit jeder dieser Methoden öffnen Sie den Sample Browser-Dialog, in dem Sie eine neues Sample für die Zone auswählen können.

2. Wählen Sie im Sample Browser-Dialog nur ein Sample aus.

Wenn Sie hier mehr als ein Sample auswählen, ersetzen Sie nicht dasjenige, auf dem der Fokus liegt, sie werden stattdessen darunter hinzugefügt.

Schnelles Durchsuchen von Samples

Gehen Sie wie folgt vor, um schnell eine Reihe von Samples daraufhin zu untersuchen, ob sie beispielsweise gut in einen bestimmten Kontext passen:

1. **Legen Sie nach Wunsch eine Zone an und stellen Sie sicher, dass der Fokus darauf liegt.**

2. **Verwenden Sie die Pfeiltaster im Load Sample-Bereich zum auswählen des nächsten/vorigen Samples innerhalb desselben Verzeichnisses.**

Entfernen von Samples

➔ **Wenn Sie ein Sample aus einer Zone entfernen möchten, wählen Sie es durch Anklicken aus und wählen Sie dann »Remove Samples« im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü aus.**

Das Sample wird dadurch aus der zone entfernt, die dann leer bleibt. Beachten Sie, dass es auch möglich ist, mehrere Samples aus verschiedenen ausgewählten Zonen gleichzeitig zu entfernen.

Abhören von Samples

Sie haben zwei Optionen zum Abhören von Samples:

➔ **Sie können Samples durch Drücken der [Wahl]-Taste (Mac)/[Alt]-Taste (Windows und Klicken in die Sample-Spalte abhören.**

Der Mauszeiger verändert seine Form und wird zu einem Lautsprecher-Symbol, wenn Sie ihn über die Sample-Spalte bewegen.

Durch Anklicken wird das Sample in seiner ursprünglichen Tonhöhe wiedergegeben (siehe [Seite 175](#)). Es wird außerdem in *unbearbeitetem* Zustand wiedergegeben, also ohne Anwendung der Synth-Parameter (siehe [Seite 184](#)).

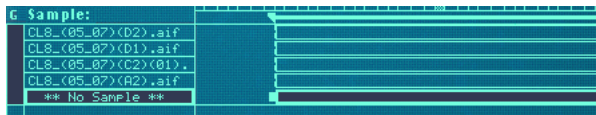
➔ **Sie können Samples durch Drücken der [Wahl]-Taste (Mac)/[Alt]-Taste (Windows und Klicken in den Keyboard-Bereich abhören.**

Im Unterschied zur vorigen Methode hören Sie das Sample dabei in der Tonhöhe, die der angeklickten Taste entspricht und inklusive der Bearbeitung. Mit dem Mausklick simulieren Sie das Anspielen einer Taste mit einem Anschlagsdynamikwert von 100. Beachten Sie außerdem, dass dadurch u.U. mehrere Samples gespielt werden, wenn sie demselben oder einem überlappenden Tastaturbereich zugeordnet sind oder über eine entsprechende Einstellung des Anschlagsdynamikbereichs verfügen. (siehe [Seite 172](#) bzw. [Seite 179](#)).

Hinzufügen von leeren Zonen

Sie können einer Key Map leere Zonen hinzufügen. Leere Zonen verhalten sich genau wie Zonen die Samples enthalten. Sie werden automatisch ausgewählt, erhalten den Fokus und werden beim Erzeugen zunächst einem fünfkotavigen Tastaturbereich zugeordnet. Sie können jedoch nur immer jeweils eine Zone hinzufügen. Leere Zonen lassen sich außerdem genau wie Samples enthaltende Zonen in der Größe verändern, verschieben und bearbeiten.

- ➔ **Öffnen Sie zum Hinzufügen einer leeren Zone das Edit-Menü oder das NN-XT-Kontext-Menü und wählen Sie die Option »Add Zone«.** Unterhalb der vorhandenen Zonen wird eine leere Zone in die Key Map eingefügt. Der Text »**No Sample**« zeigt an, dass es sich um eine leere Zone handelt.



Eine neu hinzugefügte leere Zone.

Nachdem Sie eine leere Zone erzeugt haben, können Sie ihr ein Sample zuordnen. Verwenden Sie hierzu die in den Abschnitten »Ersetzen von Samples« und »Schnelles Durchsuchen von Samples« beschriebenen Methoden, wie dort beschrieben.

Duplizieren von Zonen

Sie können eine beliebige Anzahl vorhandener Zonen (mit oder ohne Sample) duplizieren.

1. **Wählen Sie die Zone(n) aus, die Sie kopieren wollen.**
2. **Wählen Sie die Option »Duplicate Zonen« im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü aus.** Die ausgewählten Zonen werden nun kopiert und automatisch unterhalb der letzten Zone in der Key Map-Anzeige eingefügt.

Die duplizierten Zonen enthalten Verweise auf dieselben Samples wie die Original-Zonen. Sie besitzen auch die exakt gleichen Tastaturbereiche und Parameterinstellungen.

Entfernen von Zonen

Sie haben zwei Möglichkeiten zum Entfernen einer oder mehrerer Zonen:

- ➔ **Drücken Sie die [Entf]- oder die [Rückschritt]-Taste auf Ihrer Computertastatur.**
- ➔ **Wählen Sie im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü die Option »Delete Zonen« aus.**

Beim Entfernen von Zonen entfernen Sie auch alle Samples, die darin enthalten sind.

Neuordnen von Zonen in der Liste

- ➔ **Sie können eine Zone in der Liste an anderer Position einordnen, indem Sie sie in der Samples-Spalte anklicken und bei gedrückter Maustaste nach oben oder unten verschieben.** Während des Verschiebens zeigt ein Umriss an, wo die Zone platziert wird, wenn Sie die Maustaste loslassen.

Gruppieren von Zonen

Warum Gruppieren?

Es gibt zwei Gründe zum Gruppieren von Zonen:

- ➔ **Es hilft Ihnen, schnell eine Anzahl »zusammengehöriger« Zonen auszuwählen.**

Wenn Sie beispielsweise einen Klang mit mehreren Klangsichten – einen Layer-Sound – aus Piano und Geigen erstellt haben, können Sie alle Geigen-Samples in einer und alle Piano-Samples in einer weiteren Gruppe zusammenfassen. Nun lassen sich ggf. alle Piano-Samples gemeinsam auswählen und Sie können sie zusammen editieren, indem Sie einen Parameterwert verändern.

- ➔ **Sie können damit Zonen zusammenfassen, die gleiche Einstellungen benötigen.**

So möchten Sie vielleicht beispielsweise eine Gruppe so einstellen, dass die Wiedergabe legato und einstimmig erfolgt sowie etwas Portamento hinzufügen, damit die Noten beim Anspielen fließend ineinander übergehen.

Beachten Sie, dass immer zumindest eine Gruppe existiert, denn die Zonen, die Sie erzeugen, werden in der Grundeinstellung immer gruppiert.

Erzeugen eine Gruppe

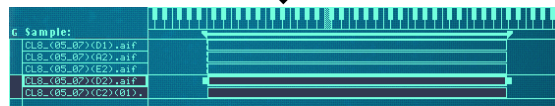
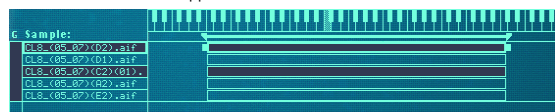
1. **Wählen Sie die Zonen aus, die gruppiert werden sollen.**

Um gruppiert zu werden, müssen die Zonen nicht direkt aufeinander folgen. Sie werden, unabhängig von ihrer ursprünglichen Position in der Samples-Spalte, aufeinander folgend angeordnet.

2. **Wählen Sie »Group Selected Zonen« im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü aus.**

Die Zonen werden gruppiert.

Durch Auswählen und Gruppieren dieser Zonen...

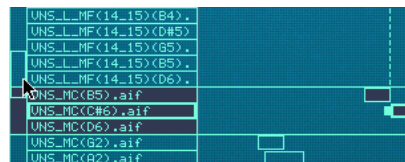


...erzeugen Sie statt der ursprünglichen einen großen Gruppe diese zwei Gruppen.

Verschieben einer Gruppe in der Liste

- ➔ **Klicken Sie die Gruppe in der Gruppen-Spalte an und verschieben Sie sie bei gedrückter Maustaste nach oben oder unten.**

Der Umriss der Gruppe, die Sie verschieben, überlagert die Anzeige und hilft Ihnen beim Auffinden der gewünschte Position.



Verschieben einer Gruppe auf eine neue Position.

3. **Lassen Sie die Maustaste los, wenn die gewünschte Position erreicht ist.**

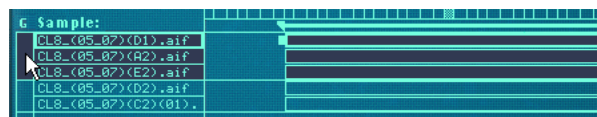
Die Gruppe und alle ihre Zonen erschienen an der neuen Position.

Verschieben einer Zone zwischen Gruppen

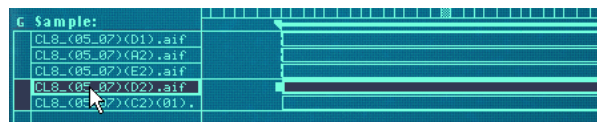
Dies gleicht dem Verschieben von Zonen in der Liste (siehe vorige Seite), doch hier verschieben Sie die Zone zwischen Gruppen.

Auswählen einer Gruppe und/oder von Zonen darin

- ➔ **Durch Anklicken einer Gruppe in der Gruppen-Spalte wählen Sie die Gruppe und alle darin befindlichen Zonen aus.**



- ➔ **Durch Anklicken einer Zone in der Samples-Spalte wählen Sie die Zone und die zugehörige Gruppe aus.**



Group-Parameter (Einstellungen für Gruppen)

Auf dem NN-XT-Bedienfeld gibt es spezielle Einstellmöglichkeiten für Gruppen. Einzelheiten hierüber finden Sie auf [Seite 183](#).

Tastaturbereiche

Wozu Tastaturbereiche?

Der Bereich zwischen der tiefsten und höchsten Keyboard-Taste, mit der Sie ein bestimmtes Samples wiedergeben, heißt Tastaturbereich.

Ein gutes Beispiel für den Nutzen von Tastaturbereichen bietet sich beim Samplen eines bestimmten Instruments. Um beispielsweise Samples eines Pianos zu erstellen, die im gesamten Tastaturbereich gut klingen sollen, benötigen Sie zunächst viele Samples dicht nebeneinanderliegender Intervalle des gesamten Instruments. Dann werden die Samples separaten, aufeinander folgenden und relativ schmalen Tastaturbereich zugeordnet. Dieses Konzept nennt man Multi-Sampling.

Die Ursache hierfür ist, dass ein einziges – über eine ganze Tastatur verteilt – Sample zumeist sehr unnatürlich klingt, wenn Sie eine Taste spielen, die zu weit von der ursprünglichen Sample-Tonhöhe entfernt liegt. Das liegt daran, dass man einen gesampelten Klang nur begrenzt transponieren kann, ohne seine Klangcharakteristik negativ zu verändern.

Einrichten von Tastaturbereichen

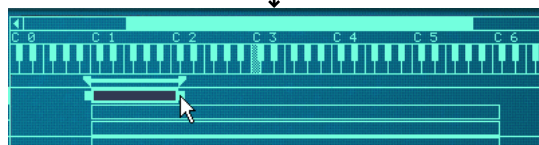
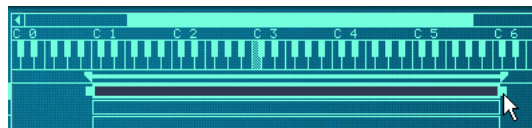
Sie können die Tastaturbereich von Zonen auf verschiedene Weise anpassen:

Durch Verschieben der Zonengrenzen

1. Wählen Sie die Zone in der Tastaturbereich-Anzeige aus.
2. Klicken Sie auf einen der »Griffe« an den Tastaturbereichsgrenzen.
3. Verschieben Sie den »Griff« nach links oder rechts.

Die gepunkteten Linien, die sich von den Grenzen der Zone nach oben in den Keyboard-Bereich erstrecken, helfen Ihnen beim Festlegen, welche Tasten Bestandteil des Tastaturbereichs werden sollen. Unten links in der Anzeige gibt es hierzu auch noch eine alphanumerische Anzeige.

Verschieben der rechten Tastaturbereichsgrenze einer ursprünglich den Bereich C1 - C6 umfassenden Zone ...



...zum Verändern des Tastaturbereichs auf C1 - C2.

4. Zum Erstellen einer vollständigen Key Map wiederholen Sie den Vorgang mit so vielen Zonen, wie Sie möchten.

Durch Anwenden der Lo Key- und Hi Key-Regler

Direkt unterhalb des Key Map-Bereichs befindet sich eine Reihe von Reglern für die Sample-Parameter. Mit diesen beeinflussen Sie, wie die Zonen wiedergegeben werden. In der Mitte dieser Reihe finden Sie zwei Drehregler namens »Lo Key« und »Hi Key«.



Mit diesen Reglern lassen sich der tiefste (Lo Key) und der höchste (Hi Key) des Tastaturbereichs einer Zone festlegen. Die Wirkung entspricht dem oben beschriebene Verschieben der Tastaturbereichsgrenzen:

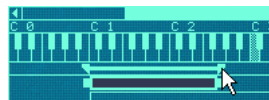
1. **Vergewissern Sie sich, dass der Fokus auf der Zone liegt, deren Tastaturbereich Sie verändern möchten.**

2. **Verwenden Sie die Lo Key- und Hi Key-Regler zum Einstellen der tiefsten und höchsten Taste des neuen Tastaturbereichs.**

Die Anzeigen über den Reglern zeigen die Bezeichnung der ausgewählten Taste an. Sie können sich aber auch an den gepunkteten Linien orientieren, die sich von den Grenzen der Zone nach oben in den Keyboard-Bereich erstrecken.

Durch Verschieben der Zonengrenzen in der Markerzeile

Wie zuvor beschrieben, wird der Bereich direkt unterhalb des Keyboard-Bereichs Markerzeile genannt. Diese zeigt den Tastaturbereich der aktuell ausgewählten Zone an und enthält an dessen Grenzen auch »Griffe«.



Verschieben eines der Griffe in der Markerzeile.

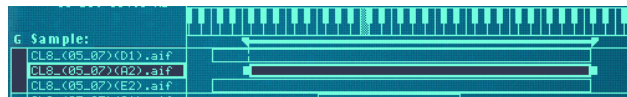
Das Verschieben dieser Griffe hat im Prinzip dieselbe Wirkung wie das Verschieben der Tastaturbereichsgrenzen in der Key Map-Anzeige. Mit den Griffen in der Markerzeile können Sie jedoch die Tastaturbereiche mehrerer Zonen zugleich verschieben.

Folgendes gilt:

- In der Markerzeile wird der Tastaturbereich der Zone angezeigt, auf der der Fokus liegt.
- Durch Verschieben der Griffe dieser Zone in der Markerzeile verändern Sie auch den Tastaturbereich für bestimmte andere Zonen, *wenn*:

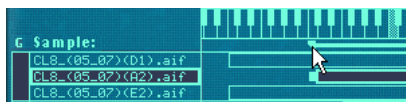
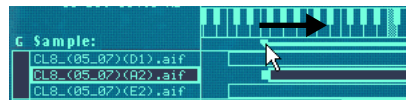
- ➔ ...die tiefste oder höchste Taste der Fokus-Zone und die tiefste oder höchste Taste der andere(n) Zone(n) übereinstimmen.
- ➔ ...die anderen Zonen direkt an die Zone mit dem Fokus angrenzen.

! Es spielt dabei keine Rolle, ob die anderen Zonen dabei ausgewählt sind oder nicht.

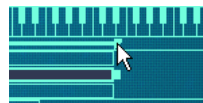
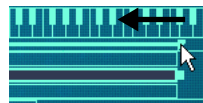


Im oben abgebildeten Beispiel liegt der Fokus auf der Zone in der Mitte. Die Position des linken Griffs (Lo Key = tiefste Taste) dieser Zone unterscheidet sich von der der anderen Zonen, doch *alle* Zonen haben dieselbe Hi Key-Einstellung. Daraus folgt...

- Wenn Sie den linken Griff der Fokus-Zone neu positionieren, verschieben Sie nur die Position der tiefsten Taste *dieser einen* Zone. Die Abbildungen zeigen die Position der linken Tastaturbereichsgrenze vor und nach dem Verschieben.



- Durch Verschieben des *rechten* Griffs bewegen Sie die Hi Key-Position (die rechte Tastaturbereichsgrenze) *aller* Zonen gleichzeitig auf eine andere Position, da zuvor auch alle dieselbe Hi Key-Position hatten. Hier zeigen die Abbildungen die Position der rechten Tastaturbereichsgrenze vor und nach dem Verschieben.



Positionieren von Zonen durch Verschieben

Sie können auch ganze Zonen horizontal verschieben und so ihre Tastaturbereich verändern.

1. **Wählen Sie alle Zonen aus, die Sie verschieben möchten.**
Sie könne mehrere Zonen gleichzeitig verschieben.
2. **Zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf einer der ausgewählten Zonen und drücken Sie die Maustaste.**

- 3. Verschieben Sie die Maus bei gedrückter Maustaste nach links oder rechts und lassen Sie die Maustaste los, wenn die gewünschte Position erreicht ist.**

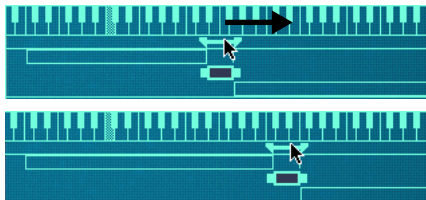


Verschieben mehrerer Zonen.

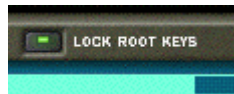
Positionieren von Zonen durch Verschieben in der Markerzeile

Sie können eine Zone in der Markerzeile auch durch Anklicken irgendwo in der Zonenmitte (außerhalb der Griffe) und Verschieben bei gedrückter Maustaste neu positionieren. Die umliegenden Zonen sind davon in gleicher Weise betroffen, als würden Sie die Griffe in der Markerzeile verschieben (siehe oben).

Auf diese Weise können Sie also eine Zone in Verbindung mit ihren umgebenden Zonen »ein wenig aufrutschen« lassen, wie es das Beispiel in den Abbildungen hierunter (vor und nach dem Verschieben) zeigt.



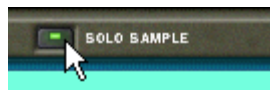
Die Lock Root Keys-Funktion



Wenn Sie Zonen verschieben (wie zuvor beschrieben), ändert sich die Originaltonhöhe der Zone(n) entsprechend. Mit anderen Worten: die Zonen werden transponiert. Wenn Sie das nicht möchten, können Sie vor dem Verschieben der Zone(n) die Lock Root Keys-Funktion aktivieren, indem Sie deren Schalter oberhalb der Key Map-Anzeige anklicken.

Das Verschieben von Zonen ohne Transposition ihres Grundtons lässt sich für interessante Effekte verwenden, denn es verändert vollständig die Klangfarbe der Samples bei der Wiedergabe.

Die Solo Sample-Funktion



Die Solo Sample-Funktion ermöglicht es Ihnen ein ausgewähltes Sample von allen Tasten der Tastatur aus anzuspielen. Dabei wird ein dem Sample eventuell zugeordneter Anschlagsdynamikbereich ignoriert. Alle anderen geladenen Samples werden vorübergehend stummgeschaltet.

Sie können mit dieser Funktion z.B. herausfinden, ab welcher Taste ober- oder unterhalb der Sample-Originaltaste ein Sample allmählich unnatürlich klingt. Die Solo Sample-Funktion lässt sich daher gut zum Einrichten von Tastaturbereichen verwenden, wie auf [Seite 172](#) beschrieben.

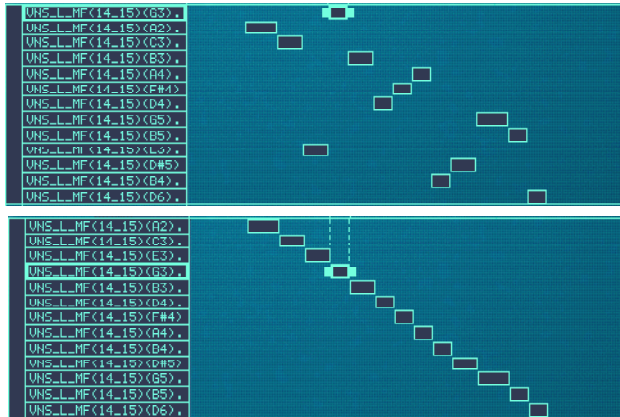
- 1. Wählen Sie nur eine einzige Zone aus. Falls Sie eine Auswahl von Zonen vor sich haben, stellen Sie sicher, dass der Fokus auf derjenigen liegt, die Sie hören möchten.**
- 2. Schalten Sie die Solo Sample-Funktion durch Anklicken des betreffenden Schalters ein, so dass er aufleuchtet.**
- 3. Spielen Sie etwas auf Ihrem MIDI-Keyboards**

Sortieren von Zonen nach Note

Das Edit-Menü und das NN-XT-Kontext-Menü enthalten einen Eintrag namens »Sort Zones by Note«. Mit dieser Option können Sie automatisch die ausgewählten Zonen in absteigender Reihenfolge gemäß ihrer Tastaturbereiche sortieren.

Wenn Sie diese Options aktivieren, werden die ausgewählten Zonen innerhalb der Anzeige von oben nach unten und beginnend mit dem niedrigsten Tastaturbereich sortiert.

Beachten Sie jedoch, dass die Sortierung ausschließlich auf der Grundlage von *Gruppen* geschieht. Das heißt, es können nur die Zonen, die zur selben Gruppe gehören, im Verhältnis zueinander sortiert werden.



Vor und nach dem Sortieren.

Wenn zwei Zonen denselben Tastaturbereich haben, werden sie nach Anschlagsdynamikbereich sortiert.

Einstellen von Originaltonhöhe und Stimmung

Originaltonhöhe – Kurze Erklärung

Alle Instrumentenklänge haben eine bestimmte Tonhöhe. Wenn Sie das Sample eines solchen Klangs auf Ihrem Keyboard spielen, muss die gespielte Keyboard-Taste der Originaltonhöhe (englisch: Root Note) des Instrumenten-Samples entsprechen. Nehmen wir an, Sie verwenden z.B. ein Piano-Sample, das ursprünglich durch Spielen der Taste »C3« aufgezeichnet wurde. Beim Positionieren dieses Samples innerhalb der NN-XT-Key Map müssen Sie sicherstellen, dass der Sampler die Originaltonhöhe wiedergibt, wenn Sie die Taste C3 auf Ihrem Keyboard drücken.

Dies erreicht man durch Einstellen der Root Note.

- ➔ In vielen Sample-Dateien aus unterschiedlichen Quellen ist die Vorgabe der Originaltonhöhe bereits Bestandteil der Datei. Wenn dies der Fall ist, wird die Originaltonhöhe automatisch richtig eingestellt, sobald Sie das Sample in eine Zone laden.
- ➔ Wenn die Originaltonhöhe-Information jedoch nicht in der Datei enthalten ist (z.B., wenn Sie sie selbst aufgenommen haben), muss sie eingestellt werden.

Manuelles Einstellen der Originaltonhöhe

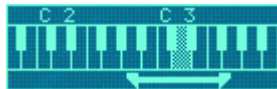
Gehen Sie wie folgt vor, um die Originaltonhöhe für eine Zone einzustellen:

- ➔ **Bewegen Sie den Fokus auf die Zone (z.B. durch Anklicken der Zone) und verwenden Sie eine der folgenden Optionen:**
- ➔ **Verdrehen Sie den »Root«-Regler im Sample-Parameterbereich unterhalb der Anzeige.**

Durch Drehen nach rechts erhöhen Sie den Originaltonhöhwert. Der gewählte Wert wird alphanumerisch direkt oberhalb des Reglers angezeigt. Auch im Keyboard-Bereich ist er zu sehen (siehe unten).



- ➔ **Drücken Sie die [Strg]- (Windows)/[Befehl]-Taste (Mac) und klicken Sie dabei auf die gewünschte Originaltaste im Keyboard-Bereich.**
Die ausgewählte Originaltaste wird zur besseren Erkennbarkeit schattiert dargestellt.



Manuelles Stimmen von Samples

Neben dem Einstellen der Originaltonhöhe müssen Sie möglicherweise eine Feinstimmung Ihrer Samples vornehmen, damit diese in der Tonhöhe zu anderen Instrumenten und/oder zueinander passen:

- ➔ **Bewegen Sie den Fokus auf die gewünschte Zone (z.B. durch Anklicken).**
- ➔ **Verwenden Sie den »Tune«-Regler im Sample-Parameterbereich.**
Sie können damit jedes Sample in einer Key Map um +/- einen Halbton (-50 – 0 – 50) verstimmen.



Einstellen von Originaltonhöhe und Stimmung durch Tonhöhenerkennung (Pitch Detection)

Um Ihnen beim Einstellen zu helfen, verfügt der NN-XT über eine Tonhöhenerkennungsfunktion. Das ist z.B. nützlich, wenn Sie ein Sample laden, das Sie nicht selbst erstellt haben und dessen Originaltonhöhe Ihnen unbekannt ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Wählen Sie alle Zonen aus, die durch die Tonhöhenerkennung untersucht werden sollen.**
- 2. Wählen Sie im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü die Option »Set Root Notes from Pitch Detection« aus.**
Die Samples aller ausgewählten Zonen werden analysiert und die erkannten Originaltonhöhenwerte werden automatisch eingestellt.

! Beachten Sie, dass Samples zur Tonhöhenerkennung auch eine erkennbare Tonhöhe beinhalten müssen. Wenn es sich dabei z.B. um Sprache oder eine Snare-Drum handelt, ist es wahrscheinlich, dass für die Funktion keine eindeutige Tonhöhe wahrnehmbar ist.

Hinweise zum Verändern der Tonhöhe von Samples

Die oben beschriebenen Verfahren sollten dazu verwendet werden, dass die Samples im gesamten Tastaturbereich durchgängig gestimmt sind und einem absoluten Referenzwert (z.B. A = 440 Hz) entsprechen.

Wenn Sie Samples zum Anpassen an anderes Material oder zum Erzielen eines bestimmten Effekts (z.B. eines Chorus-Effekts) verstimmen möchten, sollten Sie die Regler im Pitch-Abschnitt des Synth-Parameterbereichs verwenden, anstatt das Sample zu verstimmen.

Verwenden von Automap

Mit der Automap-Funktion können Sie schnell eine Key Map erzeugen oder Sie können sie als guten Ausgangspunkt zum weiteren Anpassen einer Key Map verwenden.

Automap geht davon aus, dass Sie beabsichtigen, eine Key Map für ein ganzes Instrument zu erzeugen, z.B. auf der Grundlage einer Anzahl von Piano-Samples mit unterschiedlichen Tonhöhen.

1. Laden Sie die Samples, die mit Automap bearbeitet werden sollen.
Sie haben nun drei Möglichkeiten:

- ➔ **Sie vertrauen darauf, dass die Originaltonhöhe-Informationen in den Dateien bereits korrekt sind.**
 - ➔ **Sie regeln Originaltonhöhe und Stimmung aller Samples manuell selbst.**
 - ➔ **Sie verwenden »Set Root Notes from Pitch Detection« zum automatischen Einstellen der Originaltonhöhen.**
- 2. Wählen Sie alle Zonen aus, die mit Automap bearbeitet werden sollen.**
- 3. Wählen Sie im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü die Option »Automap Zones« aus.**

Alle ausgewählten Zonen werden nun wie folgt automatisch angeordnet:

- ➔ **Die Zonen werden entsprechend ihrer Originaltonhöhen von oben nach unten (tiefste Note zuerst) in der Anzeige angeordnet.**
- ➔ **Es werden den Zonen entsprechend ihrer Originaltonhöhen Tastaturbereiche zugeordnet.**

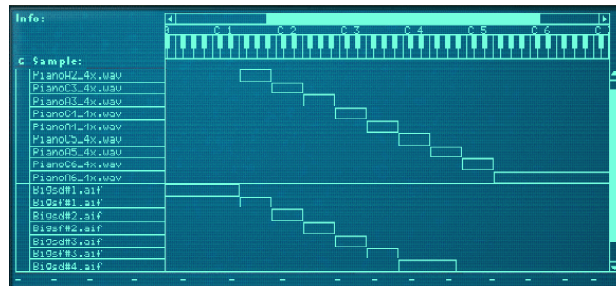
Die Tastaturbereiche werden so eingerichtet, dass der sich Übergang zwischen zwei Zonen genau in der Mitte zwischen den beiden Originalnoten befindet. Wenn zwei Zonen dieselbe Originaltonhöhe haben, wird ihnen derselbe Tastaturbereich zugeordnet.

Layer-, Crossfade- und Velocity Switch-Sounds

- Layer-Sounds sind übereinander geschichtete Samples.
- Bei Crossfade-Sounds geht bei bestimmten Anschlagsdynamikwerten ein Sample weich in ein anderes über. Das nennt man Crossfade (Deutsch: Kreuzblende).
- Bei Velocity Switch-Sounds wird je nach Anschlagdynamikwert hart zwischen zwei Samples umgeschaltet.

Erzeugen von Layer-Sounds

Sie haben die Möglichkeit, zwei oder mehr Zonen so einzustellen, dass ihre Tastaturbereiche vollständig oder teilweise überlappen. Auf diese Weise können Sie Layer-Sounds erzeugen. Das sind Klänge, bei denen verschiedene Samples gleichzeitig wiedergegeben werden, wenn Sie eine Taste auf Ihrem Keyboard drücken.



Im oberen Bereich dieser Abbildung sehen Sie einen als Key Map organisierten und über den Tastaturbereich verteilten Satz Piano-Samples.

Darunter sehen Sie einen Satz Streicher-Samples, die ebenfalls über den gesamten Tastaturbereich verteilt sind.

Wenn Sie auf Ihrem Keyboard innerhalb dieses Tastaturbereichs eine Taste anspielen, erklingt eine Kombination aus Piano- und Streicher-Sample.

Im obigen Beispiel wurden die Piano-Samples in einer Gruppe und die Streicher-Samples in einer zweiten angeordnet. Dies erleichtert das schnelle Auswählen des gesamten Piano-Satzes, z.B. um dessen Pegel und den der Streicher auszustarieren.

Anschlagdynamikbereiche (Velocity Ranges)

Wenn sich die Tastaturbereiche von Zonen teilweise oder vollständig überlappen, können Sie mit Hilfe von Anschlagdynamik beim Spielen Ihres MIDI-Keyboards hart zwischen diesen Zonen umschalten oder einen weichen Übergang erzeugen.

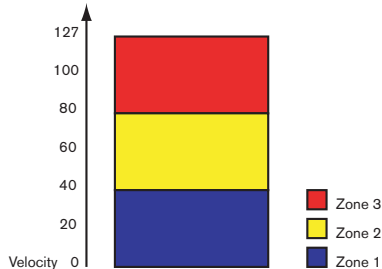
Dies erreichen Sie durch das Erstellen von Anschlagdynamikbereichen mit oder ohne Kreuzblende (weicher Übergang zwischen zwei Samples).

Wenn Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard anschlagen, wird ein Anschlagdynamikwert zwischen 1 und 127 an Reason gesendet (vorausgesetzt, Ihr Keyboard kann solche MIDI Velocity-Werte senden). Wenn Sie die Taste weich anschlagen, wird ein niedriger Velocity-Wert gesendet, wenn Sie sie hart anschlagen, wird ein hoher Velocity-Wert gesendet.

Durch den Anschlagdynamikwert lässt sich festlegen, welche Samples gespielt werden und welche nicht.

Nehmen wir beispielsweise an, dass Sie drei verschiedene Zonen im selben Tastaturbereich platziert haben:

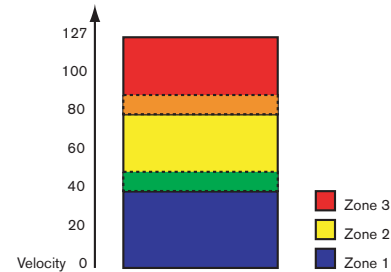
- ➔ **Zone 1 hat den Anschlagdynamikbereich zwischen 1 und 40.**
Das Sample in Zone 1 wird also durch MIDI Velocity-Werte zwischen 1 und 40 gespielt.
- ➔ **Zone 2 deckt den Anschlagdynamikbereich zwischen 41 und 80 ab.**
Dieses Sample wird durch Velocity-Werte zwischen 41 und 80 gespielt.
- ➔ **Zone 2 hat den Anschlagdynamikbereich zwischen 81 und 127.**
Dieses Sample wird durch alle Velocity-Werte über 80 gespielt.



Überlappende Anschlagdynamikbereiche

Lassen Sie uns die zuvor genannten Werte leicht verändern:

- ➔ **Zone 1 deckt den Anschlagdynamikbereich 1 bis 60 ab.**
- ➔ **Zone 2 hat den Anschlagdynamikbereich 41 bis 100.**
- ➔ **Der Anschlagdynamikbereich von Zone 3 reicht von 81 bis 127.**

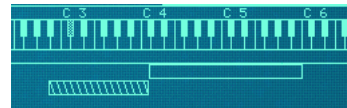


Jetzt werden bei Anschlagdynamikwerten zwischen 41 und 60 die Samples in Zone 1 *und* Zone 2 gemeinsam gespielt. Gleiches gilt für Velocity-Werte zwischen 81 und 100; sie lösen die gemeinsame Wiedergabe der Samples in Zone 2 und Zone 3 aus.

Vollständige und anteilige Anschlagdynamikbereiche

In der Key Map-Anzeige können Sie sehen, welche Zonen veränderte Anschlagdynamikbereiche haben:

- Zonen, denen der gesamte Anschlagdynamikbereich (0 - 127) zugeordnet ist, werden nur als Umriss angezeigt.
- Zonen mit allen anderen Velocity Range-Einstellungen werden gestreift dargestellt.



Die obere Zone umfasst den vollständigen Anschlagdynamikbereich (1-127) und die untere Zone umfasst irgend einen anderen, anteiligen Anschlagdynamikbereich, was durch die Streifen angezeigt wird.

Sortieren von Zonen nach Anschlagdynamikwerten

Das Edit-Menü und das NN-XT-Kontext-Menü enthalten beide eine Option namens »Sort Zones by Velocity«. Mit Hilfe dieser Option können Sie die ausgewählten Zonen automatisch in absteigender Reihenfolge gemäß ihrer »Lo Vel«- und »Hi Vel«-Einstellungen – also der Position ihrer Anschlagdynamikbereiche – sortieren.

Wenn Sie diese Funktion auslösen, werden die ausgewählten Zonen beginnend mit derjenigen mit dem höchsten »Lo Vel«-Wert von oben nach unten sortiert.

Beachten Sie jedoch, dass die Sortierung streng nach *Gruppen* erfolgt. Das heißt, nur Zonen, die zur selben Gruppe gehören, können im Verhältnis zueinander sortiert werden.

Wenn zwei Zonen denselben Anschlagdynamikbereich haben, werden sie nach Tastaturbereich sortiert.

Einstellen des Anschlagdynamikbereichs einer Zone

Gehen Sie wie folgt vor, um den Anschlagdynamikbereich einer Zone einzustellen:

1. Wählen Sie eine oder mehrere Zonen aus, die Sie einstellen möchten.
2. Verwenden Sie die »Lo Vel«- und »High Vel«-Regler im Sample-Parameterbereich zum Einstellen der gewünschten tiefsten und höchsten Anschlagdynamikwerte des einzustellenden Bereichs.



Einstellen des »Lo Vel«-Werts für eine Zone.

Der »Lo Vel«-Regler dient zum Einstellen des tiefsten Velocity-Werts, mit dem man die Wiedergabe des Samples in dieser Zone auslösen kann. Mit anderen Worten: Wenn Sie eine Taste so weich anschlagen, dass der dadurch ausgegebene Anschlagdynamikwert unterhalb dieses Werts bleibt, dann wird das Sample nicht wiedergegeben.

Mit »Hi Vel« ist der höchste Anschlagdynamikwert gemeint, mit dem sich die Wiedergabe des Samples auslösen lässt. Das heißt, wenn Sie die Taste härter anschlagen und der Velocity-Wert dadurch über dem hier eingestellten landet, wird das Sample nicht gespielt.

Kreuzblenden- Weiche Übergänge zwischen Zonen

Unten rechts im Sample-Parameterbereich befinden sich zwei Regler namens »Fade In« und »Fade Out«. Diese werden hauptsächlich zum Einstellen von Velocity-Kreuzblenden verwendet – also weichen Übergängen zwischen überlappenden Zonen und auf der Grundlage von Anschlagdynamikwerten. Zum Einrichten einer Kreuzblende stellen Sie den Ausblendwert (Fade Out) und den Einblendwert (Fade In) der überlappenden Zonen ein.

Kreuzblenden zwischen zwei Sounds

Ein Beispiel:

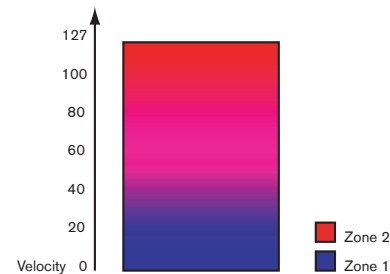
- ➔ Zwei Zonen sind beide auf das Wiedergeben des gesamten Anschlagdynamikbereichs von 1 bis 127 eingestellt.

- ➔ Zone 1 ist auf den Fade Out-Wert 40 eingestellt.

Das bedeutet, die Wiedergabe dieser Zone erfolgt bei Anschlagdynamikwerten unterhalb von 40 mit größtmöglichem Pegel. Bei höheren Anschlagdynamikwerten wird die Wiedergabe zunehmend ausgeblendet.

- ➔ Zone 2 ist auf den Fade In-Wert 80 eingestellt.

Dies hat die Wirkung, dass die Zone beim Spielen mit Anschlagdynamikwerten bis zu 80 zunehmend eingeblendet wird. Bei Anschlagdynamikwerten oberhalb von 80 wird sie mit vollem Pegel wiedergegeben.

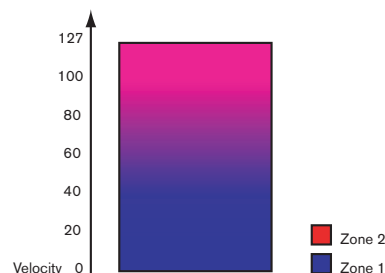


Ein weiteres Beispiel:

Eine Kreuzblende kann auch dazu verwendet werden, einen bestimmten Klang nur ein- oder nur auszublenken. Sie können die Dinge z.B. so einrichten, dass ein Sound im gesamten Anschlagdynamikbereich wiedergegeben wird und ein weiterer nur bei hohen Anschlagdynamikwerten eingeblendet wird.

- ➔ **Zone 1 wird auf Wiedergabe des gesamten Anschlagdynamikbereichs ohne Kreuzblende eingestellt.**
- ➔ **Zone 2 wird auf Wiedergabe des Anschlagdynamikbereichs zwischen 80 und 127 sowie auf einen Fade In-Wert (Einblendwert) von 110 eingestellt.**

Diese Zone wird also ab einem Anschlagdynamikwert von 80 eingeblendet und im Anschlagdynamikbereich 110 bis 127 mit vollem Pegel wiedergegeben.



Auf diese Weise lässt sich einem Snare-Drum-Sound beispielsweise ein Rimshot hinzufügen oder einem weichen Violinen-Sample ein härterer Strich.

Einstellen der Kreuzblende für eine Zone

Manuell

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Kreuzblende für eine Zone einzustellen:

1. **Wählen Sie eine oder mehrere Zonen aus, die Sie einstellen möchten.**
2. **Stellen Sie mit den »Fade In«- und »Fade Out«-Reglern im Sample-Parameterbereich die gewünschten Werte ein.**



- ⚙ **Wenn Sie beim Einstellen die [Umschalttaste] drücken, können Sie die Werte mit größerer Präzision einstellen. Durch Anklicken der Regler bei gleichzeitig gedrückter [Befehl]- (Mac)/[Strg]-Taste (Windows) stellen Sie sie auf Standardwerte zurück.**

Automatisch

Falls Sie das Einstellen von Kreuzblenden zwischen Zonen mühselig finden, kann es der NN-XT für Sie übernehmen! Im Edit-Menü oder im NN-XT-Kontext-Menü finden Sie hierzu den Eintrag »Create Velocity Crossfades«.

1. **Stellen Sie die Zonen so ein, dass sich ihre Anschlagdynamikbereiche wie gewünscht überlappen.**
2. **Wählen Sie die Zonen aus.**
Sie können nicht nur ein überlappendes Zonen-Paar auswählen, sondern so viele Zonen wie Sie möchten.
3. **Wählen Sie »Create Velocity Crossfades« im Edit-Menü aus.**
NN-XT analysiert nun die überlappenden Zonen und stellt automatisch Ein- und Ausblendwerte für die Zonen ein, die es für angemessen hält.

Beachten Sie die folgenden wichtigen Punkte:

- ➔ **Der Vorgang funktioniert nicht, wenn beiden Zonen den gesamten Anschlagdynamikbereich umfassen.**
Zumindest eine der Zonen muss auf einen anteiligen Anschlagdynamikbereich eingestellt sein. (siehe [Seite 178](#)).
- ➔ **Der Vorgang funktioniert nicht, wenn sich die beiden Zonen vollständig überlappen.**

Anwenden von Alternate

Die Alternate-Funktion



Unten rechts im Sample-Parameterbereich finden Sie den »Alt«-Regler. Er kennt nur zwei Zustände – An und Aus. Er wird zum halbzufälligen Wechsel zwischen den Zonen während der Wiedergabe verwendet.

Hierfür gibt es mehrere praktische Anwendungsmöglichkeiten. Hier sind zwei Beispiele:

- Das Schichten von z.B. zwei Samples (Erstellen eines Layer-Sounds) einer Snare-Drum. Durch den zeitweisen Wechsel zwischen beiden bekommt das ganze einen natürlicheren Charakter.
- Das Schichten von Samples mit den Abstrich- und der Aufstrichbewegung eines Streichinstruments. Durch den Wechsel erzielen Sie die Wirkung einer realistischen Streichbewegung.

Sie können so viele Sound übereinander schichten wie Sie möchten. Der Algorithmus schaltet so zwischen ihnen um, dass es so wenig Wiederholungen wie möglich gibt.

Gehen Sie zum Einrichten wechselnder Zonen wie folgt vor:

1. **Richten Sie die Zonen so ein, dass sie sich vollständig oder teilweise überlappen.**
2. **Wählen Sie alle Zonen aus.**
3. **Aktivieren Sie den »Alt«-Regler für alle Zonen durch Einstellen auf die »On«-Position.**
Je nach Überlappung erkennt der NN-XT nun automatisch, wo er zwischen den Zonen wechseln sollte.

Sample-Parameterbereich



Der Sample-Parameterbereich befindet sich unterhalb der Key Map-Anzeige. Einzelheiten über Unterschiede beim Regeln (je nachdem, ob eine oder mehrere Zonen ausgewählt sind) finden Sie auf [Seite 166](#). An dieser Stelle finden Sie eine Zusammenfassung der verschiedenen Parameter:

Root und Tune – Originalnote und Stimmung

Diese Parameter werden auf [Seite 175](#) beschrieben.

Start und End – Sample-Start und -Ende

Durch Verdrehen dieser Regler verschieben Sie den Wiedergabe-Start- oder Endpunkt eines Samples so, dass ein größerer oder ein kleinerer Teil der Wellenform des Samples wiedergegeben wird. Typische Anwendungsbeispiele hierfür wären:

- ➔ **Das Entfernen unerwünschter Teile des Samples.**
Dabei kann es sich z.B. um Rauschen oder um »leere Luft« am Anfang oder am Ende des Samples handeln.
- ➔ **Das Herstellen von Variationen eines einzelnen Samples.**
Man kann mit diesen Reglern jeden Bereich innerhalb einer Aufnahme auslesen und als Sample verwenden.
- ➔ **Gemeinsam mit einer Sample-Startkontrolle durch Anschlagdynamik.**
Sie können z.B. den Sample Start-Wert erhöhen und dann negative Anschlagdynamik-Modulation auf den Sample Start anwenden (siehe den Abschnitt »Die Velocity-Regler« auf [Seite 186](#)). Je härte Sie dann die Taste anschlagen, desto mehr werden Sie vom Einschwingvorgang des Klangs hören.

☛ Wenn Sie während des Einstellens dieser Parameter die [Umschalt-taste] drücken, erfolgt die Veränderung in einzelnen Frame-Schritten (Einzel-Samples).

Loop Start und Loop End – Wiedergabeschleife

Anders als die sich wiederholende Wellenform eines Oszillators ist die Wellenform eines Samples endlich. Es gibt einen Sample-Start und ein Sample-Ende. Damit Samples so lange wiedergegeben werden können, wie Sie die Tasten auf Ihrem Keyboard drücken, müssen sie *gelooped* werden. (Loop = Englisch: Wiedergabeschleife).

Damit es richtig funktioniert, müssen Sie zunächst zwei Loop-Punkte definieren, die festlegen, welcher Teil des Samples als sich ständig wiederholende Schleife wiedergegeben werden soll.

Die Instrumenten-Samples in den mit Reason ausgelieferten Soundbänken enthalten bereits die Loop-Informationen. Dasselbe gilt für die meisten kommerziell vertriebenen Sample-Bibliotheken. Falls es jedoch notwendig ist, können Sie diese Regler zum Einstellen einer Wiedergabeschleife benutzen.

- Die Größe und Position dieser Loop innerhalb des Samples wird durch zwei Parameter festgelegt: Loop Start (der Beginn der Wiedergabeschleife) und Loop End (der Endpunkt der Wiedergabeschleife).
- Der NN-XT wiederholt dann den Bereich zwischen Loop Start und Loop End bis der Klang ausgeklungen ist.

Play Mode – Wiedergabe-Modus

Durch Verwenden dieses Reglers können Sie für jede Zone einen der folgenden Loop-Modi einstellen:

- ➔ **FW**
Das Sample in der Zone wird nur einmal und ohne Wiedergabeschleife wiedergegeben.
- ➔ **FW-LOOP**
Das Sample wird ab dem Sample-Startpunkt bis zum Loop-Endpunkt wiedergegeben, springt dann zurück zum Loop-Startpunkt und wiederholt danach endlos den Bereich zwischen Loop-Start- und Loop-Endpunkt. Dies ist der häufigste Loop-Modus.
- ➔ **FW - BW**
Das Sample wird ab dem Sample-Startpunkt bis zum Loop-Endpunkt wiedergegeben, danach vom Loop-Endpunkt zum Loop-Startpunkt (also rückwärts) und danach endlos vorwärts und rückwärts zwischen dem Loop-Start- und Loop-Endpunkt.

➔ FW-SUS

Dieser Modus entspricht FW-LOOP, mit der Ausnahme, dass die Wiedergabeschleife so lange wiedergegeben wird der Rest des Samples (der nach dem Loop-Endpunkt liegt bis zum Ende wiedergegeben).

Das bedeutet, der Klang kann durchaus natürlich und kurz ausklingen, auch wenn der Release-Parameter auf einen hohen Wert eingestellt ist. Dies gälte z.B. nicht für »FW-LOOP«, wo der Release-Parameter immer die Länge kontrolliert, die der Klang nach dem Loslassen der Taste noch hat.

➔ BW

Das Sample in der Zone wird nur einmal – und zwar rückwärts – ohne Wiedergabeschleife wiedergegeben.

Lo Key und Hi Key

Diese Parameter werden auf [Seite 172](#) beschrieben.

Lo Vel und Hi Vel

Diese Parameter werden auf [Seite 178](#) beschrieben.

Fade In und Fade Out

Diese Parameter werden auf [Seite 179](#) beschrieben.

Alt

Dieser Parameter wird auf [Seite 181](#) beschrieben.

Out – Die Ausgänge

Der NN-XT besitzt acht separate Stereo-Ausgangspaare (siehe [Seite 193](#)). Sie können für jede Zone festlegen, welches dieser Ausgangspaare verwendet werden soll. Wenn Sie also eine aus acht Zonen bestehende Key Map erzeugt haben, kann jede dieser Zonen über einen separaten NN-XT-Ausgang verfügen und dann einem separaten Mixerkanal zugeführt werden, falls Sie dies wünschen.

- ➔ **Welchem Ausgang eine ausgewählte Zone zugeordnet wird, lässt sich mit dem »Out«-Regler im Sample-Parameterbereich festlegen.** Die Ausgangspaare werden oberhalb des Reglers angezeigt.

! Beachten Sie, dass die Ausgänge ggf. noch von der NN-XT-Rückseite aus nach Wunsch weiterverbunden werden müssen. Wenn Sie einer Zone ein anderes Ausgangspaar als 1-2 (Grundeinstellung) zuordnen, so existieren hierfür keine automatisch erstellten Verbindungen. Diese müssen manuell vorgenommen werden.

Ein Stereo-Beispiel

Das Erstellen eines Drum-Sets wäre ein möglicher Weg, diese Möglichkeiten zu nutzen. In diesem Fall könnten Sie bis zu acht verschiedene Stereo-Drum-Samples laden, sie separaten Ausgängen zuordnen, jeden Ausgang einem separaten Mixerkanal zuführen und im Mixer dann Pegel und Stereopanorama, Send-Effekte usw. zu regeln.

Verwenden eines Stereo-Ausgangs als zwei Mono-Ausgänge

Wenn Sie andererseits zwei Mono-Samples verwenden, können Sie ein Stereo-Ausgangspaar als zwei separate Ausgänge verwenden. Auf diese Weise stehen Ihnen insgesamt bis zu 16 separate Ausgänge zur Verfügung.

1. **Ordnen Sie zwei Zonen demselben Ausgang zu.**
2. **Legen Sie eine der Zonen mit Hilfe des Pan-Regler nach links aus und die andere nach rechts aussen im Stereo-Spektrum.**
3. **Verbinden Sie jeden der beiden Ausgänge des Stereo-Paars mit einem separaten Mixerkanal.**

Group-Parameter



Die Group-Parameter befinden sich oben links im Remote Editor. Diese Parameter haben auf verschiedene Art direkt mit der Spielweise zu tun.

Group-Parameter betreffen eine Gruppe, das heißt, es handelt sich dabei um Einstellungen, die alle Zonen innerhalb einer Gruppe gemeinsam haben.

- ➔ **Zum Verändern der Einstellungen einer Gruppe wählen Sie eine oder mehrere zur Gruppe gehörige Zonen aus und stellen Sie die Parameter im Bedienfeld ein.**
- ➔ **Wenn Sie mehrere Gruppen auf denselben Wert einstellen möchten, wählen Sie zumindest eine Zone in jeder zu bearbeitenden Gruppe aus und stellen Sie dann den betreffenden Parameter im Bedienfeld ein.**

Key Poly – Polyphonie-Einstellung

Hier regeln Sie die Anzahl gleichzeitig spielbarer Tasten (die Polyphonie). Die Höchstzahl beträgt 99. Die Minimaleinstellung ist 1, womit die Gruppe dann einstimmig (monophon) wäre.

Für Anwender anderer Sampler bedeutet Polyphonie häufig die Anzahl spielbarer *Stimmen*. Hier unterscheidet sich der NN-XT, denn man legt mit der Polyphonie-Einstellung stattdessen die Anzahl von *Tasten* fest und diese ist unabhängig davon, wieviel Stimmen jede Taste wiedergibt.

Legato und Retrig

Legato

Legato funktioniert am besten mit einstimmigen Klängen. Stellen Sie Key Poly (siehe oben) auf 1 ein und probieren Sie Folgendes aus:

- ➔ **Drücken Sie kontinuierlich eine Taste und drücken Sie danach eine weitere, ohne die erste loszulassen.**
Beachten Sie wie sich die Tonhöhe ändert, die Hüllkurve jedoch nicht von vorn beginnt. Das heißt, es gibt keine neue Einschwingphase des Klangs (Attack).
- ➔ **Wenn Key Poly auf mehr als eine Stimme eingestellt ist, wird Legato nur dann angewendet, wenn alle zugeordneten Tasten »aufgebraucht« sind.**
Wenn Sie die Polyphonie beispielsweise »4« eingestellt haben und einen aus vier Noten bestehenden Akkord drücken, würde die darauf folgende Note legato gespielt. Beachten Sie jedoch, dass diese Legato-Taste eine der Tasten des vierstimmigen Akkords »stiehlt«, da die zugeordnete Tastenanzahl aufgebraucht wurde!

Retrig

Retrig ist die »normale« Einstellung zum Spielen mehrstimmiger Patches: Wenn Sie eine Taste spielen, ohne die zuvor gespielte loszulassen, wird die Hüllkurve erneut ausgelöst, so als hätten Sie zuvor alle Tasten losgelassen und dann eine neue gedrückt. Im einstimmigen Modus hat Retrig eine zusätzliche Funktion: Wenn Sie eine Taste kontinuierlich drücken, eine weitere Taste drücken und diese dann loslassen, wird die erste Note ebenfalls erneut ausgelöst.

LFO 1 Rate

Hiermit steuern Sie die Oszillationsgeschwindigkeit (Rate) von LFO 1, wenn dieser im »Group Rate«-Modus [Seite 191](#) verwendet wird. In diesem Fall erhält dieser Regler auch den Vorrang über den Rate-Parameter im LFO 1-Bereich. Weitere Einzelheiten zu diesem Thema finden Sie auf [Seite 191](#).

Portamento

Mit diesem Drehregler steuern Sie das Portamento – einen Parameter, der beim Spielen unterschiedlicher Noten anstatt eines abrupten Wechsels in der Tonhöhe einen gleitenden Übergang von einer Tonhöhe zur nächsten herstellt. Durch Verdrehen des Reglers stellen Sie die Dauer des Übergangs von einer Tonhöhe zu nächsten ein.

Im Legato-Modus ist ein Portamento nur dann möglich, wenn Sie wirklich legato (gebunden) spielen.

Die Portamento-Funktion ist aus, wenn der Regler ganz nach links gedreht ist.

Synth-Parameter

Die Modulation-Regler



Das Modulationsrad (und das External Control-Rad) können wie zuvor beschrieben zum Steuern diverser Parameter verwendet werden. Mit diesen Reglern lässt sich festlegen, ob und wie stark der jeweilige Parameter durch die Räder moduliert wird.

- ➔ **Unter jedem Regler finden sich die Buchstaben »W« und »X«.**
Damit legen Sie fest, welches Rad den betreffenden Parameter steuern soll. W steht hierbei für das Modulationsrad (Englisch: »Modulation **W**heel«) und X steht für das External Control-Rad (Englisch: »**E**xternal Control wheel«).
- ➔ **Durch Anklicken eines der Buchstaben entscheiden Sie, welches Rad den Parameter steuert.**
Sie können einen der beiden, beide oder keinen auswählen. Wenn einer der Buchstaben »leuchtet«, wird der Parameter durch das entsprechende Rad gesteuert.
- ➔ **Durch Verdrehen eines Reglers entscheiden Sie, wie stark der entsprechende Parameter durch das Modulationsrad oder das External Control-Rad moduliert werden soll.**

Beachten Sie, dass es sich bei den Reglern um bipolare Regler handelt; sie können also auf positive oder negative Werte eingestellt werden. Durch Verdrehen eines der Regler nach rechts stellen Sie einen positiven Wert ein, durch Verdrehen nach links einen negativen.

- Wenn Sie einen Regler auf einen positiven Wert einstellen, wird der Wert des betroffenen Parameters *erhöht*, sobald Sie das zugeordnete Rad nach vorn (also von sich weg) verdrehen.
- Wenn Sie den Regler auf einen negativen Wert einstellen, wird der Wert des betroffenen Parameters *vermindert*, sobald Sie das zugeordnete Rad nach vorn (also von sich weg) verdrehen.
- Wenn die Regler sich in der Mittenposition befinden, findet keine Modulation statt.

Zu diesen Regeln gibt es eine Ausnahme: der LFO 1 Amt-Regler. Dieser funktioniert ein wenig anders. Weiter unten finden Sie hierzu genauere Informationen.

Folgende Parameter lassen sich modulieren:

F.Freq

Hiermit legen Sie das Ausmaß der Modulation der Filter-Grenzfrequenz fest (siehe [Seite 188](#)).

Mod Dec

Hiermit legen Sie das Ausmaß der Modulation des Decay-Parameters der Modulationshüllkurve fest (siehe [Seite 189](#)).

LFO 1 Amt

Mit diesem Regler steuern Sie, wie stark das Modulationsrad oder das External Controller-Rad das Ausmaß der mit dem LFO 1 erzielten Modulation beeinflussen. Dies wird durch das »Skalieren« der mit den drei Zielreglern (Pitch, Filter und Level, siehe [Seite 191](#)) im LFO 1-Bereich eingestellten Werte erreicht.

Hierzu ein Beispiel:

Gehen Sie wie folgt vor, um mit dem Modulationsrad die Tonhöhenmodulation (Vibrato) zu *erhöhen*:

1. **Drehen Sie das Modulationsrad vollständig nach unten, so dass keine Modulation angewendet wird.**
2. **Aktivieren Sie den »W«-Schalter des LFO 1 Amt-Reglers im Modulation-Bereich.**
3. **Stellen Sie den zugehörigen Regler auf »12 Uhr« (also auf Null) ein.**
4. **Stellen Sie nun den LFO 1 so ein, dass er so viel Vibrato erzeugt wie Sie bei *voll aufgedrehtem* Modulationsrad erzielen möchten.**
5. **Erhöhen Sie den LFO 1 Amt-Wert, bis das Vibrato so stark ist wie Sie es bei ganz heruntergedrehtem Rad hören möchten.**
Wenn Sie den LFO 1 Amt-Regler ganz aufdrehen, ist bei vollständig heruntergedrehtem Rad kein Vibrato hörbar.

Wenn Sie das Modulationsrad stattdessen zum *Verringern* des Vibratos zu nutzen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Drehen Sie das Modulationsrad vollständig nach unten, so dass keine Modulation angewendet wird.**
2. **Aktivieren Sie den »W«-Schalter des LFO 1 Amt-Reglers im Modulation-Bereich.**
3. **Stellen Sie den zugehörigen Regler auf »12 Uhr« (also auf Null) ein.**

4. **Stellen Sie nun den LFO 1 so ein, dass er so viel Vibrato erzeugt wie Sie bei *voll heruntergedrehtem* Modulationsrad erzielen möchten.**

5. **Drehen Sie das Modulationsrad vollständig auf.**

6. **Vermindern Sie den LFO 1 Amt-Wert, bis das Vibrato so stark ist wie Sie es bei ganz aufgedrehtem Rad hören möchten.**
Wenn Sie den LFO 1 Amt-Regler ganz zudrehen, ist bei vollständig aufgedrehtem Rad kein Vibrato hörbar.

F.Res

Hiermit legen Sie das Ausmaß der Modulation des Filter-Resonanz-Parameters fest (siehe [Seite 188](#)).

Level

Hiermit legen Sie den Umfang der Amplitudenhüllkurvenmodulation des Pegels jeder Zone fest. Der hier eingestellte Pegel entspricht dem Pegel des höchsten Punkts in der Amplitudenhüllkurve.

LFO 1 Rate

Hiermit legen Sie das Ausmaß der Modulation des LFO1-Rate-Parameters fest (siehe [Seite 191](#)).

Die Velocity-Regler



Mit Velocity (der Anschlagdynamik) können Sie verschiedene Parameter durch härteres oder weiches Anschlagen der Tasten Ihres Keyboards steuern. Eine typische Anwendung von Anschlagdynamik besteht darin, Sounds heller und lauter klingen zu lassen, wenn man die Tasten härter anschlägt. Mit den Reglern in diesem Bereich steuern Sie, ob und wie stark die Anschlagdynamik einen Einfluss auf die verschiedenen Parameter hat.

Wie die Modulation-Regler sind auch die Velocity-Regler bipolar; sie können sowohl auf positive als auch auf negative Werte eingestellt werden.

- Das Einstellen auf einen positiven Wert bewirkt, dass der Einstellwert des entsprechenden Parameters sich *erhöht*, je härter Sie eine Keyboard-Taste anschlagen.
- Das Einstellen auf einen negativen Wert bewirkt, dass der Einstellwert des entsprechenden Parameters sich *vermindert*, je härter Sie eine Keyboard-Taste anschlagen.
- Bei Einstellung auf die Mittenposition findet keine Steuerung des jeweiligen Parameters über Anschlagdynamik statt.

Die folgenden Parameter lassen sich durch Anschlagdynamik steuern:

F.Freq

Hier regeln Sie die mögliche Steuerung der Filter-Grenzfrequenz durch Anschlagdynamik. (siehe [Seite 188](#)).

Mod Dec

Hier regeln Sie die mögliche Steuerung des Decay-Parameters der Modulationshüllkurve durch Anschlagdynamik (siehe [Seite 189](#)).

Level

Mit diesem Regler regeln Sie das Ausmaß, in dem die Amplitudenhüllkurve durch Anschlagdynamik gesteuert wird.

Amp Env Attack

Hiermit regeln Sie, wie stark der Attack-Parameter der Amplitudenhüllkurve durch Anschlagdynamik gesteuert wird (siehe [Seite 190](#)).

S. Start

Hiermit legen Sie fest, wie stark der Sample Start-Parameter sich durch Anschlagdynamik verstellen lässt (siehe [Seite 181](#)). Der Punkt innerhalb des Samples, ab dem es beim Anschlagen wiedergegeben wird, lässt sich verschieben, indem Sie die Tasten stärker oder weicher anschlagen.

Hiermit kontrollieren Sie also über die Anschlagstärke, wieviel von der Einschwingphase (Attack) des Samples Sie hören.

Wenn Sie hier negative Werte vorgeben wollen, müssen Sie zunächst den Einstellwert des Sample Start-Parameters im Sample-Parameterbereich erhöhen.

Der Pitch-Bereich



Dieser Bereich enthält verschiedene Parameter zum Steuern von Tonhöhe oder Frequenz der Zonen.

Pitch Bend Range

Hier legen Sie den Umfang der Tonhöhenveränderung (Pitch Bend) fest, also um wieviel Halbtöne sich die Tonhöhe durch vollständiges Verdrehen des Pitch Bend-Rads nach oben oder unten verändern lässt. Der höchstmögliche Einstellbereich umfasst +/- 24 Halbtöne (2 Oktaven).

Einstellen der Tonhöhe

Mit den drei Reglern »Octave«, »Semi« und »Fine« können Sie die Tonhöhe von Samples verändern:

➔ Octave

Hiermit verändern Sie die Tonhöhe in Oktavenschritten. Der zur Verfügung stehende Einstellbereich reicht von -5 über 0 bis 5.

➔ Semi

Mit diesem Regler verändern Sie die Tonhöhe in Halbtonschritten. Der zur Verfügung stehende Einstellbereich reicht von -12 über 0 bis 12 (umfasst also 2 Oktaven).

➔ Fine

Hiermit verändern Sie die Tonhöhe in Hundertstel-Halbtonschritten. Der einstellbereich reicht von -50 über 0 bis 50 (um einen halben Halbtonschritt nach oben oder unten).

K. Track

Mit diesem Regler steuern Sie das Keyboard Tracking der Tonhöhe, also die Abhängigkeit der Tonhöhe von einer bestimmten Tastaturposition.

- Wenn der Regler auf die Mittenposition eingestellt ist, steht jede Keyboard-Taste für einen Halbton. Dies ist die normale Einstellung.
- Wenn der Regler ganz (nach links) heruntergedreht ist, geben alle Tasten dieselbe Tonhöhe wieder. Dies kann z.B. für Percussion-Instrumentenklänge wie die Kesselpauke (Timpani) sinnvoll sein, wo Sie dieselbe Tonhöhe von einer Reihe von Tasten aus spielen möchten.
- Wenn der Regler ganz (nach rechts) aufgedreht ist, wird die Tonhöhe durch jede Taste auf dem Keyboard um eine Oktave nach oben verschoben.

Der Filter-Bereich



Filter können zum Gestalten des Klangcharakters eines Sounds verwendet werden. Das Filter in NN-XT ist ein Multifunktionsfilter mit sechs verschiedenen Filtertypen.

- ➔ **Durch Anklicken des On/Off-Schalters in der rechten oberen Ecke des Bereichs aktivieren/deaktivieren Sie das Filter.**

Bei aktiviertem Filter leuchtet der Schalter.

Filter-Modus

Sie können einen Filter-Modus entweder durch Anklicken des Mode-Schalters in der rechten unteren Ecke auswählen oder durch direktes Anklicken des gewünschten Filternamens, so dass dieser aufleuchtet:

- ➔ **Notch – Kerbfilter**

Das Notch-Filter (ein schmalbandiges Sperrfilter) wird zum Sperren von Frequenzen innerhalb eines schmalen Frequenzbandes rings um die eingestellte Arbeitsfrequenz verwendet. Darüber und darunter liegende Frequenzen werden von diesem Filter durchgelassen.

- ➔ **HP 12 – Hochpassfilter**

Ein Hochpassfilter mit einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave. Ein Hochpassfilter dämpft die tiefen Frequenzen und lässt die hohen Frequenzen durch. Das heißt, Frequenzen unterhalb der Eckfrequenz werden gedämpft und Frequenzen darüber passieren das Filter ungedämpft.

- ➔ **BP 12 – Bandpassfilter**

Ein Bandpassfilter mit einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave. Ein Bandpassfilter kann als das Gegenteil eines Notch-Filters verstanden werden. Es lässt alle Töne rund um die Arbeitsfrequenz passieren und dämpft die darüber liegenden hohen und die darunter liegenden tiefen Frequenzen.

- ➔ **LP 6**

Ein Tiefpassfilter mit einer sanften Flankensteilheit von 6 dB pro Oktave. Ein Tiefpassfilter ist das Gegenstück zu einem Hochpassfilter. Es lässt die tiefen Frequenzen durch und filtert die hohen Frequenzen jenseits der Grenzfrequenz aus. Bei diesem Filter hat der Resonanz-Regler keine Wirkung.

- ➔ **LP 12**

Ein Tiefpassfilter mit einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave.

- ➔ **LP 24**

Ein Tiefpassfilter mit einer ziemlich großen Flankensteilheit von 24 dB pro Oktave.

Filter-Regler

Es stehen Ihnen die folgenden Filter-Regler zur Verfügung:

- ➔ **Freq - Die Arbeitsfrequenz**

Hiermit stellen Sie die Arbeitsfrequenz ein. Je nach Filtertyp wird diese unterschiedlich benannt (Eck-, Mitten-, Grenz- oder Sperrfrequenz), durch sie legen Sie z.B. die Grenze fest, unterhalb oder oberhalb derer die Frequenzen gedämpft werden. Bei einem Tiefpassfilter werden beispielsweise die Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz durchgelassen und die Frequenzen oberhalb der Grenzfrequenz ausgefiltert.

Je weiter Sie diesen Regler nach rechts drehen, desto höher stellen Sie die Arbeitsfrequenz ein.

- ⊗ **Häufig wird die Filterfrequenz durch die Modulationshüllkurve moduliert. Dies wird auf [Seite 189](#) beschrieben.**

- ➔ **Res – Die Resonanz**

Technisch gesehen steuert dieser Regler den Signalanteil, der vom Ausgang des Filters wieder zu dessen Eingang zurückgeführt wird. Akustisch werden dabei die Frequenzen besonders betont, die in unmittelbarer Nähe zur Arbeitsfrequenz liegen. Ein Erhöhen des Res-Werts bei einem Tiefpassfilter bewirkt z.B., dass der Klang zunehmend hohler klingt, bis das Filter selbst zu schwingen beginnt. Wenn Sie einen hohen Res-Wert einstellen und dann die Filterfrequenz variieren, erzeugen Sie einen klassischen Synthesizer Filterdurchlauf (Filter-Sweep).

Bei den Filtertypen Notch und Bandpass regeln Sie mit der Resonanz-Einstellung stattdessen die Frequenzbandbreite. Das heißt, je höher der eingestellte Res-Wert, desto schmaler das Frequenzband, das abgedämpft (Notch-Filter) oder durchgelassen (Bandpass) wird.

➔ K. Track

Mit diesem Regler aktivieren und steuern Sie das Keyboard Tracking der Filterfrequenz. Bei aktiver Keyboard Tracking-Funktion verändert sich die eingestellte Arbeitsfrequenz des Filters je nachdem, welche Tasten Sie auf Ihrem Keyboard anschlagen. Das heißt: Wenn Sie Noten weiter oben (rechts) auf dem Keyboard spielen, erhöht sich die Arbeitsfrequenz des Filters und umgekehrt.

Wenn der Regler sich in der Mittenposition befindet, ist die Filterfrequenz so eingestellt, dass der harmonische Gehalt eines Klangs im gesamten Tastaturbereich gleich bleibt.

In der Grundeinstellung (Regler ganz nach links gedreht) ist Keyboard Tracking ausgeschaltet. Unabhängig von der Spielposition auf der Tastatur wird die Filterfrequenz bei dieser Einstellung nicht verändert.

Mod Envelope – Die Modulationshüllkurve



Mit den Modulation Envelope-Parametern steuern Sie, wie bestimmte Zielparameter sich im Zeitablauf zwischen Tastenanschlag und Loslassen der Taste verändern sollen.

Die möglichen Zielparameter sind:

- Pitch – Die Tonhöhe
- Die Filterfrequenz

Die Parameter der Modulationshüllkurve

Es sind folgende Steuerparameter vorhanden:

➔ Attack – Einschwingzeit

Die Hüllkurve wird ausgelöst, wenn Sie eine Taste auf Ihrem Keyboard drücken. Der Attack-Parameter steuert dann, wie lange es ab dem Tastendruck dauern soll, bis der durch die Modulationshüllkurve kontrollierte Parameter (Pitch oder Filter) seinen Maximalwert erreicht. Wenn Sie Attack auf den Wert »0« einstellen, erreicht der Zielparameter seinen Maximalwert sofort. Wenn Sie den Attack-Wert anheben, »rutscht« der Zielparameter langsamer zu seinem Maximalwert.

➔ Hold – Halten

Dieser Steuerparameter dient zum Festlegen, wie lange der gesteuerte Zielparameter auf seinem Maximalwert verharren soll, bevor er damit beginnt, abzuklingen. In Verbindung mit den Parametern Attack und Decay lassen Sie den Zielparameter seinen Maximalwert erreichen, halten diesen für eine Weile (Hold) und lassen ihn dann allmählich zum Sustain-Wert (Haltepegel) absinken.

➔ Decay – Abklingzeit

Wenn der Maximalwert des Zielparameters erreicht und die Haltezeit abgelaufen ist, beginnt er damit, allmählich zum Sustain-Wert (Haltepegel) abzusinken. Der Decay-Wert steuert, wie lange dies dauern soll. Wenn er auf den Wert »0« eingestellt ist, fällt der Zielparameterwert nach Ablauf der mit dem Hold-Parameter eingestellten Zeit sofort zum Haltepegelwert ab.

➔ Sustain – Haltepegelwert

Durch Einstellen des Sustain-Parameterwerts legen Sie fest, auf welchen Wert die Hüllkurve nach dem Ende der Abklingzeit zurückfallen soll. Wenn Sie Sustain jedoch auf seinen Maximalpegel einstellen, dann spielt die Decay-Einstellung keine Rolle mehr, denn der Wert fällt nie ab. Mit einer Kombination aus Decay und Sustain können Sie Hüllkurven erzeugen, die zum Maximalwert ansteigen und dann allmählich auf einen Pegel zwischen Null und dem Maximum abfallen und dort gehalten werden.

➔ Release – Ausklingzeit

Dieser Parameter ähnelt dem Decay-Parameter, mit dem Unterschied, dass Sie damit den Zeitraum zwischen dem Loslassen der Taste und dem Abfallen der Zielparameterwerts auf Null festlegen.

➔ Delay – Verzögerung

Mit diesem Regler legen Sie eine Verzögerungszeit zwischen dem Anspielen der Taste und dem Einsetzen der Hüllkurve fest. Der Klang beginnt also unmoduliert und die Hüllkurve setzt ein, wenn Sie die Taste(n) ein wenig halten. Durch Drehen des Reglers nach rechts erhöhen Sie die Verzögerungszeit. Wenn Sie den Regler ganz nach links drehen, entsteht keine Verzögerung.

➔ Key To Decay – Abklingzeit je nach Taste

Mit diesem Regler können Sie für den Decay-Parameterwert (siehe oben) einen Versatz je nach der auf Ihrem Keyboard gespielten Taste erzeugen. Wenn Sie Regler nach rechts drehen, *erhöht* sich der Decay-Wert, je weiter rechts (also je höhere Noten) Sie auf der Tastatur anschlagen. Wenn Sie Regler nach links drehen, *vermindert* sich der Decay-Wert, je weiter rechts (also je höhere Noten) Sie auf der Tastatur anschlagen. Wenn sich der Regler in der Mittenposition befindet, ist dieser Parameter ausgeschaltet.

Die Zielparameter

Die folgenden Zielparameter sind für die Modulationshüllkurve vorhanden:

➔ Pitch – Tonhöhe

Hiermit lassen Sie die Tonhöhe – wie im Pitch-Bereich (siehe [Seite 187](#)) vorgegeben – von der Hüllkurve modulieren. Wenn Sie den Regler nach rechts drehen, erhöhen Sie die Tonhöhe. Drehen Sie ihn nach links, vermindern Sie sie. Wenn der Regler sich in der Mittenposition befindet, wird die Tonhöhe nicht durch die Hüllkurve verändert.

➔ Filter – Filterfrequenz

Hiermit legen Sie fest, wie die Hüllkurve die Arbeitsfrequenz des Filters moduliert (siehe [Seite 188](#)). Wenn Sie den Regler nach rechts drehen, erhöhen Sie die Frequenz. Drehen Sie ihn nach links, vermindern Sie sie. Wenn der Regler sich in der Mittenposition befindet, verändert wird die Hüllkurve die Frequenz nicht.

Amp Envelope – Die Amplitudenhüllkurve



Mit den Parametern der Amplitudenhüllkurve steuern Sie, wie sich der Pegel eines Klangs im Zeitablauf zwischen Tastenanschlag und Loslassen der Taste verändern soll.

Die Parameter der Amplitudenhüllkurve

die meisten Parameter der Amplitudenhüllkurve sind mit denen der Modulationshüllkurve identisch. Eine eingehende Beschreibung finden Sie im Abschnitt »Mod Envelope – Die Modulationshüllkurve ab [Seite 189](#):

- Attack – Einschwingzeit
- Hold – Halten
- Decay – Abklingzeit
- Sustain – Haltepegelwert
- Release – Ausklingzeit
- Delay – Verzögerung
- Key To Decay – Abklingzeit je nach Taste

Die folgenden Parameter gibt es nur im Amp Envelope-Bereich:

➔ Level – Pegel

Mit diesem Regler stellen Sie den Pegel der Zone ein. Wenn Sie ihn nach rechts verdrehen, wird der Pegel erhöht.

➔ Spread-Regler und Mode-Schalter – Die Stereoposition des Sounds

Mit diesen beiden Parametern steuern Sie die Stereopanoramaposition des Klangs. Mit dem Spread-Regler legen Sie die Breite des Klangs innerhalb des Stereobildes fest (also, wie weit sich die Töne nach links und rechts ausbreiten). Wenn dieser Regler auf »0« eingestellt ist, sind die Töne mittig angeordnet. Mit dem Mode-Auswahlschalter können Sie einen Spread-Modus auswählen:

Modus	Beschreibung
Key	Je höher die auf der Tastatur gespielten Tasten, desto weiter wandert die Panoramaposition des Klangs allmählich von links nach rechts.
Key 2	Hiermit verschieben Sie die Panoramaposition im Rahmen von acht aufeinander folgenden Tasten von links nach rechts und dann wieder zurück von rechts nach links. Das Anspielen vier aufeinander folgender Halbtöne verschiebt die Panoramaposition also allmählich von links nach rechts. Die vier nächsthöheren Halbtöne verschieben die Panoramaposition in gleicher Weise von rechts nach links. Dieser Ablauf wiederholt sich im weiteren Tastaturverlauf.
Jump	Dieser Modus schiebt die Panoramaposition sprunghaft mit jeder gespielten Taste zwischen links und rechts hin und her.

➔ Pan

Hiermit kontrollieren Sie die Stereo-Balance des Ausgangspaares, dem eine Zone zugeordnet ist. Bei Regler-Mittenposition erscheint das Signal gleich stark auf dem linken und rechten Kanal des Stereo-Ausgangspaares. Durch Verdrehen des Reglers nach links oder rechts können Sie die Stereo-Balance verändern.

Achtung: Wenn Sie den Pan-Regler ganz nach links verdrehen, wird das Signal auch *nur* über den linken Kanal des Stereo-Ausgangspaares ausgegeben.

Falls nötig, können Sie dies dazu benutzen, einen Stereo-Ausgang wie zwei unabhängige Mono-Ausgänge zu verwenden.

Weitere Informationen über das Zuordnen von Zonen zu Ausgangspaaren finden Sie ab [Seite 182](#).

Die LFOs



NN-XT besitzt zwei Oszillatoren mit niedriger Frequenz (Englisch: Low Frequency Oscillator) abgekürzt: LFO 1 und LFO 2. »Normale« Oszillatoren erzeugen eine Wellenform und eine Frequenz und erzeugen auf diese Weise einen Klang.. LFOs generieren zwar auch eine Wellenform und eine Frequenz, doch es gibt wichtige Unterschiede zu den üblichen Oszillatoren:

- LFOs erzeugen nur Wellenformen mit niedriger Frequenz.
- LFOs erzeugen selbst keine Klänge, sondern werden zum Modulieren verschiedener Parameter verwendet.

Die verbreitetste Anwendung für einen LFO besteht im Modulieren der Tonhöhe eines Klangs (der durch einen Oszillator oder - wie beim NN-XT - durch ein Sample erzeugt wird) zum Generieren von Vibrato.

LFO 1 und LFO 2 – Unterschiede

Es bestehen zwischen LFO 1 und LFO 2 zwei grundsätzliche Unterschiede:

- ➔ **LFO 2 läuft immer synchronisiert zu Ihrem Tastenspiel; wenn immer Sie eine Taste drücken, beginnt die LFO-Wellenform von vorn. LFO 1 lässt sich zwischen tastensynchronisiert und nicht synchronisiert umschalten.**
- ➔ **LFO 2 verfügt nur über die Dreieck-Wellenform.**

Die folgenden Parameter sind im LFO-Bereich vorhanden:

Rate (LFO 1 und 2) – Die Wiederholffrequenz

Mit diesem Regler steuern Sie die Wiederholffrequenz des LFO. Durch Verdrehen des Reglers nach rechts bewirken Sie eine schnellere Modulation.

Wenn Sie den LFO zum Songtempo synchronisieren, wird der Rate-Regler von LFO 1 auch zum Einstellen der Notenwerte verwendet (siehe unten).

Delay (LFO 1 und 2) – Verzögertes Einsetzen

Mit diesem Regler stellen Sie eine Verzögerung zwischen dem Spielen der Note und dem allmählichen Einsetzen des LFOs ein. Auf diese Weise kann der Klang unmoduliert beginnen und die LFO-Modulation setzt erst ein, nachdem Sie die Tasten bereits eine Weile gedrückt haben.

Durch Verdrehen des Reglers nach rechts erhöhen Sie die Verzögerungszeit.

Mode-Schalter (nur LFO 1)

Hiermit stellen Sie den Arbeitsmodus des LFOs ein. Klicken Sie zum Umschalten zwischen den vorhandenen Modi auf den Schalter:

➔ Group Rate – Wiederholffrequenz der Gruppe

In diesem Modus läuft der LFO statt mit der hier festgelegten Wiederholffrequenz (Rate) mit derjenigen, die für seine Gruppe im Group-Bereich festgelegt wurde (siehe [Seite 183](#)). Auf diese Weise erhalten alle Zonen innerhalb der Gruppe die genau gleiche Modulationsrate.

➔ Tempo Sync – Synchronisation zum Songtempo

In diesem Modus wird der LFO gemäß eines von 16 möglichen Notenwerten zum Songtempo synchronisiert.

! Wenn Tempo Sync eingeschaltet ist, wird der Rate-Regler zum Auswählen des gewünschten Notenwerts verwendet. Beim Verdrehen des Reglers zeigt eine Einblendinformation den ausgewählten Notenwert an.

➔ Free Run – Frei laufender LFO

In diesem Modus läuft der LFO ganz einfach mit der Wiederholffrequenz, die Sie mit dem Rate-Parameter eingestellt haben. Falls Key Sync ausgeschaltet ist, wird der Modulationsvorgang nicht stets neu ausgelöst, wenn Sie eine Taste drücken, sondern er läuft kontinuierlich.

Waveform-Schalter (LFO 1 only) – Die LFO-Wellenformen

Hier wählen Sie den Wellenformtyp aus, der zum Modulieren des Zielparameters verwendet werden soll.

Klicken Sie zum Umschalten der Wellenformen auf den Schalter:

Wellenform	Beschreibung
 Dreieck	Eine weiche Wellenform, für normales Vibrato anwendbar.
 Umgekehrter Sägezahn	Erzeugt eine »ansteigende« Bewegung. Wenn diese LFO-Wellenform auf die Frequenz eines anderen Oszillators angewendet wird, steigt dessen Tonhöhe bei jedem Wellendurchgang von einem bestimmten Anfangs- auf einen bestimmten Endwert und beginnt dann sofort von vorn.
 Sägezahn	Erzeugt eine »abfallende« Bewegung. Entspricht dem hierüber beschriebenen Ablauf, Vorgang verläuft jedoch spiegelverkehrt.
 Rechteck	Erzeugt eine abrupt zwischen zwei Werten wechselnde Bewegung. Lässt sich für Triller usw. einsetzen
 Zufallswelle	Erzeugt eine schrittweise Zufallsmodulation. Bei manchen älteren analogen Synthesizern wird diese Wellenform als »Sample & Hold« bezeichnet.
 Weiche Zufallswelle	Wie hierüber beschrieben, jedoch mit sanfterer Modulation.

! LFO 2 verwendet stets eine Dreieck-Wellenform.

Key Sync-Schalter (nur LFO 1)

Durch das Einschalten der Key Sync-Funktion zwingen Sie den LFO dazu, bei jeder neu gedrückten Taste seinen Modulationsablauf neu zu starten.

! Achtung: Die Key Sync-Funktion ist im LFO 2 stets aktiv.

Zielparameter für LFO 1

Die folgenden Parameter lassen sich durch den LFO 1 modulieren:

➔ Pitch – Tonhöhe

Mit Hilfe dieses Reglers lassen Sie den LFO die Tonhöhe modulieren und Vibrato, Triller usw. erzeugen. Er lässt sich auf Werte von -2400 über 0 auf 2400 Prozent einstellen, was 4 Oktaven entspricht. Die eingestellte Tonhöhe wird bei jedem LFO-Wellendurchgang um den hier eingestellten Wert nach oben oder unten moduliert. Durch Verdrehen des Reglers nach rechts lassen Sie den Modulationsvorgang oberhalb der eingestellten Tonhöhe beginnen, während Sie den Modulationsvorgang durch Verdrehen des Reglers nach links umkehren. Wenn sich der Regler in der Mittenposition befindet, wird die Tonhöhe nicht durch den LFO moduliert.

➔ Filter – Arbeitsfrequenz des Filters

Hiermit lassen Sie den LFO die Arbeitsfrequenz des Filters modulieren. So können Sie z.B. Auto-Wah-Effekte usw. erzeugen. Das Verdrehen des Reglers hat vergleichbare Wirkungen wie beim Pitch-Regler.

➔ Level – Pegel

Hiermit lassen Sie den LFO den NN-XT-Ausgangspegel modulieren. So können Sie z.B. Tremolo-Effekte usw. erzeugen. Das Verdrehen des Reglers hat vergleichbare Wirkungen wie beim Pitch-Regler.

Zielparameter für LFO 2

Die folgenden Parameter lassen sich durch den LFO 2 modulieren:

➔ Pan – Stereopanorama

Hiermit lassen Sie den LFO die Stereopanoramaposition einer Zone modulieren. Der Sound bewegt sich dadurch im Stereobild hin und her. Bei nach links verdrehtem Regler bewegt sich der Klang von links nach rechts, bei nach rechts gedrehtem Regler bewegt er sich von rechts nach links. Wenn sich der Regler in der Mittenposition befindet, erfolgt keine Modulation.

➔ Pitch – Tonhöhe

Dieser Regler gleicht dem von LFO 1 (siehe oben). Sie lassen damit den LFO 2 die Tonhöhe modulieren. Der Regelbereich entspricht dem von LFO 1.

Anschlüsse

Auf der NN-XT-Geräterückseite befindet sich eine Anzahl von Anschlüssen. Bei vielen dieser Anschlüsse handelt es sich um CV/Gate-Anschlüsse. Das Anwenden von CV/Gate-Verbindungen wird im Kapitel »Audio- und CV-Signalwege beschrieben«.



Sequencer Control-Bereich – Sequenzersteuerung

Die Sequencer Control CV- und Gate-Eingänge ermöglichen es Ihnen, den NN-XT von einem anderen CV/Gate-Gerät zu steuern (zumeist Matrix oder ein Redrum-Modul). Das an den CV-Eingang gesendete Signal steuert die Notenhöhe, während das an den Gate-Eingang gesendete Signal Note On/Off-Befehle sowie Anschlagsdynamikwerte enthält.

Modulation Input-Bereich – Modulationseingänge

Über diese Steuerspannungseingänge (CV-Eingänge) (mit zugehörigen Spannungsreglern) lassen sich diverse NN-XT Parameter von anderen Geräten aus modulieren. Über diese Eingänge lassen sich die folgenden Parameter steuern:

- Oscillator Pitch – Die Oszillatorenfrequenz
- Filter Cutoff Frequency – Die Arbeitsfrequenz des Filters
- Filter Resonance – Die Filter-Resonanz
- LFO 1 Rate – Die Wiederholfrequenz von LFO 1
- Master Volume – Der Hauptausgangspegel des NN-XT
- Pan – Die Stereopanoramaposition
- Modulation Wheel – Das Modulationsrad

Gate Input-Bereich – Externe Hüllkurvenmodulation

Über diese Eingänge kann der NN-XT ein CV-Signal zum Ansteuern der folgenden Hüllkurven empfangen:

- Amplitudenhüllkurve
- Modulationshüllkurve

! Durch Verbinden anderer Quellen mit diesen Anschlüssen wird der normale Hüllkurven-Auslösevorgang außer Kraft gesetzt. Wenn Sie z.B. den Gate Out eines Matrix mit dem »Amp Env«-Gate-Input verbinden, wird die Amplitudenhüllkurve nun vom Matrix Gate Out aus ausgelöst, anstatt durch dem NN-XT normal zugeleitete Noten. Ausserdem hören Sie das Auslösen der Hüllkurve durch den Gate Out nur für Tasten (Noten), die Sie drücken.

Audio Output-Bereich – Die Audioausgänge

Auf der NN-XT-Geräterückseite befinden sich 16 Audioausgangsbuchsen – acht separate Stereopaare. Wenn Sie ein neues NN-XT-Gerät erzeugen, wird das erste Ausgangspaar (1L & 2R) automatisch mit dem ersten verfügbaren Kanal im Audiomixer verbunden.

Die anderen Ausgangspaare werden nie automatisch verbunden. Bei Bedarf müssen Sie sie manuell mit dem entsprechenden Gerät verbinden – zumeist ein Mixerkanal. Die Grundlagen des Zuordnens von Signalwegen werden im Kapitel »Mit dem Rack arbeiten« im Einführung-Handbuch beschrieben.

! Bitte beachten Sie beim Verwenden eines anderen als des ersten Ausgangspaares, dass Sie diesen Ausgängen auch eine oder mehrere Zonen zuordnen müssen, wenn die Ausgänge tatsächlich etwas ausgeben sollen, denn alle Zonen werden in der Grundeinstellung den Ausgängen 1 & 2 zugeordnet. Wie man Zonen anderen Ausgängen zuordnet wird auf Seite 182 beschrieben.



REASON

16

→ Dr. Rex Loop-Player

Einleitung



Der Dr.Rex Loop-Player dient zum Wiedergeben und Editieren von Dateien, die mit ReCycle, einem weiteren Propellerhead Software-Produkt hergestellt wurden. ReCycle ist ein Programm, das speziell für die Arbeit mit Sample-Loops entworfen wurde. Durch »Zerschneiden« einer Loop und Erstellen einzelner Samples für jeden Schlag macht ReCycle es möglich, das Tempo von Loops zu verändern, ohne dabei die Tonhöhe zu beeinträchtigen sowie eine Loop so zu bearbeiten, als bestünde sie aus einzelnen Sounds.

ReCycle-Loops

Um Dr. Rex vollständig zu verstehen, muss man wissen, wie eine Drum-Loop mit ReCycle bearbeitet wird. Nehmen wir an, Sie möchten das Sample einer Drum-Loop auf einer Spur verwenden, an der Sie arbeiten. Die Loop hat das Tempo 144 bpm (beats per minute, Deutsch: Schläge pro Minute), Die Spur wurde mit 118 bpm aufgenommen. Was tun Sie? Sie könnten natürlich mit der niedrigeren Tonhöhe der Loop leben, doch der Klang wäre schon ziemlich anders als das Original. Enthielte die Loop gar tonale Elemente, dann würde sie nicht mehr zum Song passen. Sie könnten die Loop mit einem Time-Stretch-Programm bearbeiten. Dadurch bleibt die Tonhöhe erhalten, doch die Loop klingt anders. Zumeist verliert die Loop bei so einem Vorgang etwas von ihrem »Punch«.

Anstatt das Sample zu strecken, zerschneidet ReCycle die Loop in kleine Scheibchen (Slices), so dass jeder Trommelschlag (oder anderer Klang mit dem Sie arbeiten) sein eigenes Sample-Scheibchen erhält. Diese Scheibchen lassen sich in einen externen Hardware Sampler exportieren oder als REX-Datei speichern, um in Reason verwendet zu werden. Wenn die Loop zerschnitten worden ist, können Sie das Tempo frei so gestalten, wie Sie möchten. Sie können auch Fills (Einwürfe, Wirbel) und Variationen erzeugen, denn die Scheibchen lassen sich innerhalb des Sequenzers anders anordnen.

Die Dateiformate

Dr.Rex kann Dateien lesen, die eines der folgenden Formate haben:

- ➔ **REX (.rex)**
Das durch frühere ReCycle-Versionen (Mac-Plattform) erzeugte Dateiformat.
- ➔ **RCY (.rcy)**
Das durch frühere ReCycle-Versionen (PC-Plattform) erzeugte Dateiformat.
- ➔ **REX 2 (.rex2)**
Das durch die ReCycle-Version 2.0 erzeugte ReCycle-Dateiformat für Mac und PC. Einer der Unterschiede zum ursprünglichen REX-Format besteht darin, dass das REX2-Format Stereo-Dateien unterstützt.

! Im Unterschied zu anderen Audiogeräten lädt oder speichert Dr.Rex Datei-Informationen nicht in einem »Patch«-Format. Die REX-Datei und die zugehörigen Benutzereinstellungen werden stattdessen in der Song-Datei (.rns) gespeichert.

-
- ☞ Wenn Sie eine REX-Loop bearbeitet haben (Tonhöhe, Pegel usw.) und sie in einem anderen Song verwenden wollen, können Sie einfach das gesamte Dr Rex-Gerät von einem Song zum nächsten kopieren.
-

Hinzufügen einer Loop

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Loop in den Dr.Rex Loop-Player einzuladen:

1. **Öffnen Sie den Browser durch Anwählen von »Browse ReCycle/ REX-Dateien« im Edit-Menü oder im Geräte-Kontextmenü oder klicken Sie den Ordner-Schalter neben der Loop-Namensanzeige an.**

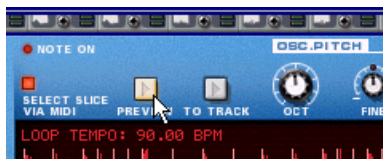


2. **Suchen und öffnen Sie die gewünschte Loop im Browser.**
Durch Verwenden der Preview-Funktion können Sie sich Loops vor dem Laden innerhalb des Browsers anhören.

! Das Laden einer neuen REX-Datei ersetzt die aktuelle geladene.

Testen der Loop in Dr.Rex

- ➔ **Nach dem Laden können Sie die Loop durch Anklicken des Preview-Schalters überprüfen.**
Sie wird in dem Tempo, das im Transportfeld vorgegeben ist, wiederholt wiedergegeben. Wenn Sie das Tempo verändern, folgt die Loop dieser Änderung.



- ➔ **Durch Drücken der Taste D1 können Sie die Loop auch über MIDI wiedergeben.**
- ➔ **Um herauszufinden, wie die Loop zu den Sequenzen der anderen Geräte und bereits aufgenommenen Pattern passt, aktivieren Sie sowohl die Preview-Funktion als auch den Sequenzer Play-Schalter.**
Hier ist keine bestimmte Reihenfolge nötig. Die Wiedergabe läuft sowieso perfekt synchron.

Loops während der Wiedergabe laden

Eine weitere praktische Methode zum Testen von Loops besteht darin, sie während der Wiedergabe zu laden. Dies ist besonders sinnvoll, wenn Sie eine Anzahl von Loops im Zusammenhang mit bereits aufgenommenen Sequenzen und Pattern testen möchten. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Aktivieren Sie Preview in Dr.Rex und starten Sie die Sequenzer-Wiedergabe.**

Die REX-Loop und der Sequenzer laufen synchron.

2. **Laden Sie über den Browser nun eine neue REX-Datei ein.**

Nach kurzer Stille wird die neue Datei eingeladen und die läuft synchron.

3. **Wiederholen Sie Schritt 2, bis Sie eine passende Loop gefunden haben.**

- ➔ **Der schnellste Weg zum Ausprobieren von Loops, die sich in demselben Order befinden, ist das Verwenden der Pfeiltaster neben der Loop-Namensanzeige.**

Stattdessen können Sie auch in die Loop-Namensanzeige klicken und eine neue Loop im erscheinenden Einblendmenü auswählen.

- ! Achtung: die Preview-Funktion ist nicht die »offizielle« Methode zum Wiedergeben von REX-Loops. Wenn Sie eine Loop im Zusammenhang mit anderen Geräten verwenden wollen, sollten Sie die REX-Scheibchen als Noten in den Sequenzer überführen, wie auf [Seite 198](#) beschrieben.**

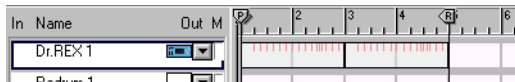
Erzeugen von Sequenzernoten

Damit Ihre REX-Loop zur gleichen Zeit startet wie andere Sequenzer- oder Pattern-Daten, müssen Sie zunächst aus den REX-Scheibchen Sequenzernoten erzeugen:

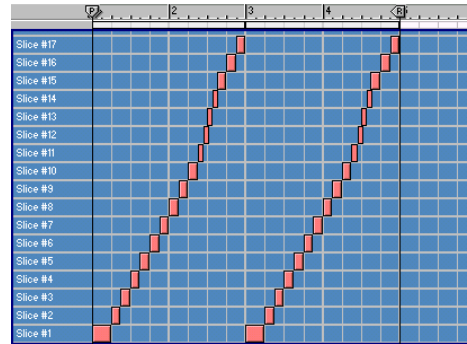
1. **Wählen Sie eine mit dem Dr. Rex verbundene Sequenzerspur aus.**
2. **Definieren Sie den Bereich, der mit REX-Noten gefüllt werden soll, durch Einstellen des linken und rechten Locators.**
Um Verwirrung zu vermeiden, sollten Sie sich vergewissern, dass dieser Bereich nicht schon Noten enthält.
3. **Klicken Sie im Dr.Rex-Bedienfeld auf den To Track-Schalter.**



Das Programm erzeugt nun eine Note für jedes Scheibchen und positioniert sie gemäß des Timings der Scheibchen. Die Noten erhalten Tönhöhen im Halbtonabstand. Die erste Note erhält C1, die zweite C#1 usw. – immer eine Tönhöhe pro Scheibchen. Wenn die Strecke zwischen den Locatorpunkten länger ist als die Loop, werden die Loop-Noten wiederholt, um die Schleife auszufüllen.



Die Loop-Noten in der Arrangement-Ansicht...



...und in der Bearbeiten-Ansicht.

Wenn Sie nun die Wiedergabe des Sequenzers aktivieren, werden die Noten auf der Sequenzerspur wiedergegeben. Diese geben wiederum die Scheibchen im Dr.Rex wieder, und zwar in der richtigen Reihenfolge und mit dem beibehaltenen Original-Timing. Nun beginnt der Spaß!

- Sie können den Groove der Loop durch quantisieren oder verschieben von Noten verändern.
- Sie können Noten transponieren, um die Anordnung der Scheibchen bei der Wiedergabe zu verändern.
- Sie können die Alter Notes-Funktion im Change Events-Dialog (siehe [Seite 35](#)) zum Neuverteilen der Loop-Noten verwenden – ohne das ursprüngliche Loop-Timing zu zerstören.
- Sie können Noten entfernen oder neue einzeichnen und so jegliche Variationen erzeugen.
- Mit der User Groove-Funktion können Sie den rhythmischen Ansatz der Loop auf Noten anderer Sequenzerspuren anwenden.

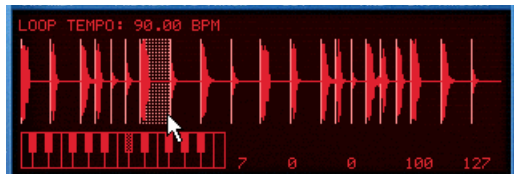
Einzelheiten über das Editieren im Sequenzer finden Sie auf [Seite 24](#).

! Achtung: Wenn Sie aus einer REX-Datei Sequenzernoten erzeugt haben, können Sie keine neue REX-Datei in den DR. Rex einladen und sie von der vorhandenen Spur aus wiedergeben. Nun ja, eigentlich können Sie schon, sie wird nur nicht richtig wiedergegeben. Wenn Sie in der vorher beschriebenen Weise Noten erzeugt haben und die REX-Datei wechseln wollen, löschen Sie zunächst die Noten und verwenden Sie dann den To Track-Schalter *nach* dem Einladen der neuen REX-Datei.

Sie können die REX-Datei auch als MIDI File exportieren, wie auf [Seite 238](#) beschrieben.

Der Umgang mit REX-Scheibchen

Auswählen von REX-Scheibchen



Ein ausgewähltes Scheibchen (Slice) wird in der Wellenform-Anzeige hervorgehoben dargestellt. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden zum Auswählen eines Scheibchens:

➔ Klicken Sie in die Wellenform-Anzeige.

Wenn Sie [Wahl] (Mac) oder [Alt] (Windows) drücken und dabei ein Scheibchen in der Wellenform-Anzeige anklicken, wird es wiedergegeben. Der Mauszeiger nimmt hierbei die Form eines Lautsprechers an.

➔ Verwenden Sie den »Slice«-Regler unter der Wellenform-Anzeige.

➔ Über MIDI.

Wenn Sie »Select Slice Via MIDI« einschalten können Sie Scheibchen (Slices) auswählen und von Ihrem MIDI-Keyboard aus »spielen«. Scheibchen sind stets aufeinander folgenden Halbtonschritten zugeordnet. Dabei liegt das erste Scheibchen immer auf der Taste »C1«.



➔ Wenn Sie mit der »Select via MIDI«-Option eine Loop wiedergeben, wird jedes aufeinander folgende Scheibchen während der Wiedergabe ausgewählt.

Sie können während der Wiedergabe Parameter bearbeiten.

Bearbeiten einzelner Scheibchen

Es gibt zwei Methoden zum Bearbeiten einzelner Scheibchen in Reason:

➔ In der Wellenform-Anzeige des Dr.Rex-Geräts.

Hier können Sie für ein Scheibchen Wiedergabeeinstellungen vornehmen.

➔ Im Sequenzer.

Hier können Sie Noten bearbeiten, die Scheibchen spielen. Es gibt im Sequenzer eine spezielle REX-Unterspur zum Bearbeiten von Noten, die REX-Scheibchen wiedergeben. Hier wird für Noten ihre Scheibchen-Nummer anstatt ihrer Tonhöhe angezeigt. Das Bearbeiten im Sequenzer wird im Sequenzer-Kapitel beschrieben.

Bearbeiten in der Wellenform-Anzeige



Hier können Sie verschiedene Parameter für jedes Scheibchen verändern, indem Sie es zunächst anwählen und dann die Regler unterhalb der Wellenform-Anzeige benutzen. Folgende Parameter lassen sich einstellen:

Parameter	Beschreibung
Pitch	Ermöglicht das Transponieren jedes einzelnen Scheibchens in Halbtonschritten und innerhalb eines Bereichs von mehr als acht Oktaven.
Pan	Die Stereo-Position jedes Scheibchens.
Level	Die Lautstärke jedes Scheibchens. Ursprüngliche Einstellung: 100.
Decay	Dient zum Kürzen einzelner Scheibchen.

! Die Einstellungen der oben aufgeführten Parameter gehen durch das Einladen einer neuen REX-Datei verloren. Alle Einstellungen des Dr.Rex-Bedienfelds werden mit dem Song gespeichert. Bedienelementeinstellungen können nicht direkt auf eine andere REX-Datei angewendet werden!

Dr.Rex Synth-Parameter

Die Dr.Rex Synth-Parameter werden zum Formen und Modulieren des REX-Loop-Sounds verwendet. Es handelt sich um die bekannten Synthesizer-Parameter, die Sie schon von den Synthesizern Subtractor und Malström sowie von den Samplern NN-19- und NN-XT her kennen. Es ist wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass diese Parameter nicht die eigentlichen REX-Dateien sondern nur die Art ihrer Wiedergabe verändern.

! Diese Parameter gelten übergreifend; d.h. sie betreffen alle Scheibchen (Slices) einer REX-Datei.

Oszillator-Bereich



Für eine REX-Datei sind die Scheibchen (Slices) das, was beim einem Synthesizer die Oszillatoren sind: die eigentliche Klangquelle. Im Osc-Bereich des Dr.Rex lassen sich folgende Einstellungen vornehmen:

Einstellen der übergreifenden Tonhöhe

Sie können die Tonhöhe einer REX-Datei auf dreierlei Weise verändern:

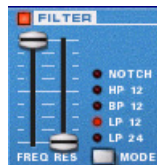
- ➔ **In Oktavenschritten**
Hierzu dient der Oct-Regler. Der Regelbereich umfasst 0 - 8. Die Grundeinstellung ist 4
- ➔ **In Halbtonschritten**
Verwenden Sie hierzu den Transpose-Regler unterhalb der Wellenform-Anzeige oder klicken Sie oberhalb des Reglers in die abgebildete Tastatur. Sie können die Frequenz in 12 Halbtonschritten um +/- 1 Oktave verändern. Sie können auch über MIDI transponieren – durch Drücken einer Taste zwischen C-2 und C0 (wobei C1 zum Rückstellen des Transpositionswerts auf Null dient).
- ➔ **In Cent (Hundertstel-Halbtonschritten)**
Der Regelbereich reicht von -50 bis 50 (einen halben Halbton herunter oder hoch).

! Wenn Sie ein einzelnes Scheibchen (Slice) stimmen möchten, wählen Sie es aus und benutzen Sie den Pitch-Regler unter der Wellenform-Anzeige.

Osc Envelope Amount – Der Filterhüllkurvenanteil

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark die allgemeine Tonhöhe der REX-Datei durch die Filterhüllkurve beeinflusst wird (siehe [Seite 202](#)). Sie können hier positive oder negative Werte eingeben, was festlegt, ob die Tonhöhe von der Hüllkurve erhöht oder vermindert wird.

Der Filter-Bereich



Mit Filtern formen Sie die Gesamtklangfarbe eines Sounds. Das Filter in Dr.Rex ist ein Multimode-Filter mit fünf Filtertypen.

- ➔ **Durch Anklicken des Filter-Schalters können Sie das Filter vollständig aktivieren oder deaktivieren.**

Wenn der Schalter leuchtet, ist das Filter aktiv.

Filter-Mode-Schalter

Mit diesem Auswahlswitcher können Sie das Filter auf einen von fünf verschiedenen Filtertypen einstellen. Dies sind:

- ➔ **24 dB Tiefpass (LP 24)**
Tiefpassfilter lassen die tiefen Frequenzen durch und beschneiden die hohen Frequenzen. Dieser Filtertyp hat eine ziemlich hohe Flankensteilheit (24dB/Oktave). Viele klassische Synthesizer (Minimoog/Prophet 5 usw.) verwenden diesen Filtertyp.
- ➔ **12 dB Tiefpass (LP 12)**
Dieser Tiefpassfiltertyp wird ebenfalls häufig in analogen Synthesizern (Oberheim, frühe Korg-Synthesizer usw.) eingesetzt. Er hat eine geringere Flankensteilheit (12 dB/Oktave) und belässt im Vergleich mit dem LP 24 Filter mehr Harmonische im gefilterten Klang.
- ➔ **Bandpass (BP 12)**
Ein Bandpassfilter beschneidet sowohl die hohen als auch die tiefen Frequenzen und lässt die Mittenfrequenzen durch. In diesem Filtertyp haben beide Flanken eine Flankensteilheit von 12 dB/Oktave.
- ➔ **Hochpass (HP12)**
Ein Hochpassfilter ist das Gegenteil eines Tiefpassfilters. Es beschneidet die tiefen Frequenzen und lässt die hohen Frequenzen durch. Das HP12-Filter hat eine Flankensteilheit von 12 dB/Oktave.



Dr. Rex Loop-Player

➔ Notch

Ein Notch-Filter (Nadelfilter oder Bandsperrefilter) ist das Gegenteil eines Bandpassfilters. Es beschneidet Frequenzen innerhalb eines engen Mittenbandes und lässt die Frequenzen darüber und darunter durch.

Freq – Die Filter-Frequenz

Der Filterfrequenz-Parameter (oft auch als »Cutoff« bezeichnet) legt den Bereich des Frequenzspektrums fest, in dem das Filter arbeiten soll. Bei einem Tiefpassfilter könnte man über die Filterfrequenz sagen, dass durch sie das »Öffnen« und »Schließen« des Filters kontrolliert wird. Wenn der »Filter Freq«-Parameter auf Null eingestellt wird, ist nichts oder nur die allertiefsten Frequenzen zu hören. Ist er auf den Maximalwert eingestellt, sind alle Frequenzen innerhalb der Wellenform zu hören. Ein allmähliches Verändern der Filterfrequenz erzeugt den klassischen Synthesizer Filter-»Sweep«-Sound.

! Beachten Sie, dass der Filterfrequenz-Parameter zumeist ausserdem durch die Filterhüllkurve kontrolliert wird (siehe Seite 202). Das Verändern der Filterfrequenz mit dem »Freq«-Schieberegler bewirkt deswegen womöglich nicht das, was Sie erwarten.

Resonance – Die Filterresonanz

Der Filterresonanz-Parameter wird zum Einstellen der Filtercharakteristik oder Güte (Englisch: Quality) verwendet. Das Erhöhen des Filter Res-Werts bei einem Tiefpassfilter führt zu einer Betonung der Frequenzen im Bereich der eingestellten Filterfrequenz. Dies erzeugt einen allgemein dünneren Klang, doch mit einem schärferen, akzentuierteren Filterfrequenz-Sweep-Effekt«. Je höher der Filter Res-Wert, desto resonanter wird der Klang, bis das Filter einen pfeifenden oder zwitschernden Klang erzeugt. Wenn Sie für den Res-Parameter einen hohen Wert einstellen und dann die Filterfrequenz variieren, so wird ein sehr deutlicher Sweep-Effekt erzeugt, bei dem das Zwitschern bei bestimmten Frequenzen stark hervortritt.

- Beim Hochpassfilter wirkt der Res-Parameter genauso wie beim Tiefpassfilter.
- Beim Verwenden von Bandpass- oder Notch-Filtern regelt die Resonance-Einstellung den Frequenzbereich des Filterbandes. Wenn Sie Resonance erhöhen, wird der Frequenzbereich enger, in dem Frequenzen durchgelassen (Bandpass) oder beschnitten (Notch) werden. Das Notch-Filter erzeugt zumeist musikalischere Ergebnisse beim Einsatz geringer Resonance-Werteinstellungen.

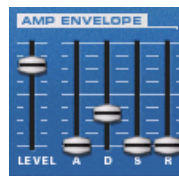
Envelope-Bereich – Die Filterhüllkurve

In analogen Synthesizern werden Hüllkurven-Generatoren dazu verwendet, mehrere wichtige Klangparameter zu kontrollieren. Hierzu gehören Tonhöhe, Lautstärke, Filterfrequenz usw. Mit Hilfe von Hüllkurven (Englisch: Envelopes) regelt man, wie diese Parameter sich im zeitlichen Ablauf – vom Augenblick des Anschlagens einer Note bis zum Moment des Loslassens – verhalten sollen. Im Dr.Rex hingegen wird die Hüllkurve bei jeder Wiedergabe eines Scheibchens ausgelöst.

In Dr. Rex gibt es zwei Hüllkurven-Generatoren; einen für die Lautstärke und einen für die Filter-Frequenz (und/oder Tonhöhe). Beide verfügen über die vier Standard-Parameter Attack, Decay, Sustain und Release (ADSR).

! Eine Beschreibung der grundlegenden Hüllkurven-Parameter finden Sie im Subtractor-Kapitel.

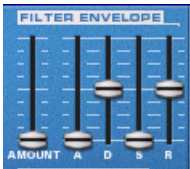
Amplitude Envelope – Die Lautstärkehüllkurve



Mit der Lautstärkehüllkurve kann man einstellen, wie sich die Lautstärke eines Scheibchens vom Augenblick des Auslösens (die Slice-Note beginnt) bis zum Ende der Slice-Note verändern soll. Damit können Sie der Loop einen speziellen Charakter geben (indem Sie z.B. bissige Attack- und kurze Decay-Werte vorgeben) oder sie ausgeruhter klingen lassen (durch Erhöhen der Attack-Zeit).

Der Level-Regler dient als allgemeiner Lautstärkeregler für die Loop.

Filter Envelope - Die Filterhüllkurve



Die Filterhüllkurve kann zum Kontrollieren von zwei Parametern verwendet werden; Filter-Frequenz und Tonhöhe der gesamten Loop. Durch Einstellen einer Filterhüllkurve kontrollieren Sie, wie sich die Filterfrequenz und/oder die Tonhöhe jedes Scheibchens im Zeitablauf verändern soll.

Mit dem Amount-Parameter legen Sie fest, wie stark die Filterfrequenz durch die Filterhüllkurve beeinflusst wird. Je weiter Sie den Regler aufschieben, desto deutlicher wird die Wirkung Hüllkurve auf den Filter.

❖ Vermindern Sie versuchsweise den Wert des Frequency-Schiebereglers und erhöhen Sie Resonance und Envelope Amount, um eine starke Wirkung der Filterhüllkurve zu erzielen!

LFO-Bereich



LFO steht für Low Frequency Oszillator. LFOs sind Oszillatoren, denn sie erzeugen eine Wellenform und eine Frequenz. Es gibt jedoch zwei wichtige Unterschiede im Vergleich mit normalen klanggenerierenden Oszillatoren:

- LFOs erzeugen nur Wellenformen mit tiefen Frequenzen.
- Das Ausgangssignal der beiden LFOs wird niemals direkt hörbar. Es wird stattdessen zum Modulieren verschiedener Parameter verwendet.

Die häufigste Anwendung eines LFO ist das Modulieren der Tonhöhe eines (klangerzeugenden) Oszillators oder eines Samples, zum Produzieren von Vibrato. In Dr.Rex können Sie den LFO auch zum Modulieren der Filterfrequenz oder des Panoramas verwenden.

Waveform – Die LFO-Wellenform

Im LFO können Sie zur Parameter-Modulation verschiedene Wellenformen auswählen. Folgende Formen stehen zur Verfügung (von oben nach unten):

Wellenform	Beschreibung
Dreieck	Eine weiche Wellenform, eignet sich für normales Vibrato.
Sägezahn, invertiert	Erzeugt einen »Aufwärtsrampe«-Schleife. Auf eine Oszillatorfrequenz angewendet, würde die Tonhöhe bis zum (durch den Amount-Regler festgelegten) Einstellungspunkt ansteigen und diesen Vorgang danach umgehend wiederholen.
Sägezahn	Erzeugt eine Sägezahn-Schleife (»Abwärtsrampe«). Wie oben, jedoch gespiegelt.
Rechteck	Erzeugt abrupte Wechsel zwischen zwei Werten. Wendbar für Triller usw.
Zufall	Erzeugt zufällige, schrittweise Modulation der Ziel-Parameters. Heißt auf manchen älteren Synthesizern »sample & hold«.
Zufall, weich	Wie oben, jedoch mit weicher Modulation.

Destination – Die Ziel-Parameter

Die LFO-Ziel-Parameter und was geschieht, wenn Sie sie auswählen:

Ziel-Parameter	Beschreibung
Osc	Der LFO kontrolliert die Tonhöhe (Frequenz) der REX-Datei.
Filter	Der LFO kontrolliert die Filterfrequenz.
Pan	Der LFO moduliert die Pan-Position der REX-Datei, d.h. er verschiebt den Sound im Bereich des Links/Rechts-Stereofelds .

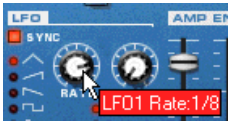
Sync

Durch Anklicken dieses Schalters aktivieren/deaktivieren Sie die LFO-Synchronisation. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, wird die LFO-Frequenz (Rate) mit Hilfe eines von 16 zur Verfügung stehenden Notenwerten zum Songtempo synchronisiert. Bei aktiver Sync-Funktion dient der Rate-Regler (siehe unten) zum Auswählen des gewünschten Notenwerts.



Dr. Rex Loop-Player

Verdrehen Sie den Regler. Der ausgewählte Notenwert wird als Einblendinformation angezeigt.



Rate – Die LFO-Frequenz

Mit Rate regeln Sie die Frequenz des LFOs. Durch Aufdrehen im Uhrzeigersinn bewirken Sie eine schnellere Modulationsrate.

Amount – Der Einfluss des LFO

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der ausgewählte Ziel-Parameter (Vibrato-Anteil, Filter-Wah oder Auto-Panning) durch den LFO beeinflusst wird.

Velocity Control – Kontrolle durch Anschlagsdynamik



Wie hart oder weich Sie die Noten auf Ihrem Keyboard anspielen (d.h., die Velocity bzw. Anschlagsdynamik) wird zum Kontrollieren verschiedener Parameter verwendet. Eine REX-Datei enthält selbst keine Velocity-Werte und wenn Sie durch Anwenden der »Copy REX Loop to Track«-Funktion Daten auf einer Sequenzerspur erzeugen, werden alle Anschlagsdynamikwerte automatisch auf den Ausgangswert »64« eingestellt. Da Anschlagsdynamik *Variation* reflektieren soll, ist das Einstellen auf denselben Wert nicht sinnvoll, wenn Sie Dr.Rex-Parameter durch Anschlagsdynamik kontrollieren wollen.

Es gibt zwei Methoden um die erzeugten Velocity-Werte von REX-Dateien sinnvoller einzustellen:

- Nach dem Kopieren auf die Sequenzerspur können Sie die Velocity-Werte in der Velocity-Unterspur des Sequenzers bearbeiten.
- Sie können auf Ihrem Keyboard Scheibchen in Echtzeit anspielen. Die resultierenden Daten enthalten Velocity-Werte, die reflektieren, wie Sie die Noten beim Spielen angeschlagen haben.

Wenn die Velocity-Werte eingestellt worden sind, können Sie kontrollieren, wie stark die verschiedenen Parameter durch Anschlagsdynamik beeinflusst werden. Die Velocity-Sensitivity-Regler (das sind die Regler im Velocity-Bereich) lassen sich entweder auf positive oder auf negative Werte einstellen. In der Mittenposition bewirken sie nichts.

Die folgenden Parameter lassen sich durch Anschlagsdynamik kontrollieren:

Ziel-Parameter	Beschreibung
Amp	Kontrolliert die Gesamtlautstärke der Datei. Wenn ein positiver Wert eingestellt ist, erhöht sich die Lautstärke durch höhere Velocity-Werte.
F. Env	Velocity kontrolliert den Filterhüllkurve Amount-Parameter. Bei positivem Wert erhöht ein höherer Velocity-Wert den Hüllkurvenwert. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Dec	Velocity kontrolliert den Filterhüllkurve Decay-Parameter. Bei positivem Wert erhöhen höhere Velocity-Werte die Decay-Zeit. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.

Pitch Bend- und Modulationsräder



Das Pitch Bend-Rad dient zum Verschieben eines Tons nach oben oder unten, wie beim Ziehen der Saiten auf einer Gitarre. Das Modulationsrad kann zum Modulieren vieler Elemente während des Wiedergebens einer Loop verwendet werden. Fast alle MIDI-Keyboards verfügen über Pitch Bend- und Modulationsregler. Dr.Rex verfügt über zwei voll funktionsfähige Räder, mit denen sich Echtzeit-Modulation und Pitch Bend eingeben lassen, falls Sie diese Controller auf Ihrem Keyboard nicht haben oder falls Sie überhaupt kein Keyboard verwenden. Die Räder spiegeln die Bewegungen der Räder auf Ihrem MIDI-Keyboard.

Pitch Bend Range

Mit dem Range-Parameter legen Sie den Pitch Bend-Bereich fest, um den das Rad Töne verschiebt, wenn es ganz nach oben oder unten gedreht wird. Der Maximalbereich beträgt »24« (= 2 Oktaven nach oben/unten).

Modulationsrad

Das Modulationsrad kann so eingestellt werden, dass es gleichzeitig mehrere Parameter kontrolliert. Wie im Velocity-Bereich können Sie positive oder negative Werte einstellen. Die folgenden Parameter lassen sich durch das Modulationsrad verstellen

Parameter	Beschreibung
F. Freq	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter Frequency-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Frequenz, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Res	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter Resonance-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Resonance-Einstellung, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.
F. Dec	Das Modulationsrad kontrolliert den Filter Envelope Decay-Parameter. Bei positivem Parameterwert erhöht sich die Decay-Einstellung, wenn das Rad nach vorn gedreht wird. Bei negativem Wert dreht sich dieses Verhältnis um.

Polyphony – Anzahl der Stimmen einstellen



Hier legen Sie die Polyphonie, d.h. die Anzahl der Stimmen oder Scheibchen (Slices) fest, die Dr.Rex gleichzeitig spielen kann. Bei normaler Loop-Wiedergabe ist es sinnvoll, daran zu denken, dass sich Scheibchen manchmal »überlappen«. Beim Wiedergeben von REX-Dateien ist daher eine Polyphonie-Einstellung von ca. drei bis vier Stimmen empfehlenswert. Wenn Sie Scheibchen (Slices) über MIDI anspielen, dann sollte die Polyphonie-Einstellung der Anzahl überlappender Scheibchen entsprechen, die gleichzeitig klingen sollen.

! Beachten Sie, dass die Polyphonie-Einstellung keine Stimmen an sich reißt und »hortet«. Wenn ein Patch beispielsweise eine Polyphonie-Einstellung von 10 Stimmen hat, jedoch aktuell nur vier Stimmen verwendet, dann »verschwenden« Sie nicht etwa sechs Stimmen. Anders gesagt, nicht die Polyphonie-Einstellung, sondern die wirklich verwendete Anzahl von Stimmen stellt Anforderungen an die Rechenleistung Ihres Computers.

Audio-Qualitätseinstellungen



Die beiden hier sichtbaren Parameter bieten Ihnen Methoden zum Ausbalancieren von Audio-Qualität und sparsamem Umgang mit der vorhandenen Rechenleistung.

High Quality Interpolation – Höhere Audioqualität

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird die Loop-Dateiwiedergabe durch einen komplexeren Interpolationsalgorithmus berechnet. Dies bewirkt eine höhere Audio-Qualität, speziell bei Loops mit einem großen Anteil hoher Frequenzen.

→ **Die High Quality Interpolation-Funktion benötigt mehr Rechenleistung – Wenn Sie sie nicht benötigen, sollte sie ausgestellt sein!** Hören Sie sich Ihre Loops im Zusammenhang an und prüfen Sie dann, ob die Einstellung einen deutlichen Unterschied bewirkt.

! Wenn Sie einen Macintosh mit G4- (Altivec) Prozessor verwenden, bewirkt das Aktivieren der High Quality Interpolation gar nichts.

Low BW-Schalter – Frequenzbereich einschränken

Diese Funktion entfernt Klangbestandteile im Bereich der hohen Frequenzen aus dem Klang. Dies ist häufig nicht zu hören (gilt speziell für »heruntergefilterte« Loops). Durch Aktivieren des Low Bandwidth-Schalters können Sie Rechenleistung einsparen, falls notwendig.

Anschlüsse

Auf der Dr.Rex -Rückseite befindet sich eine Anzahl von Anschlüssen, zumeist CV/Gate-Buchsen. Das Anwenden von CV/Gate wird im Kapitel »Routing Audio und CV« beschrieben.

Audio Output-Bereich

Dies ist der Summenausgang von Dr.Rex. Wenn Sie ein neues Dr.Rex-Gerät erzeugen, wird dieser Ausgang automatisch mit dem ersten freien Kanal des Audio-Mixers verbunden.

Slice Gate Output

Über diesen Ausgang wird für jedes ausgelöste Scheibchen (Slice) ein Gate-signal ausgegeben.

Modulation Input-Bereich

CV ist die Abkürzung für Control Voltage (Deutsch: Steuerspannung). Über die CV-Eingänge dieses Bereichs mit ihren zugehörigen Spannungsreglern lassen sich verschiedene Dr.Rex-Parameter durch andere Geräte oder durch die Modulation-Ausgänge desselben Dr.Rex-Geräts ansteuern. Folgende CV-Eingänge stehen zur Verfügung.

- Osc Pitch.
- Filter Cutoff.
- Filter Resonance.
- Amp Level.
- Mod Wheel.

Modulation Output-Bereich

Über die Ausgänge im Modulation Output-Bereich können andere Geräte oder andere Parameter desselben Dr.Rex-Geräts durch CV kontrolliert werden. Die Modulation Outputs sind:

- Filter Envelope.
- LFO.

Gate Input-Bereich

Diese Eingänge können CV zum Auslösen der beiden Hüllkurven empfangen. Beachten Sie, dass hierdurch das normale Auslösen einer Hüllkurve außer Kraft gesetzt wird. Wenn Sie zum Beispiel den LFO CV-Ausgang eines anderen Geräts mit dem Gate Amp-Eingang des Dr.Rex verbinden, dann wird die Lautstärkehüllkurve nicht mehr durch hereinkommende Noten ausgelöst, sondern durch das LFO CV-Signal. Ausserdem hören Sie das Auslösen der Hüllkurve durch den LFO nur für Scheibchen (Slices), die während des Auslösens wiedergegeben werden. Folgenden Gate-Eingänge lassen sich in diesem Bereich auswählen:

- Amp Envelope
- Filter Envelope

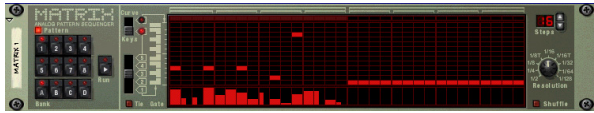


REASON

17

→ Matrix Pattern-Sequencer

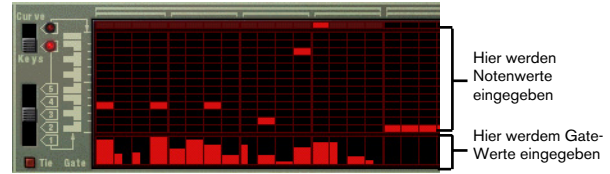
Einleitung



Der Matrix ist ein Pattern-orientierter Sequenzer. Matrix erzeugt selbst keine Klänge, sondern muss mit einem anderen Instrument verbunden werden. Es ist seine Funktion, Pattern-Daten in Form von Steuerspannungssignalen (Control Voltage = CV) an Geräte oder Geräte-Parameter zu senden. Hierzu gehören Noten-CV (für Tonhöhenkontrolle), Gate-CV (für Note An/Aus- sowie Velocity-Kontrolle) und Curve-CV (für allgemeine CV-Parameterkontrolle). Die Pattern können bis zu 32 Schritte umfassen und Matrix verfügt über 32 Pattern-Speicherplätze. Der Matrix ist ein monophones Gerät und kann daher eine Stimme in einem Reason-Instrument steuern.

Anders als die meisten anderen Reason-Geräte orientiert sich die Geräteoberfläche von Matrix nicht an einem als Hardware existierenden Gegenstück. Hardware-Geräte, von denen man sagen könnte, sie hätten eine ähnliche Funktionalität, wären Step-Sequenzer, die zumeist mit Reglerreihen zum Kontrollieren der Noten-Tonhöhe- und Gate-Werte daherkämen.

Die drei Ausgangssignaltypen



Noten- und Gate-CV-Werte.

Der Matrix kann drei Ausgangssignaltypen erzeugen: Curve-CV, Noten-CV und Gate-CV.

- ➔ **Noten-CV steuert normalerweise die Tonhöhe von Noten.**
Bei Anschluss an den Sequencer Control-Eingang eines Reason-Instruments entsprechen die Werte Halbtonschritten.
- ➔ **Gate-CV steht für einen Note-An/Aus-Wert sowie einen *Pegelwert* (der mit Velocity verglichen werden könnte).**

Diese beiden Ausgänge sind normalerweise mit den Sequencer Control Gate- und CV-Eingängen eines kompatiblen Instruments verbunden. Wenn Sie z.B. bei einem ausgewählten Synthesizer (Subtractor, Malström) oder Sampler (NN-19, NN-XT) einen Matrix erzeugen, so wird dieser automatisch in der beschriebenen Weise verbunden und steuert eine Stimme im jeweiligen Instrument.

- ➔ **Bei Curve-CV handelt es sich um ein separates Pattern, das getrennt von Noten- und Gate-CV programmiert wird.**



Curve-CV-Werte (oberer Fensterbereich).

Curve-CV dient zum Programmieren von CV-Kurven, durch die andere Parameter als Noten-Tonhöhe kontrolliert werden (obwohl auch dies möglich wäre). Sie könnten auf diese Weise z.B. über die Note CV- und Gate CV-Ausgänge die Noten-Tonhöhe und das Auslösen von Noten kontrollieren und dann mit einem zweiten unabhängigen Pattern über den Curve-CV-Ausgang den Filter Cutoff steuern.

Es sollte betont werden, dass alle drei Ausgänge in mehrerlei Weise verwendet werden können. Sie könnten z.B. mit Gate-CV einen Drum-Sound in Redrum auslösen oder den Feedback-Parameter eines Echogeräts durch Curve-CV steuern usw.

Das Programmieren von Pattern

! Die Grundlagen der Pattern-Programmierung werden im Kapitel »Programmieren von Pattern Devices« beschrieben.

Übung

Der Programmiervorgang besteht in Matrix aus dem Eingeben von Noten- und Gate-Werten in den oberen bzw. unteren Bereich des Pattern-Fensters. Durch Anklicken oder Verschieben der Maus bei gedrückter Maustaste können Sie im Pattern-Fenster Werte eingeben. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Erzeugen Sie einen Subtractor-Synth.

Dies ist nicht unbedingt notwendig, um Matrix zu benutzen – Sie benötigen eigentlich überhaupt kein Instrument – aber für diese grundlegende Übung verwenden wir eine Standard-Konfiguration.

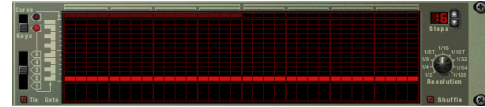
2. Erzeugen Sie bei ausgewähltem Subtractor einen Matrix Pattern-Sequencer.

Die Matrix Note und Gate-CV-Ausgänge werden nun automatisch mit den Gate- und CV-Eingängen im Sequencer Control-Bereich auf der Subtractor-Rückseite verbunden, wie Sie sehen, wenn Sie das Rack umdrehen, indem Sie die [Tabulator]-Taste drücken oder »Toggle Rack front/rear« im Options-Menü auswählen.



3. Stellen Sie sicher, dass der Curve/Keys-Schalter links neben der Matrix-Anzeige auf die Positions Keys eingestellt ist.

Wie Sie sehen können, befindet sich eine horizontale Reihe roter Rechtecke am unteren Rand des oberen Anzeigebereichs. Jedes dieser Rechtecke steht für die Noten-Tonhöhe eines Schritts innerhalb eines Patterns. In diesem Moment sind sie alle auf dieselbe Tonhöhe eingestellt.



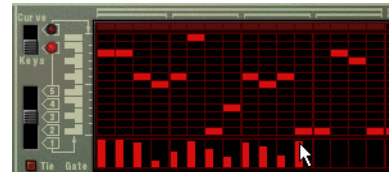
4. Klicken Sie in den Bereich des oberen Rasters der Matrix-Anzeige.

Im Raster wird eine Orientierungslinie angezeigt, die das Auffinden der gewünschten Note erleichtern soll. Die roten Rechtecke werden dorthin platziert, wohin Sie klicken. Durch Verschieben der Maus bei gedrückter Maustaste können Sie kontinuierlich Notenwerte eingeben.



5. Klicken Sie in den unteren Bereich der Matrix-Anzeige.

Auf diese Weise können Sie senkrechte Streifen unterschiedlicher Höhe erzeugen. Diese stehen für die Gate Velocity-Werte. Je höher der Streifen, desto höher der Velocity-Wert. Durch Verschieben der Maus bei gedrückter Maustaste können Sie kontinuierlich Gate-Werte eingeben.



6. Drücken Sie den Run-Schalter im Matrix.

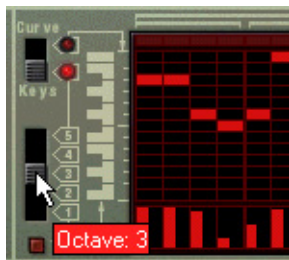
Das Pattern, das Sie soeben »programmiert« haben wird nun wiederholt. Am oberen Rand der Anzeige zeigt ein wanderndes rotes Rechteck den aktuellen Schritt innerhalb des Patterns an.

- ➔ **Wenn Sie nun bei laufender Wiedergabe im oberen Rasterbereich (Noten-Bereich) klicken oder ziehen, können Sie hören, wie sich die Tonhöhen von Noten ändern.**

Die Tonhöhe einer Note lässt sich an der links abgebildeten Tastatur ablesen. Es ist immer jeweils eine Oktave sichtbar. Auch die zuvor bereits beschriebene Orientierungslinie wird beim Klicken oder Verschieben angezeigt und erleichtert so das Auffinden der Tonhöhe auf der Tastatur.

- ➔ **Wenn Sie nun bei laufender Wiedergabe im unteren Anzeigenbereich (Gate-Bereich) klicken oder ziehen, können Sie hören, wie sich Klangfarbe und Lautstärke verändern.**
- ➔ **Wenn Sie manche der senkrechten Streifen nach unten verschieben, so dass sie aus dem sichtbaren Bereich verschwinden, dann sind die zugehörigen Schritte des Patterns nicht mehr zu hören.**
- ➔ **Mit dem 5-Wegeschalter unterhalb des Keys/Curve-Schalters können Sie auch in anderen Oktavbereich Noten eingeben/verändern (über fünf Oktaven).**

Beachten Sie, dass es für jeden Schritt des Patterns nur eine Note geben kann.



- 7. **Durch Kombination der in den obigen Schritten beschriebenen Methoden können Sie passende Notenwerte für jeden Schritt des Patterns eingeben, entscheiden, welche Schritte gespielt werden sollen und mit den Gate-Werten eine Anschlagdynamikeinstellung vornehmen.**

Anwenden von Curve-Pattern

Curve-Pattern sind unabhängige Pattern, die getrennt erzeugt und auf die im Keys-Modus programmierten Noten-Pattern angewendet werden können. Wenn Sie den Keys/Curve-Schalter auf Curve einstellen, verschwinden die Noten, jedoch nicht die Gate-Schritte aus der Anzeige und der oberen Anzeigenbereich bleibt leer. Nun können Sie ein Curve-Pattern programmieren. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Malen Sie mit denselben Maus-Methoden wie beim Eingeben von Noten oder Gate-Werten eine Kurve.**

Wie Sie sehen, sieht das Curve-Pattern aus wie eine große Version der Gate-Schritte.

- ➔ **Wenn Sie nun das Pattern wiedergeben, klingt alles noch so wie vor dem Einzeichnen des Curve-Patterns.**

Der Grund hierfür ist, dass der Curve-CV-Ausgang auf der Matrix-Rückseite noch nicht mit irgendeinem Parameter verbunden worden ist.

2. **Schalten Sie durch Drücken der [Tabulator]-Taste oder Auswählen von »Toggle Rack front/rear« im Options-Menü auf die Rack-Rückansicht um, so dass Sie die Matrix-Rückseite sehen können.**

3. **Verbinden Sie den Curve-CV-Ausgang mit dem Filter Cutoff Modulation-Eingang des Subtractors (Filter 1 Freq).**

Nun steuert das Curve-Pattern die Filterfrequenz des Subtractors.

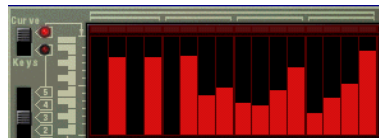
- ✳ **Wenn der Effekt nicht besonders gut hörbar ist, erhöhen Sie verschsweise die Filtergüte durch Anheben des Res-Regler-Werts für Filter 1 und vermindern Sie die Filterfrequenz.**

- ➔ **Der Curve-CV-Ausgang kann mit allen Geräte CV- oder Modulation-Eingängen verbunden werden.**

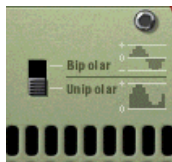
Curve-CV-Signale können nämlich auch Gate-Trigger erzeugen (z.B. zum Auslösen von Samples oder Hüllkurven).

- ➔ **Für jeden Curve-Pattern-Schritt der einem Wert von »0« folgt, wird eine Gate-Signal erzeugt.**

In der Abbildung hierunter erzeugen die Schritte 2,4 und 6 ein Gate-Signal, denn die Schritte 1, 3 und 5 sind auf Null eingestellt. Der Rest erzeugt kein Gate-Signal.



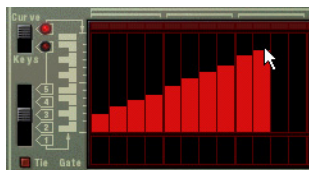
Unipolare und Bipolare Kurven



Auf der Matrix-Rückseite finden Sie einen Schalter, mit dem Sie die Kurvenform auf »Unipolar« oder »Bipolar« umschalten können. Der Unterschied zwischen den beiden Kurvenformen:

- ➔ **Eine unipolare Kurve enthält Werte, die bei »0« beginnen sowie höhere Werte.**

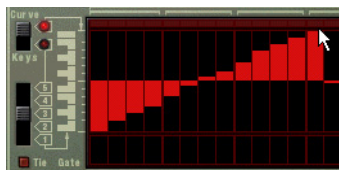
Der Wert »0« wird von allen Schritten erzeugt, die »leer« (nicht sichtbar) sind. Beim Erzeugen eines neuen Matrix ist die Grundeinstellung dieses Schalters »Unipolar«.



Unipolare Kurve.

- ➔ **Eine bipolare Kurve hat eine Mittellinie, die den Wert »0« repräsentiert.**

Entsprechend sieht die Kurve anders aus. Wenn Sie in den bipolaren Modus schalten und noch keine Kurve erzeugt wurde, reichen zunächst alle Schritte von unten bis an die Nulllinie. Sie können nun die Kurve von der Mitte aus nach oben oder unten zeichnen.



Bipolare Kurve.

In manchen Fällen sind bipolare Kurven unverzichtbar. Wenn Sie z.B. den Panorama-Parameter eines Mixerkanals durch CV-Werte steuern wollen, die der Matrix erzeugt, so würde eine unipolare Kurve bei Null starten – bei Panorama entspricht dies der Mittenposition. Sie könnten die Kurve also nur dazu verwenden,

den, die Panoramaposition ab der Mitte in eine Richtung zu verschieben. Bei einer bipolaren Kurve liegt der Nullwert dagegen in der Mitte und Sie können Kurven zum Verändern der Panoramaposition in beide Richtungen erzeugen. Bipolare Kurven lassen sich auch gut zum Steuern von Parametern mit positiven und negativen Werten verwenden.

Einstellen der Pattern-Länge



Sie können auch die Pattern-Länge einstellen, also die Anzahl von Schritten verändern, nach denen das Pattern wiederholt wird:

- ➔ **Verwenden Sie hierzu die »Steps«-Pfeiltaster.**

Es steht ein Bereich von 1 bis 32 zur Verfügung. Die Anzahl der Schritte lässt sich jederzeit – auch später – erweitern, da hierdurch lediglich Schritte an das Ende des Original-Patterns angefügt werden. Sie können es auch kürzen, doch das würde natürlich bedeuten, dass die entfernten Schritte nicht mehr wiedergegeben werden. Die entfernten Schritte werden jedoch nicht gelöscht. Wenn Sie die Schritt-Anzahl wieder erhöhen, werden auch die Noten vorher entfernter Schritte erneut wiedergegeben.

Anwenden überbundener Noten

Wenn Sie den »Tie«-Schalter links neben dem Gate-Bereich der Matrix-Anzeige einschalten, dann können Sie längere Noten erzeugen (Achtelnoten, Viertelnoten usw.). Eine Abkürzung zum Einzeichnen überbundener Gate-Werte (die ja für die Note An/Aus-Werte zuständig sind) bei ausgeschaltetem Tie-Schalter ist das Eingeben bei gedrückter [Umschalttaste].



Eingeben überbundener Gate-Werte.

- ➔ **Jeder Schritt mit einem »überbundenen« Gate-Wert hat die doppelte Länge eines normalen Schritts.**
Überbundene Gate-Werte haben in der Matrix-Anzeige auch die doppelte Breite.
- ➔ **Wenn Sie auf diese Weise zwei oder mehr Noten mit derselben Tonhöhe überbinden, so resultiert dies ggf. in noch längeren Noten.**

Überbundene Noten sind auch unentbehrlich zum Erzeugen typischer TB-303 »Acid«-Leadmelodien - Siehe [Seite 214](#).

Auswählen von Pattern und Pattern Bänken

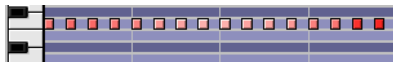
Dies wird im Kapitel »Pattern-Geräte verwenden« im »Einführung«-Handbuch beschrieben.

Einstellen der Pattern-Auflösung

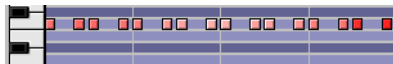
Matrix folgt stets der Tempo-Einstellung im Transportfeld, doch Sie können Matrix im Verhältnis zur Tempo-Einstellung auch in unterschiedlichen Pattern-Auflösungen wiedergeben lassen. Dies wird im Kapitel »Pattern-Geräte verwenden« im »Einführung«-Handbuch beschrieben.

Pattern-Shuffle

Der Shuffle ist eine Rhythmusart, die der Musik eine mehr oder weniger betonte Swing-Charakteristik gibt. Shuffle wird bewirkt durch Verzögern der geradzahigen Sechzehntelnoten (also aller Sechzehntelnoten, die hinter einer Achtelnote platziert sind)



Noten-Pattern mit geraden Sechzehntelnoten (im Sequenzer).



Dasselbe Sechzehntelnoten-Pattern bei angewandeter Shuffle-Funktion.

In Reason können Sie Shuffle für jedes Pattern in einem Pattern-Gerät individuell aktivieren oder deaktivieren. Der Shuffle-Anteil (sozusagen die »Stärke«) wird übergreifend mit Hilfe des Pattern Shuffle-Reglers im Transportfeld festgelegt.



Der Shuffle An/Aus-Schalter in Matrix und der Pattern Shuffle-Regler im Transportfeld.

Pattern Stummschalten

Wenn Sie den »Pattern«-Schalter oberhalb der Pattern-Auswahlschalter ausschalten, wird die Pattern-Wiedergabe ab der nächsten »1« (dem Beginn des folgenden Takts) stummgeschaltet, ganz so als hätten Sie ein leeres Pattern ausgewählt. Auf diese Weise lassen sich z.B. verschiedene Pattern-Geräte während der Wiedergabe in dem Mix aufnehmen oder daraus entfernen.

Pattern-Funktionen

Wenn ein Pattern-Gerät ausgewählt ist, enthalten das Edit-Menü und die entsprechenden Geräte-Kontextmenüs einige spezielle Pattern-Funktionen:

Shift Pattern Left/Right – Pattern nach links/rechts verschieben

Mit der Shift Pattern-Funktion können Sie alle Noten und die entsprechenden Gate-Werte eines Patterns um einen Schritt nach links oder rechts verschieben.

Shift Pattern Up/Down – Pattern nach oben/unten verschieben

! Diese Funktion verändert nicht die Curve-CV. Die durch Curve-CV erzeugten Werte entsprechen nämlich nicht notwendigerweise Halbtonschritten.

Die Shift Pattern Up/Down-Funktion transponiert alle Noten eines Patterns um einen Halbton nach oben oder unten.

Randomize Pattern – Pattern nach Zufallsprinzip erzeugen

Die Randomize Pattern-Funktion erzeugt Pattern nach dem Zufallsprinzip. Diese können oft als Ausgangspunkt dienen und Ihnen helfen, neue Ideen zu bekommen. Es werden Noten-, Gate- und Curve-CV-Werte erzeugt.

Alter Pattern – Vorhandenes Pattern verändern

Die Alter Pattern-Funktion modifiziert das ausgewählte Pattern durch »Durcheinanderwürfeln« und zufälliges Neuverteilen der verwendeten Pattern-Noten. Das resultierende Pattern ist weniger chaotisch als ein durch die »Randomize Pattern«-Funktion erstelltes. Beachten Sie, dass sich etwas im Pattern befinden muss, damit die Funktion eine Wirkung hat.

! Die Randomize und Alter Pattern-Funktionen betreffen die Gate-, Noten- und Curve-CV-Werte gleichermaßen!

Verketten von Pattern

! Das Auswählen von Pattern und Bänken und das Anwenden von Cut, Copy und Paste im Zusammenhang mit Pattern wird im Kapitel »Pattern-Geräte verwenden« im »Einführung«-Handbuch beschrieben.

Wenn Sie mehrere zusammengehörige Pattern erzeugt haben, möchten Sie sie sicherlich in einer bestimmten Reihenfolge wiedergeben.

➔ **Wählen Sie hierzu einfach die Matrix-Spur im Hauptsequenzer aus, starten Sie die Aufnahme und verwenden Sie die Pattern- und Bank-Schalter im Matrix zum Festlegen der Wiedergabe-Reihenfolge, während der Song wiedergegeben wird.**

Die Pattern werden immer jeweils bis zu ihrem Ende wiedergegeben, Sie müssen sich also nicht um ein besonders genaues Timing beim Pattern-Wechsel sorgen. Wenn Sie fertig sind, enthält die Sequenzerspur die Pattern-Wechseldaten und die Pattern wechseln von nun an automatisch in der während der Aufnahme vorgegebenen Reihenfolge.

4. Mehr zum Thema Aufnahme von Pattern-Wechseln auf Seite 11.

➔ **Eine andere Methode besteht im Bearbeiten der Pattern-Wechsel direkt in der Pattern-Lane (Unterspur) des Sequenzers.**

Das Editieren der Pattern-Lane wird im Kapitel »der Sequenzer« beschrieben.

Das Umwandeln von Pattern-Daten in Noten

! Curve-Pattern lassen sich nicht in Sequenzer-Daten umwandeln! Nur die Noten-Pattern und die Gate-Werte werden konvertiert.

Sie können Matrix-Pattern-Daten in Notendaten umwandeln, die im Hauptsequenzer bearbeitet und wiedergegeben werden können. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie die mit dem Matrix verbundene Sequenzerspur aus.

2. Stellen Sie den gewünschten Bereich bzw. die erwünschte Länge mit Hilfe des linken und rechten Locators ein.

Wenn der Bereich länger ist als das/die Pattern(s), werden die Daten entsprechend wiederholt, um den Bereich auszufüllen.

3. Wählen Sie das Matrix-Gerät aus von dem Sie das/die Pattern(s) kopieren wollen.

4. Wählen Sie im Edit-Menü oder Geräte-Kontextmenü »Copy Pattern to Track« aus.

Zwischen dem linken und rechten Locator werden nun Noten gemäß des/der ausgewählten Pattern(s) erzeugt (nur Gate- und Noten-Werte).

Die Spur mit den Noten ist jedoch zu diesem Zeitpunkt noch mit dem Matrix verbunden. Dies ist sinnlos, denn der Matrix erzeugt selbst keinen Klang. Daher:

5. Verbinden Sie die Sequenzerspur mit dem Gerät, das zuvor durch den Matrix gesteuert wurde (oder auch einem anderen Instrument, wenn Sie möchten).

Klicken Sie hierzu in der Spurliste in die Out-Spalte der Spur und wählen Sie im erscheinenden Einblendmenü ein Klang erzeugendes Gerät aus.

Wenn Sie nun vom Transportfeld aus die Wiedergabe starten, senden Sie sowohl vom Sequenzer als auch vom Matrix aus dieselben Notendaten an das angeschlossene Gerät, was Sie wahrscheinlich gar nicht möchten. Um dies zu unterbinden, können Sie wie folgt vorgehen:

➔ **Löschen Sie das Matrix-Gerät.**

oder...

➔ **Entfernen Sie auf der Rack-Rückseite (Umschalten durch [Tab]-Taste) die CV- und Gate-Kabel zwischen dem Matrix und dem Instrument.**

☼ **Durch den oben beschriebenen Vorgang konvertieren Sie ein einziges Pattern zu Noten im Sequenzer. Wenn Sie Pattern-Wechsel automatisiert haben, können Sie eine ganze Pattern-Spur mit allen Pattern-Wechseln konvertieren. Siehe hierzu Seite 13.**

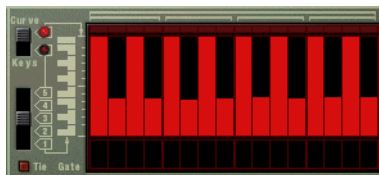
Anwendungsbeispiele

Wie zuvor beschrieben, ist der Matrix ein sehr flexibles Gerät. Es folgen ein paar Beispiele für die Anwendung des Matrix Pattern-Sequenzers.

Verwenden des Matrix für Modulation

Sie können den Matrix ähnlich wie einen LFO als wirkungsvolle Modulationsquelle einsetzen. Wie die LFOs in den Reason-Instrumenten kann auch der Matrix *zum Tempo synchronisierte* Modulation erzeugen, was viele Vorteile hat. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Erzeugen Sie einen Synthesizer (Subtractor oder Malström).**
2. **Erzeugen Sie einen Matrix Pattern-Sequencer. Falls bereits einer vorhanden ist, stellen Sie ihn auf ein leeres Pattern ein.**
Diese zwei Geräte sind eventuell miteinander verbunden (durch automatische Verbindung) oder sie sind es nicht. Für unser Beispiel ist dies nicht von Bedeutung.
3. **Drehen Sie das Rack herum ([Tab]-Taste) und verbinden Sie den Curve-CV-Ausgang auf der Matrix-Rückseite mit dem Amp Level-Modulationseingang des Synthesizers.**
Dieser Parameter wird zum Modulieren des Ausgangspegels (der Lautstärke) des Synthesizers benutzt. Ausgangspegelmodulation wird oft als Tremolo bezeichnet. Für dieses Beispiel können Sie eine unipolare Kurve (siehe [Seite 211](#)) verwenden.
4. **Drehen Sie das Rack wieder um und schalten Sie den Matrix auf Anzeige des Curve-Patterns (mit dem Curve/Keys-Schalter).**
In der Anzeige sollten keine Gate- oder Curve-Einstellungen zu sehen sein.
5. **Zeichnen Sie eine Kurve die aussieht wie die hierunter abgebildete.**
Wenn Sie mehr oder weniger als 16 Schritte verwenden, erweitern Sie die Kurve entsprechend der in der Abbildung zu sehenden Form.



6. **Aktivieren Sie den Click-Schalter im Transportfeld.**
7. **Wählen Sie die mit dem Synthesizer verbundene Spur aus, so dass Sie ihn von Ihrem MIDI-Keyboards aus spielen können.**

8. **Aktivieren Sie die Wiedergabe im Transportfeld und spielen Sie auf Ihrem Keyboard einen Akkord.**

Sie sollten nun hören, wie die Lautstärke durch das Curve-Pattern moduliert wird.

9. **Sie können bei laufender Wiedergabe den Resolution-Auswahlschalter zum Verändern der »Modulationsrate« verwenden.**

Bei jedem im Uhrzeigersinn vorgenommenen Auflösungsschritt verdoppelt sich die Modulationsgeschwindigkeit und umgekehrt. Sie bleibt jedoch immer synchron zum Tempo.

Programmieren von »Acid Style«-Lead-Melodien

Mit »Acid Style«-Lead-Melodien meinen wir Pattern, die eine Kombination von Legato- und Slide- oder Portamento-Effekten zum Erzeugen des oft verwendeten, hypnotischen »Wave«-Sounds benutzen, den der Original-Roland TB-303 erzeugte und der in dem Propellerhead Softwareprodukt ReBirth seine Auferstehung feierte. Gehen Sie wie folgt vor, um sich diesem typischen Sound anzunähern:

1. **Erzeugen Sie einen Synthesizer (Subtractor oder Malström).**
2. **Erzeugen Sie einen Matrix Pattern-Sequencer. Falls bereits einer vorhanden ist, stellen Sie ihn auf ein leeres Pattern ein.**
3. **Vergewissern Sie sich, dass die Note und Gate-CV-Ausgänge von Matrix mit den Sequencer Control CV bzw. Gate-Eingängen des Synthesizers verbunden sind.**
4. **Wählen Sie für den Subtractor entweder ein Init-Patch aus oder verwenden Sie das »TB Synth«-Patch in der Monosynth-Kategorie der Factory Soundbank.**

➔ Wenn Sie ein Init-Patch verwenden, ist es wichtig, die folgenden Einstellung vorzunehmen:

- Stellen Sie den Polyphony-Wert auf »1« ein.
- Schalten Sie den Trigger-Mode (ganz links unterhalb der Namensanzeige) auf »Legato«.
- Stellen Sie Portamento auf einen Wert von ca. »50« ein.

5. **Erzeugen Sie im Matrix ein Pattern und schalten Sie es auf Wiedergabe.**

Wenn Sie nicht genug hören, versuchen Sie es damit, das Modulationsrad etwas nach oben zu verschieben.

- ### ➔ Wenn der »Tie«-Schalter links unten im Matrix (siehe [Seite 211](#)) nun für einen Schritt aktiviert wird, dann wird diese Note zur nächsten überbunden und die Tonhöhe verändert sich gleitend zur Tonhöhe des nächsten Schritts.

Beachten Sie bitte, dass Tie für die Note aktiviert werden sollte, von der aus der gleitende Übergang stattfinden soll – nicht für die Note zu der der Ton gleiten soll.

- ➔ **Wenn Sie auf diese Weise mehrere hintereinander folgende Noten überbunden haben, dann werden diese wie eine lange Legato-Phrase wiedergegeben. Dies kann zum Erzeugen »waviger« Melodielinien mit Pitch Bend-Effekten verwendet werden.**
- 6. Experimentieren Sie mit verschiedenen Noten, Tie- und Gate-Werten.**

Wenn Sie jemals eine TB-303 oder ReBirth verwendet haben, sollten Sie nun wissen, wie man Pattern in diesem speziellen Stil mit dem Matrix und einem Synthesizer erzeugen kann.
- ⊗ **Das Hinzufügen eines DDL-1 (Echo-Gerät) und eines D-11 (Verzerrer) macht den Klang noch »ReBirth«-ähnlicher, doch durch Anwenden der anderen klanglichen und Modulationsmöglichkeiten in Reason sind Sie in der Lage, eine viel größere Anzahl von Klangfarben zu erzeugen.**

Das Auslösen (Triggern) von Samples

Der Gate-CV-Ausgang des Matrix kann zum Auslösen von Samples im Redrum oder im NN-19- oder NN-XT-Sampler verwendet werden.

- ➔ **Verbinden Sie den Gate-CV-Ausgang des Matrix mit dem Gate-Eingang (Mono Sequencer Control) des NN-19/NN-XT oder mit einem der einzelnen Gate Channel-Eingänge von Redrum.**

Die Matrix-Gate-Werte lösen die Wiedergabe des Samples immer dann aus, wenn der Pattern-Schritt einen höheren Gate-Wert als »0« hat.



REASON

18

→ ReBirth Input-Machine

Einleitung



Die ReBirth Input Machine ist ein spezielles Gerät zum Empfangen von Audio aus dem Propellerhead-Programm »ReBirth RB-338« (ab Version 2.01 und neuere). Hierzu wird die ReWire-Technik verwendet (siehe [Seite 52](#)), mit Reason als Master- und ReBirth als Slave-Gerät. Wenn Sie ReBirth nicht installiert haben, können Sie dieses Gerät nicht benutzen. Wenn Sie jedoch ReBirth-Nutzer sind, können Sie die ReBirth Input Machine wie folgt verwenden:

- ➔ **Empfangen von bis zu achtzehn übertragenen ReBirth-Kanälen in Reason.**
Sie können mehrere ReBirth Input Machines erzeugen, doch nur eine kann jeweils aktiv sein.
- ➔ **Sample-genaue Synchronisation der Audiodaten beider Programme.**
- ➔ **Die zwei Programme können sich dieselbe Audiokarte teilen und ggf. von vorhandenen Mehrfachausgängen Gebrauch machen.**

Vorbereitungen

Die Reihenfolge beim Starten und Beenden ist von großer Wichtigkeit für das korrekte Zusammenarbeiten von ReBirth Input Machine und ReBirth. Gehen Sie wie folgt vor:

Starten

1. **Starten Sie Reason.**
2. **Erzeugen Sie eine ReBirth Input Machine.**
Sie werden wahrscheinlich vor diesem Schritt noch einen Mixer erzeugen wollen, da ansonsten die L/R Mix-Kanäle der ReBirth Input Machine direkt mit dem Audio Hardware Interface verbunden werden. Wenn ein Mixer vorhanden ist, werden die L/R Mix-Ausgänge der ReBirth Input Machine automatisch mit den ersten freien Audioeingängen des Mixers verbunden.
3. **Starten Sie ReBirth.**
4. **Wählen Sie Reason als im Vordergrund aktive Applikation aus, sobald ReBirth geladen wurde.**
Wenn die »Reason is Rewire Master«- und die »Active«-LED auf dem ReBirth Input Machine-Bedienfeld leuchten, war die Start-Reihenfolge korrekt und Reason und ReBirth sind miteinander verkoppelt und synchronisiert.

- ➔ Wenn nur die »Active«-LED leuchtet, war entweder die Start-Reihenfolge falsch oder ReBirth wurde nicht richtig installiert.

5. **Aktivieren Sie im Transportfeld von Reason die Wiedergabe.**
ReBirth und Reason sind perfekt synchronisiert und folgen jedem Transportbefehl in einem der beiden Programme.

! **Hinsichtlich der Transportschalter gibt es keine Master-/Slave-Beziehung beim Verwenden von ReWire, denn sie lassen sich von jedem Programm aus bedienen und das andere folgt. Die Audiodaten hingegen, werden von ReBirth zu Reason übertragen. In dieser Hinsicht ist Reason das Master-Gerät.**

Beenden

1. **Beenden Sie zuerst ReBirth.**
2. **Beenden Sie danach Reason.**

Signalwege

Wenn die beiden Programme synchronisiert sind, können Sie jeden der achtzehn vorhandenen Ausgänge in ReBirth mit separaten Kanälen im Reason-Mixer oder mit dem Hardware Interface verbinden und so eine direkte Verbindung mit einem physikalischen Ausgang auf Ihrer Audiokarte herstellen.

Wenn Sie das Rack herumdrehen (mit der [Tab]-Taste auf Ihrer Tastatur), wird eine Reihe von 18 Audioausgängen sichtbar, die L/R Mix-Ausgänge sind automatisch mit Ihrem Mixer oder dem Hardware Interface verbunden.

Welche Signale liegen auf den Ausgängen?

Mix-L und Mix-R

Dies ist der reguläre Summenausgang in ReBirth RB-338. Es handelt sich dabei um die einzigen Stereokanäle, alle anderen Kanäle sind in Mono ausgeführt.

- ➔ **Wenn keine anderen Kanäle angeschlossen sind, dann enthalten die Mixausgänge alles, was von ReBirth kommt.**
- ➔ **Separat abgegriffene Signale werden aus dem Mix entfernt.**
Wenn beispielsweise der 909-Mix-Kanal aktiviert ist, dann enthalten Mix-L und Mix-R den gesamten ReBirth RB-338-Sound *außer* der 909. Diese erscheint auf Ihrem eigenen Kanal.

Eine genauere Beschreibung der einzelnen Ausgänge finden Sie im ReWire-Kapitel des ReBirth-Handbuchs.



ReBirth Input-Machine



REASON

19

→ Die Effektgeräte

Gemeinsame Eigenschaften

Die gerätespezifischen Parameter jedes Geräts werden unten beschrieben, doch einige Eigenschaften und Vorgehensweisen haben alle Effektgeräte gemeinsam:

Die Eingangspegelanzeige



Hier wird der Eingangspegel des ankommenden Audiosignals angezeigt, und gibt Aufschluss darüber, welche Geräte aktiv und angeschlossen sind und verwendet werden. Sie müssen sich jedoch keine Sorgen über eventuelles Clipping (Übersteuerung) in einem solchen Gerät machen, selbst wenn der Eingangspegel den roten Bereich erreicht.

Der On/Off/Bypass-Schalter

Dieser Schalter befindet sich in der linken oberen Ecke jedes Effektgeräts. Mit dem Schalter lassen sich die drei folgend beschriebenen Modi einstellen:



Modus	Beschreibung
Bypass	In diesem Modus wird das Eingangssignal direkt zum Audioausgang durchgeschliffen, ohne vom Effektgerät bearbeitet zu werden. Dies ist sinnvoll, wenn das Gerät als Insert-Effekt angeschlossen ist und Sie den Klang mit und ohne Effekt vergleichen möchten.
On	Die Grundeinstellung. In dieser Einstellung bearbeitet das Gerät das eingehende Audiosignal.
Off	In diesem Modus ist das Gerät ausgeschaltet und weder das ursprüngliche, noch ein mit Effekt versehenes Signal werden ausgegeben. Dies kann sinnvoll sein, wenn Sie das Gerät als Send-Effekt angeschlossen haben und es vorübergehend abschalten möchten.

Das Vornehmen von Einstellungen

Effekt-Parametereinstellungen werden mit den üblichen Bearbeitungsmethoden verändert, wie sie im »Einführung«-Handbuch beschrieben werden. Beachten Sie dabei bitte:

- ☛ **Durch [Befehl]/[Strg]-Mausklick auf seinen Regler können Sie einen Parameter schnell auf seine Ausgangswerte zurückstellen.**

Die Verbindungen



- ➔ **Alle Effektgeräte haben Stereo-Eingänge und Ausgänge und lassen sich als Send- oder als Insert-Effekte anschließen.**
Manche Effekte sollten jedoch nur als Send- oder Insert-Effekt verwendet werden. Dies wird auf den folgenden Seiten für jedes Gerät einzeln gesagt. Sie auch den Abschnitt über Signalfussdarstellungen hierunter.
- ➔ **Die meisten Effektgeräte haben auf der Rückseite einen oder mehrere CV-Eingänge.**
Über diese können Sie verschiedene Effekt-Parameter in Echtzeit von einem anderen Gerät im Rack aus steuern. Einzelheiten über das Zuordnen von CV (Steuerspannung) siehe [Seite 40](#).

Die Signalfussdarstellungen



Auf der Rückseite jedes Effektgeräts finden Sie zwei oder drei kleine graphische Signalfussdarstellungen. Diese Symbole zeigen, wie das Gerät bei bestimmten Verbindungen Mono- und Stereosignale verarbeitet und gemäß der folgenden Regeln, wie ein Gerät verwendet werden sollte:

Symbol	Beschreibung
	Anschließbar als Mono-In/Mono-Out-Gerät. (Gilt natürlich theoretisch für alle Effektgeräte. Bei Geräten ohne dieses Symbol kann eine Mono-In/Mono-Out-Verbindung jedoch problematisch sein).
	Anschließbar als Mono-In/Stereo-Out-Gerät. Das Gerät erzeugt als eine Art Stereoeffekt (z.B. einen Hall) oder einen Mono-Effekt der sich im Stereopanorama platzieren lässt.

Symbol	Beschreibung
	Wenn beide Eingänge und Ausgänge Stereo verbunden sind, werden die beiden Seiten unabhängig voneinander bearbeitet (echte Stereobearbeitung).
	Wenn beide Eingänge und Ausgänge Stereo verbunden sind, werden die beiden Seiten vor der Effektbearbeitung zusammengefasst. Der eigentliche Effekt ist jedoch ein Stereo-Effekt (und der »trockene« – also unbearbeitete – Signalanteil bleibt beim Durchreichen durch den Effekt weiterhin stereo).

RV-7 Digital Reverb



Hall (englisch: Reverb) fügt Klängen eine Umgebung und einen räumlichen Effekt hinzu. Üblicherweise simuliert Hall eine gewisse akustische Umgebung, z.B. einen Raum oder eine Halle, doch er lässt sich auch für Spezialeffekte verwenden.

- ➔ **Das Hallgerät kann als Send- oder als Insert-Effekt verwendet werden**
Wenn mehrere Geräte denselben Halltyp verwenden, sollten Sie das Hallgerät als Send-Effekt anschließen, um Rechenleistung zu sparen.

Parameter

In der Anzeige links im Bedienfeld wird die Bezeichnung des ausgewählten Hall-Algorithmus - also des allgemeinen Halltyps - angezeigt. Durch Anklicken der Pfeiltaster können Sie den Algorithmus wechseln. Es gibt folgende Optionen:

Halltyp	Beschreibung
Hall	Emuliert eine ziemlich große, klanglich weiche Halle.
Large Hall	Emuliert eine größere Halle mit betontem Pre-Delay.
Hall 2	Ein Halle mit hellerer Einschwingcharakteristik als »Hall«.
Large Room	emuliert einen großen Raum mit harten Anfangsreflexionen.
Medium Room	emuliert einen mittelgroßen Raum mit halbharten Wänden.
Small Room	Ein kleinerer Rum, passend für »Drumkabinen«-Hall.
Gated	Ein durch ein Gate abrupt abgeschnittener Hall.
Low Density	Dünn verteilter Hall, bei dem die einzelnen Echos klar hörbar sind. Sinnvoll für Streicher, Flächen und als Spezialeffekt.
Stereo Echoes	Ein Echoeffekt, bei dem die einzelnen Echos zwischen den Stereoausgängen hin und her springen.
Pan Room	Ähnelt »Stereo Echoes«, doch die Echos schwingen weich ein.

- ⚙ **Wenn Sie Rechenleistung sparen müssen, probieren Sie es mit dem Low Density-Algorithmus, er benötigt am wenigsten.**

Der ausgewählte Hall-Algorithmus kann mit den Regler auf der Geräteoberfläche eingestellt werden:

Regler	Beschreibung
Size	Regelt die emulierte Raumgröße. Die mittlere Position (Wert 0) ist die Größen-Grundeinstellung des ausgewählten Algorithmus. Vermindern dieses Parameterwerts bewirkt zunächst nähere, dann allmählich »dosenartigere« Sounds. Erhöhen dieses Parameterwerts erzeugt einen räumlicheren Klang mit längerem Pre-Delay. Bei den Algorithmen »Stereo Echoes« und »Pan Room« wird mit Size die Echozeit geregelt.
Decay	Regelt die Länge des Halleffekts. Die mittlere Position ist die Hallzeit-Grundeinstellung des ausgewählten Algorithmus. Achtung: Decay wird beim »Gated«-Algorithmus nicht benutzt.
Damp	Erhöhen des Damp-Werts schneidet hohe Hallfrequenzen ab und erzeugt so eine weichere, wärmere Wirkung.
Dry/Wet	Bei Anwendung als Insert-Effekt verwenden Sie diesen Regler zum Einstellen der Balance zwischen unbearbeitetem (dry) und bearbeitetem (wet) Signal. Bei Anwendung als Send-Effekt sollte dieser Regler ganz nach rechts gedreht werden, denn Sie können die Balance mit den AUX Send-Reglern des Mixers steuern.

CV-Eingänge

Sie können den Decay-Parameter über den CV-Eingang auf der Rückseite des Hallgeräts ansteuern.

DDL-1 Digital Delay Line



Hierbei handelt es sich um ein Mono-Echogerät (Englisch: Delay), dessen Ausgangssignal sich im Stereopanorama platzieren lässt und das zum Song-Tempo synchronisiert werden kann. Es kann als Send- oder als Insert-Effekt verwendet werden.

Parameter

Parameter	Beschreibung
Delay time	In der Anzeige links im Bedienfeld wird die Echozeit entweder in Form von Notenwertschritten (auf der Grundlage des Sequenzer-Tempos und des Step Length-Parameters auf der Geräteoberfläche) oder in Millisekunden dargestellt, je nach Einstellung des Unit-Schalters. Die maximale Verzögerungszeit beträgt zwei Sekunden (2000 ms), die maximale Anzahl von Steps ist 16. Achtung: Wenn das Tempo niedrig ist, erreichen Sie die maximale Verzögerungszeit eventuell mit einer niedrigeren Anzahl von Steps (wenn nämlich das Erhöhen des Steps-Wertes keinen Unterschied mehr bewirkt.
Unit	Hier wählen Sie aus, ob Sie ein tempogebundenes Echo (»Steps«-Modus) oder ein frei einstellbares Echo (»MS«-Modus) verwenden möchten. Im Steps-Modus legen Sie die Echozeit in Notenwert-Schritten fest. Das heißt, wenn Sie den Tempowert im Transportfeld verändern, verändert sich das Echo mit und behält sein rhythmisches Verhältnis zur Musik (vorausgesetzt, dass die so eingestellte Echozeit nicht den Maximalwert erreicht). Dieser Modus ist sinnvoll beim Bearbeiten rhythmischer Pattern. Wenn Sie das Gerät im MS-Modus verwenden und das Tempo Ihrer Musik verändern, bleibt das Echo wie es vorher war. Siehe auch Hinweis über Modusumstellung unten.
Step Length	Legt fest, ob ein Schritt im Steps-Modus eine Sechzehntelnote (1/16) oder eine Achteltriolen (1/8T) darstellt.
Feedback	Legt die Anzahl der Echowiederholungen fest.
Pan	Dient zum Festlegen der Echo-Panoramaposition.

Parameter	Beschreibung
Wet/Dry	Bei Anwendung als Insert-Effekt verwenden Sie diesen Regler zum Einstellen der Balance zwischen unbearbeitetem (dry) und bearbeitetem (wet) Signal. Bei Anwendung als Send-Effekt sollte dieser Regler ganz nach rechts gedreht werden, denn Sie können die Balance mit den AUX Send-Reglern des Mixers steuern.

CV-Eingänge

Die folgenden CV-Eingänge sind auf der Rückseite des Geräts verfügbar:

→ Pan (CV).

Hiermit können Sie die Panoramaposition des Echosignals steuern. Verbinden Sie zum Erzeugen wandernder Echo-Effekte beispielsweise einen LFO damit oder verwenden Sie ein Matrix-Pattern zum Erzeugen zufälliger Echo-Panoramapositionen.

→ Feedback (CV).

Hiermit kontrollieren Sie den Feedback-Anteil (die Anzahl der Echo-Wiederholungen) von einem anderen Gerät aus. Sinnvoll für »Dub«-artige Echos, die nur auf bestimmte Schläge oder Noten angewendet werden.

Umschalten zwischen den Unit-Modi

Beim Umschalten zwischen den beiden Unit-Modi gelten folgende Regeln:

→ Wenn Sie vom Steps- in den MS-Modus umschalten, behält das Echo dieselbe Echozeit wie im Steps-Modus.

Sie können also ein exaktes rhythmisches Echo im Steps-Modus einstellen und es dann im MS-Modus leicht verändern.

→ Wenn Sie vom MS- in den Steps-Modus umschalten, wird das Echo auf den zuletzt verwendeten Steps-Wert zurückgestellt.

D-11 Foldback Distortion



Das D-11 ist ein einfacher aber effektiver Verzerrer-Effekt, mit dem sich alles vom flüsternd angedeuteten Hauch von Verzerrung bis zum vollständigen Thrash erzeugen lässt. Dieser Effekt wird zumeist als Insert-Effekt verwendet.

Parameter

Der Verzerrer hat die folgende Parameter:

Parameter	Beschreibung
Amount	Dieser Regler steuert den Verzerrungsanteil. Je höher der Wert, desto mehr Verzerrung.
Foldback	Hiermit lässt sich der Charakter der Verzerrung durch das Zurückführen des Ausgangssignals (Foldback) vielfältiger gestalten. Die Ausgangsposition liegt in der Mitte. Sie erzeugt eine »fette« übersteuernde Verzerrung, wie Sie oft verwendet wird. Durch Vermindern des Werts wird der Klang runder und weicher, durch Erhöhen wird er schärfer und böser.

CV-Eingänge

Das D-11 hat einen CV-Eingang zum Steuern des Amount-Parameters. Dieser kann sehr drastische Effekte erzeugen, speziell, wenn Sie im eigentlichen Instrument gleichzeitig Parameter wie Filterfrequenz und Resonance verändern.

ECF-42 Envelope Controlled Filter



Das ECF-42 ist ein Multimode-Filter mit eingebautem Hüllkurven-Generator. Es wurde hauptsächlich für die gemeinsame Anwendung mit Pattern-Geräten zum Erzeugen Pattern-kontrollierter Filter- und Hüllkurven-Effekte entworfen, kann aber auch über MIDI gesteuert werden oder als »statisches« Filter zum Gestalten eines Instrumenten-Sounds oder der gesamten Mischung verwendet werden.

Anwendung

Das Envelope Controlled Filter sollte als Insert-Effekt verwendet werden. Im Gegensatz zu den anderen Effekten ist es kein reines »stand-alone«-Gerät: Um das ECF-42 optimal zu nutzen, benötigen Sie entweder die CV/Gate-Signale eines »externen« Geräts oder die MIDI-Noten einer Sequenzerspur.

- **Wenn Sie ein Gerät nur über die Audio-Ein- und Ausgänge mit dem ECF-42 verbinde, so arbeitet es einfach als Filter ohne Anschlagdynamik oder Hüllkurven-Modulation.**

Alle Filter-Parameter verhalten sich hier also statisch, wenn Sie nicht manuell die Regler drehen oder sie im Sequenzer automatisieren.

- **Durch Anschließen eines Gate-Signals an den Env Gate-Eingang auf der Geräterückseite können Sie den Hüllkurven-Generator des Filters ansteuern.**

Beachten Sie, dass der ECF-42 Hüllkurven-Generator nicht durch Audio angesteuert wird. Die Hüllkurven-Parameter haben erst eine Wirkung, wenn das Gerät Gate-Signale empfängt.

- **Durch Erzeugen einer Sequenzerspur, die mit dem ECF-42 verbunden ist, können Sie die Hüllkurve durch MIDI-Noten auf der Spur ansteuern lassen.**

Die Hüllkurve wird durch die Position, Länge und Anschlagdynamik der MIDI-Noten (doch nicht durch ihre Tonhöhe) beeinflusst.

- ⊗ **Wenn Sie mehr über grundlegende Filter- und Hüllkurven-Parameter wissen wollen, lesen Sie bitte die entsprechenden Beschreibungen im Subtractor-Kapitel.**

Die Filter-Parameter



Der ECF-42-Filterbereich enthält folgende Parameter:

Parameter	Beschreibung
Mode	Mit diesem Schalter stellen Sie den gewünschten Filter-Modus ein. Es sind drei Modi vorhanden: 24dB/Oktave Tiefpass, 12dB/Oktave Tiefpass und 12dB/Oktave Bandpass.
Freq	Dies ist die Filterfrequenz (auch oft Cutoff Frequency bezeichnet). Wenn Sie das ECF-42 als »statisches« Filter verwenden (ohne Auslösen der Hüllkurve), regelt dieser Parameter den Frequenzgehalt des Klangs. Wenn Sie die Hüllkurve verwenden, dient der Freq-Parameter als Start- und Endfrequenz für die Filterveränderungen.
Res	Dies ist die Filterresonanz. Ein Erhöhen dieses Werts erzeugt extremere »Synth-artigere« Effekte.
Env Amt	Legt fest, wie stark die Filterfrequenz durch das Auslösen der Hüllkurve beeinflusst wird. Je höher der Wert, desto stärker die Wirkung. Beachten Sie jedoch, dass das Erhöhen des Env Amt-Werts bei hoch eingestelltem Freq-Parameter oberhalb eines bestimmten Werts keinen Unterschied mehr bewirkt! Das liegt daran, dass das Filter bereits voll geöffnet ist. Versuchen Sie es in diesem Fall mit dem Vermindern des Freq-Parameters.
Velocity	Dieser Parameter legt fest, wie sehr der Gate Velocity-Wert den Envelope Amount-Wert verändert.

Die Envelope-Parameter



Hier handelt es sich um einen Standard-Hüllkurven-Generator mit Attack, Decay, Sustain und Release-Parametern. Er wird durch ein – mit dem Env Gate-Eingang auf der Geräterückseite verbundenes – Gate-Signal gesteuert oder durch die MIDI-Noten einer Sequenzerspur, die mit dem ECF-42 verbunden ist. Die Parameter haben folgende Funktionen:

Parameter	Beschreibung
A (Attack)	Die Hüllkurve benötigt nach dem Auslösen diese Zeit zum Erreichen ihres maximalen Wert.
D (Decay)	Nach dem Erreichen des Maximalwerts benötigt die Hüllkurve die hier eingestellte Zeit zum Erreichen des Dauersignalwerts (Sustain).
S (Sustain)	Bei weiterhin geöffnetem Gate (oder gehaltener MIDI-Note) behält das Hüllkurvensignal danach diesen Wert.
R (Release)	Wenn das Gate schließt (Gate CV: 0) oder die MIDI-Note endet, benötigt die Hüllkurve die hier eingestellte Zeit zum Abfallen vom aktuellen zum Startwert (Freq-Parameter).

- ➔ **Die Gate-LED leuchtet auf, wenn das Gerät ein Signal über seinen Env. Gate-Eingang auf der Geräterückseite oder eine MIDI-Note von einer Sequenzerspur erhält.**

CV/Gate-Eingänge

Auf der Geräterückseite des ECF-42 finden Sie folgende CV/Gate-Eingänge:

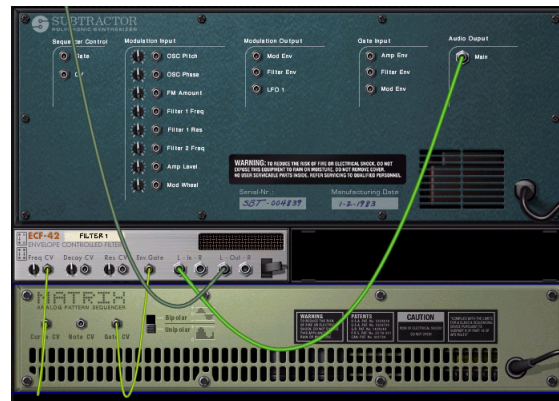
- ➔ **Freq CV.**
Ein anderes Gerät kann hierüber die Filterfrequenz steuern. Schließen Sie für eine weiche Filtermodulation versuchsweise ein LFO an.
- ➔ **Decay CV.**
Ein anderes Gerät kann hierüber den Envelope Decay-Parameter steuern.
- ➔ **Res CV.**
Ein anderes Gerät kann hierüber die Filterresonanz steuern. Kann in Verbindung mit Filterfrequenz-Veränderungen sehr wirksam sein.
- ➔ **Env. Gate.**
Hier schließen Sie ein (z.B. von einem Matrix- oder Redrum- Gerät stammendes) Gate-Signal zum Auslösen der Hüllkurve an.

Durch Pattern gesteuertes Filter - Ein Beispiel

In diesem Beispiel beschreiben, wie Sie mit dem ECF-42 und dem Matrix durch Pattern gesteuerte Filtereffekte erzeugen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Beginnen Sie mit einem leeren Song.**
- Erzeugen Sie einen Mixer.**
- Erzeugen Sie einen Subtractor-Synthesizer.**
Für die Beispiele genügt ein Init-Patch.
- Erzeugen Sie ein ECF-42.**
- Erzeugen Sie einen Matrix Pattern-Sequencer.**

Wenn Sie auf die Rack-Rückseite umschalten, können Sie sehen, dass der Audioausgang des Subtractors zunächst mit dem ECF-42 und von dort mit dem Mixer verbunden ist. Der Matrix Curve-CV-Ausgang ist mit dem ECF-42 Frequency CV-Eingang verbunden und der Matrix Gate CV-Ausgang ist mit dem ECF-42 Env Gate-Eingang verbunden.



- Wählen Sie die mit dem Subtractor verbundene Spur aus (vorausgesetzt, Sie leiten MIDI-Eingangssignale über den Sequencer), so dass Sie ihn von Ihrem Keyboard aus anspielen können.**
Wenn Sie ein paar Notenspielen und den ECF-42 Filter Freq-Regler drehen, sollten Sie hören, wie der Sound gefiltert wird.
- Malen Sie im Matrix ein Gate-Pattern mit unterschiedlichen Velocity-Werten.**
Malen Sie nur ein Gate-Pattern, *kein* Curve-Pattern.
- Stellen Sie die Regler Env.Amt und Vel des ECF-42 auf ca. »40« ein.**

9. Klicken Sie im Matrix auf Run.

10. Drücken und halten Sie bei aktivem Run-Modus einen Akkord auf Ihrem Keyboard.

Sie sollten nun hören, wie die Hüllkurve, die den Filter kontrolliert, durch jeden Gate-Step ausgelöst wird.

- ➔ Durch Erhöhen des Env.Amt-Werts legen Sie fest, wie stark die Hüllkurven-Parameter die Filterfrequenz beeinflussen sollen.
- ➔ Durch Erhöhen des Vel.-Parameters, legen Sie fest, wie stark der Gate Velocity-Wert die Filterfrequenz beeinflussen soll.

☞ Wenn der Effekt nicht besonders gut hörbar ist, vermindern Sie versuchsweise die Filterfrequenz und heben Sie den Res-Wert an.

11. Stellen Sie die Env.Amt- und Vel-Regler des ECF-42 auf »0« ein.

12. Malen Sie bei laufendem Matrix ein Curve-Pattern in dessen Anzeige. Sie sollten nun hören, wie die Filterfrequenz durch das Curve-Pattern moduliert wird. Durch Kombinieren der verschiedenen Parameter können Sie viele neue Filtereffekte erzeugen.

- ➔ Das ECF-42 lässt sich auch von anderen Geräten mit CV- und/oder Gate-Ausgängen steuern.

Ansteuern des ECF-42 über MIDI

Gehen Sie zum Ansteuern der Hüllkurve im ECF-42 wie folgt vor:

1. Erzeugen Sie für das ECF-42 eine Sequenzerspur.

Dies lässt sich am Schnellsten erledigen, indem man das Geräte-Kontextmenü öffnet und »Create Sequenzer Track for XX« auswählt (»XX« steht für den Namen des betreffenden Filtergeräts).

2. Nehmen Sie auf der Sequenzerspur Noten auf oder zeichnen Sie sie.

Denken Sie daran, dass die Hüllkurve die Notenlänge und -anschlagdynamik berücksichtigt, die Tonhöhen spielen keine Rolle.

3. Geben Sie die Spur wieder.

Die eigentlichen Noten sind nicht hörbar (den die Spur ist mit dem ECF-42 verbunden, das selbst keinen Klang erzeugt) doch seine Hüllkurve wird entsprechend der Noten angesteuert.

- ➔ Sie können die Hüllkurve sogar »live« über MIDI ansteuern: stellen Sie einfach den MIDI-Eingang auf die Sequenzerspur des ECF-42 ein und spielen Sie Ihr MIDI-Instrument!

Um einer Spur das MIDI-Eingangssignal zuzuordnen, klicken Sie in die In-Spalte der Spurliste, so dass ein MIDI-Buchsensymbol neben dem Spurnamen erscheint.

CF-101 Chorus/Flanger



Das CF-101 ist ein kombinierter Chorus- und Flanger-Effekt. Es fügt dem Klang Tiefe und Lebendigkeit hinzu, indem es aus dem Audiosignal eine kurze modulierte Verzögerung erzeugt. Das verzögerte Signal wird dann mit dem Original vermischt (entweder im Effektgerät oder manuell durch Sie - siehe unten). Das CF-101 kann als Insert-Effekt oder a Send-Effekt verwendet werden.

Parameter

Parameter	Beschreibung
Delay	Manueller Regler für die zum Erzeugen des Chorus/Flanger-Effekts verwendete Verzögerung. Flanger-Effekte haben zumeist kurze Delay-Zeiten, Chorus-Effekte mittellange.
Feedback	Hiermit regeln Sie das an den Eingang zurückgeführte Effektsignal. Dies beeinflusst die Intensität und den Charakter des Effekts. Wenn Sie den Regler ganz nach links oder ganz nach rechts drehen, werden verschiedene Flanger-Effekte mit starkem Resonanzton erzeugt, in der Mittenstellung produziert er weichere Chorus-Effekte.
LFO Rate	Die Frequenz des LFOs, der die Delay-Zeit moduliert. Je höher der Wert, desto schneller desto schneller oszilliert der Sound.
LFO Sync	Hiermit schalten Sie die LFO-Synchronisation ein oder aus. Bei eingeschalteter LFO Sync-Funktion wird der LFO gemäß eines von 16 möglichen einstellbaren Notenwerten zum Songtempo synchronisiert. Der LFO Rate-Regler wird dann zum Einstellen des gewünschten Notenwerts verwendet. Drehen Sie den Regler und entnehmen Sie den aktuell eingestellten Wert der Einblendinformation.
LFO Mod Amount	Regelt die Modulationstiefe des LFO, also wie stark die Delay-Zeit moduliert werden soll. Wenn Sie den Regler auf Null drehen, »friert« der Effekt ein (sehr wirkungsvoll, wenn Sie ein wenig Feedback hinzufügen).

Parameter	Beschreibung
Send Mode	<p>Legt fest, ob das verzögerte und das trockene Signal im Effektgerät vermischt werden sollen oder nicht.</p> <p>Bei Verwendung als Insert-Effekt sollte dies ausgeschaltet sein. Das Gerät gibt dann eine Mischung aus trockenem und modulierten Delay-Signal aus.</p> <p>Bei Verwendung als Send-Effekt sollte Send-Mode aktiv sein. Das Gerät gibt nur das modulierte Signal aus und Sie können es mit durch den Aux Send-Regler des Mixers mit dem trockenen Signal mischen. Siehe auch die Hinweise über das Verwenden des CF-101 als Vibrato-Effekt hierunter!</p>

CV-Eingänge

Auf der Geräterückseite des CF-101 finden Sie folgende CV-Eingänge:

➔ Delay (CV).

Hierüber können Sie die Delay-Zeit von einem anderen Gerät aus steuern. Dies wird wahrscheinlich am Besten funktionieren, wenn Sie die LFO-Modulation im Gerät ausschalten. (drehen Sie LFO Mod Amount auf Null). Durch Steuern des Delay-Werts von einem Matrix aus können Sie z.B. »schrittweise« Flanger-Effekte erzeugen, die mit dem Tempo synchronisiert sind.

⚠ **Beachten Sie, dass ein höherer Delay-Wert eine geringere Tonhöhe bewirkt, wenn Sie den Delay (CV)-Eingang zum »Anspielen« des Feedback-Tons verwenden.**

➔ Rate (CV).

Hierüber können Sie den modulierenden LFO von einem anderen Gerät aus steuern.

Stereo- und Mono-Verbindungen

Das CF-101 kann mono oder stereo verbunden werden, wie es die Diagramme auf der Geräterückseite zeigen. Beachten Sie Folgendes:

➔ Ein »wandernder« Stereoeffekt wird nur erreicht, wenn Sie einen Mono-Eingang und Stereo-Ausgänge verwenden.

Bei einem Stereo-Eingangssignal werden beide Seiten parallel bearbeitet und es bleibt das Stereobild des Originalklangs erhalten.

➔ Wenn Sie einen Mono-Eingang und Stereo-Ausgänge verwenden, erhalten Sie nur einen Stereo-Effekt, wenn der interne LFO verwendet wird.

Wenn Sie LFO Mod Amount auf Null drehen, transportieren bei Stereo-Ausgängen dasselbe Signal (Mono). Das liegt in der Tatsache begründet, dass der »Schein-Stereo-Effekt« durch das Umdrehen der Modulation eines der Ausgangskanäle erreicht wird.

Tipp: Verwenden des CF-101 als Vibrato-Effekt

Der Send-Modus dient zum Anwenden des CF-101 als Send-Effekt. In diesem Modus gibt das Gerät nur das modulierte Delay-Signal aus - der eigentliche Chorus-Effekt wird durch Vermischen des Signals mit dem trockenen, unbearbeiteten Signal im Mixer erreicht.

Wenn Sie jedoch den Send-Modus aktivieren, während das Gerät als Insert-Effekt verwendet wird, erzeugt dies eine tonhöhenmodulierte Version des Original-Sounds - kurz: einen Vibrato-Effekt. Zusammen mit ein wenig Feedback kann dies für Spezialeffekte verwendet werden.

PH-90 Phaser



Der PH-90 Phaser ist ein klassischer Phaser-Effekt mit einigen speziellen Eigenschaften zum »Tunen« des Klangs. Er kann die klassischen gleitenden Phaser-Sounds für Flächen- oder Gitarren-Sounds erzeugen, aber auch extremere Effekte, wenn Sie wollen. Der Phaser sollte als Insert-Effekt verwendet werden

Theorie

Ein Phaser verschiebt Teile des Audiosignals in der Phase und fügt das bearbeitete Signal dann wieder dem Original hinzu. Auf diese Weise werden enge Frequenzbandanteile (sog. »Notches« oder Nadeln bzw. Kerben) ausgefiltert. Beim Anpassen dieser Frequenzen wird ein gleitender Phaser-Klang erzeugt.

Der PH-90 ist ein vierstufiger Phaser, er hat also vier Kerben (Notches) in seiner Frequenzgangkennlinie (das ist etwa so, als würde man vier Notch-Filter mit unterschiedlich eingestellter Filterfrequenz verwenden – Notch-Filter werden auf [Seite 112](#) erklärt).

Wenn die Phaser-Frequenz manuell oder durch den eingebauten LFO verändert wird, bewegen sich diese Kerben parallel im Frequenzspektrum. Zusätzlich können Sie den Abstand zwischen den Kerben (Split) und deren Breite (Width) einstellen. Durch Hinzufügen von Feedback wird die Filterverstärkung kurz vor jeder Kerbe im Frequenzbereich angehoben, was einen betonteren Effekt erzeugt.

Parameter

Parameter	Beschreibung
Frequency	Bestimmt die Frequenz der ersten Kerbe. Die anderen Kerben werden entsprechend verschoben. Wird durch den LFO zum Erzeugen von Phaser-Sweeps moduliert.
Split	Legt den Abstand zwischen den Kerben im Frequenzbereich fest und ändert so den Effekt-Charakter.
Width	Legt die Kerben-Breit fest. Wenn dieser Wert erhöht wird, vertieft sich der Effekt und der Klang wird gleichzeitig hohler und dünner. Dies beeinflusst den Feedback-»Ton«.
LFO Rate	Die Geschwindigkeit, mit der ein LFO den Frequenz-Parameter moduliert. Je höher dieser Wert, desto schneller die Phaser-Modulation.
LFO Sync	Hiermit schalten Sie die LFO-Synchronisation ein oder aus. Bei eingeschalteter LFO Sync-Funktion wird der LFO gemäß eines von 16 möglichen einstellbaren Notenwerten zum Songtempo synchronisiert. Der LFO Rate-Regler wird dann zum Einstellen des gewünschten Notenwerts verwendet. Drehen Sie den Regler und entnehmen Sie den aktuell eingestellten Wert der Einblendinformation.
LFO Freq. Mod	Legt die Tiefe der LFO-Modulation fest, also wie stark die Frequenz-Parameter moduliert werden soll. Eine Einstellung auf Null bewirkt einen statischen, Formant-betonen Klang (sehr effektiv mit etwas Feedback).
Feedback	Dieser Regler entspricht dem Resonanz-Regler eines Filters. Ein höherer Wert bewirkt einen ausgeprägteren Effekt-»Ton«. Maximalwerte erzeugen »singende« Phaser-Klänge.

CV-Eingänge

Die folgenden CV-Eingänge befinden sich auf der Rückseite des Geräts:

- ➔ **Freq CV.**
Regelt den Frequenz-Parameter. Erzeugen Sie hiermit z.B. durch Hüllkurven kontrolliertes Phasing (vorzugsweise mit abgestellter LFO Freq. Mod).
- ➔ **Rate CV.**
Kontrollieren Sie die Geschwindigkeits des modulierenden Geräts von einem anderen Gerät aus.

Stereo- und Mono-Verbindungen

Das PH-90 kann mono oder stereo verbunden werden, wie es die Diagramme auf der Geräterückseite zeigen. Beachten Sie Folgendes:

- ➔ Ein »wandernder« Stereoeffekt wird nur erreicht, wenn Sie einen Mono-Eingang und Stereo-Ausgänge verwenden.
Bei einem Stereo-Eingangssignal werden beide Seiten parallel bearbeitet und es bleibt das Stereobild des Originalklangs erhalten.
- ➔ Wenn Sie einen Mono-Eingang und Stereo-Ausgänge verwenden, erhalten Sie nur einen Stereo-Effekt, wenn der interne LFO verwendet wird.
Wenn Sie LFO Mod Amount auf Null drehen, transportieren bei Stereo-Ausgänge dasselbe Signal (Mono). Das liegt in der Tatsache begründet, dass der »Schein-Stereo-Effekt« durch das Umdrehen der Modulation eines der Ausgangskanäle erreicht wird.

COMP-01 Auto Make-up Gain Compressor



Der COMP-01-Kompressor nivelliert den Audio-Pegel, indem er laute Klangspitzen leiser macht. Zum Kompensieren des Lautstärkeverlusts verfügt das Gerät über eine automatische Pegelkompensation (Make-up Gain), die den Gesamtpegel um einen passenden Wert erhöht. Der Audio-Pegel wird dadurch gleichmäßiger und einzelne Klänge können mehr »Druck« und ein längeres Sustain erhalten. Der COMP-01 sollte als Insert-Effekt verwendet werden, für ein einzelnes Instrument oder die gesamte Mischung (z.B. durch Einfügen zwischen dem Mixer und dem Hardware Interface).

Parameter

Parameter	Beschreibung
Ratio	Hiermit legen Sie den Umfang der Pegelreduktion für die Signale fest, die den Threshold-Wert s.u. überschreiten. Der Wert wird als Verhältnis angegeben; von 1:1 (keine Reduktion bis zu 16:1 (Pegel oberhalb des Threshold-Wertes werden um den Faktor 16 reduziert).
Threshold	Dies ist ein Schwellwert, oberhalb dessen die Kompression einsetzt. Signale mit Pegeln oberhalb des Threshold-Wertes werden bearbeitet, Signale mit geringeren Pegeln nicht. Für die Praxis bedeutet dies: je kleiner der Threshold-Wert, desto größer der Kompressions-Effekt.
Attack	Dieser Wert legt fest, wie schnell der Kompressor einsetzt, wenn der Pegel den eingestellten Threshold-Wert überschreitet. Wenn Sie diesen Wert erhöhen, reagiert der Kompressor langsamer und lässt mehr Signalspitzen unbearbeitet durch. Dieser Wert wird zumeist zum Erhalten von bestimmten Signalspitzen des Sounds benutzt.
Release	Dieser Wert legt fest, wie lange es dauert, bis der Kompressor das Signal unbearbeitet durchlässt, nachdem der Signalpegel unter den Threshold-Wert gefallen ist. Stellen Sie diesen Regler für einen intensiv »pumpenden« Kompressor-Effekt auf kleinere Werte und für einen weicheren Dynamikwechsel auf höhere Werte ein.

Parameter	Beschreibung
Gain meter	Zeigt den die Pegelreduktion oder -erhöhung (in dB) an, die durch Kompression und Pegelkompensation bewirkt werden.

➔ **Der Kompressor verfügt über keine CV-Eingänge.**

PEQ-2 Parametrischer Zweiband-Equalizer



Im Mixer ist zwar ein einfacher zweibandiger Shelving-Equalizer für jeden Kanal vorhanden, doch der PEQ-2 gibt Ihnen wesentlich präzisere Möglichkeiten zum Steuern der Klangfarbe. Das Gerät besteht aus zwei unabhängigen vollparametrischen Equalizern und wird zumeist als Mono- oder Stereo-Insert-Effekt verwendet.

Die zwei EQ-Module

Die zwei unabhängigen EQs sind mit »A« und »B« bezeichnet.

- ➔ **EQ A ist immer aktiv (vorausgesetzt, das Gerät ist eingeschaltet und Sie haben den Gain-Parameter auf einen anderen Wert als 0 eingestellt).**
- ➔ **Um EQ B einzuschalten, klicken Sie auf den Schalter neben den EQ B-Parametern, so dass die LED aufleuchtet.**
Wenn Sie nur einen EQ verwenden wollen, sollten Sie EQ B abschalten um Rechenleistung zu sparen.

Parameter

Für beide EQs (A und B) sind die folgenden Parameter erhältlich:

Parameter	Beschreibung
Frequency	Legt im Bereich von 31 Hz bis 16 kHz die Mittenfrequenz des Equalizers fest, d.h. die Frequenz, bei der Pegel vermindert oder erhöht werden soll.
Q	Hiermit legen Sie die Bandbreite (Güte oder Q) des zu filternden Frequenzbereichs um die eingestellte Mittenfrequenz fest. Je höher der Wert, desto enger der betroffene Frequenz-Bereich.
Gain	Bestimmt den Umfang der Pegelerhöhung (positive Werte) oder -verminderung (negative Werte) im ausgewählten Frequenzbereich. Bereich: ± 18 dB.

Die graphische Anzeige

Die graphische Anzeige links auf der Geräteoberfläche zeigt die Frequenzgangskennlinie, die Sie durch Einstellen der EQ-Parameter bewirken. Sie gibt Ihnen ein visuelles Feedback und hilft Ihnen beim Anpassen der EQ-Einstellungen.

CV-Eingänge

Die folgenden CV-Eingänge befinden sich auf der Rückseite des Geräts:

- ➔ **Freq 1 (CV).**
Ermöglicht die Kontrolle des EQ A-Frequenz-Parameters von einem anderen Gerät aus. So sind je nach Q- und Gain-Einstellung subtile oder dramatische EQ-Veränderungen möglich.
- ➔ **Freq 2 (CV).**
Ermöglicht die Kontrolle des EQ B-Frequenz-Parameters auf dieselbe Weise.



REASON

20

→ Menü- und Dialog-Referenz

Reason-Menü (Mac OS X)

About Reason

Dieser Menüeintrag öffnet einen Dialog, der Sie über die Programmversion und die an der Programmentwicklung beteiligten Menschen informiert.

Preferences

Durch Auswählen dieses Menüeintrags öffnen Sie den Preferences-Dialog. Eine eingehende Beschreibung der Funktionen in diesem Dialog finden Sie ab [Seite 250](#).

Das Reason-Menü enthält außerdem die Mac OS X-Standard-Funktionen und -Optionen.

Quit Reason

Hiermit können Sie das Programm beenden. Wenn dabei Dokumente mit noch nicht gespeicherten Änderungen offen sind, werden Sie gefragt, ob Sie diese Änderungen sichern möchten.

File-Menü

New

Wenn Sie diese Funktion anwählen, öffnet sich ein neuer, leerer Song. Der genaue Inhalt dieses Songs wird durch die Einstellungen im Preferences-Dialog festgelegt, siehe [Seite 250](#).

Open...

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Song zu öffnen:

1. **Wählen Sie Open im File-Menü aus.**
Das Reason Song-Browser-Fenster erscheint.
2. **Öffnen Sie im Browser das gewünschte Verzeichnis/den gewünschten Ordner auf der Festplatte oder innerhalb einer ReFills.**
3. **Doppelklicken Sie auf die gewünschte Song-Datei oder wählen Sie sie aus und klicken Sie auf Open.**
Der Song erscheint in einem eigenen Fenster.

☞ Wenn Sie möchten, können mehrere Songs gleichzeitig geöffnet sein. Dies ermöglicht es Ihnen, Pattern und Patches zwischen den Songs zu kopieren und einzufügen. Da jedoch alle offenen Songs Speicherplatz und Rechenleistung erfordern, ist es ratsam, Songs zu schließen, die Sie nicht benötigen.

Close

Hiermit schließen Sie das aktuelle Fenster.

Wenn es sich dabei um ein Song-Dokument handelt, das ungesicherte Veränderungen enthält, werden Sie zuvor gefragt, ob Sie diese Speichern möchten.

Save

Mit dieser Funktion speichern Sie das aktuelle Song-Dokument.

- Wenn das Song-Dokument zuvor noch nicht gespeichert wurde, erscheint der Save As-Dialog, in dem Sie einen Namen und einen Speicherort für die Datei benennen können.
- Wenn der Song zumindest einmal zuvor gespeichert worden ist, wird das Dokument einfach ohne weitere Rückfragen gespeichert.

Save As...

Mit dieser Funktion speichern Sie das aktuelle Song-Dokument. Es erscheint der Save As-Dialog, in dem Sie einen Namen und einen Speicherort für die Datei benennen können.

☞ Im File-Menü lässt sich der »Self-Contain Settings«-Dialog aufrufen. Hier können Sie festlegen, ob die Song-Datei, die im Song verwendeten Samples enthalten soll.





Song Information...

Song Information

Text in Window Title:

More Information:
Add text about Song here

Song Splash:  

☐ Show Splash on Song Open

Author's Web Page:

Author's Email Address:

Mit dieser Funktion öffnen Sie einen Dialog, in dem Sie Ihrem Song Kontakt-Informationen, Kommentare usw. hinzufügen können. Wenn Sie außerdem eine »Published Song«-Version im Reason Song Archive auf der Propellerhead-Homepage veröffentlicht haben, kann die Web-Engine automatisch wichtige Informationen auslesen und mit der Song-Datei anzeigen.

Der Dialog enthält die folgenden Einträge:

Text in Window Title

Text, den Sie hier eingeben, wird direkt nach dem Dateinamen in der Titelzeile des Song-Fensters gezeigt.

More Information

Fügen Sie hier Hinweise und Kommentare über den Song ein.

Song Splash

Hier können Sie den Song mit einem Startbild (Splash) versehen. Wenn »Show Splash on Song Open« abgehakt ist, wird dieses Bild gezeigt, wenn der Song geöffnet wird.

Klicken Sie zum Hinzufügen eines Startbildes auf den Ordner-Schalter in der rechten oberen Ecke. Suchen und öffnen Sie die Bilddatei in der erscheinenden Dateiauswahl.

! Startbilder müssen im JPEG-Dateiformat (Windows Dateinamen-Erweiterung ».jpg«) und in einer Größe von 256 x 256 Pixeln (Bildpunkten) vorliegen.

Klicken Sie auf den Kreuzschalter, um eine Startbild aus dem Song zu entfernen.

Author's Web Page

Wenn Sie über eine eigene Homepage verfügen, können Sie sie hier angeben. Andere Benutzer, die über einen funktionierenden Internet-Zugang verfügen, können dann durch Anklicken des »Launch Browser«-Schalters ihren Internet-Browser starten und direkt dorthin surfen.

Author's Email Address

Hier können Sie Ihre E-Mail-Adresse eingeben, wenn Sie möchten, dass andere Reason-Benutzer Ihnen ihre Kommentare usw. zusenden.

Publish Song...

Es existiert ein spezielles Dateiformat für das Veröffentlichen Ihrer Songs (z.B. im Internet). Ein solcher »Reason Published Song« (Windows-Dateinamen-Erweiterung »rps«) ist einem Self-Contained Song (Song plus Sounds) sehr ähnlich, enthält jedoch folgende Beschränkungen:

- Der Benutzer kann Änderungen am Song nicht speichern.
- Copy, Cut und Paste sind nicht anwählbar.
- Die Funktion »Export Song/Loop as Audio File« kann hierzu nicht verwendet werden.

Veröffentlichte Songs sind also nicht veränderbar. Sie sollen nur wiedergegeben werden, ohne dass Elemente hinzugefügt, entfernt oder extrahiert werden können. Veröffentlichte Songs enthalten außerdem Informationen darüber, welche ReFills (falls notwendig) benötigt werden.

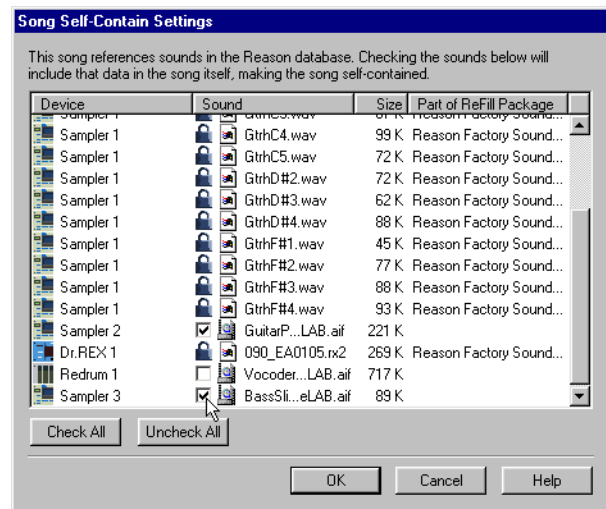
Öffnen Sie zum Erzeugen eines solchen »Reason Published Song« das File-Menü und wählen Sie »Publish Song«. Geben Sie in der erscheinenden Dateiauswahl einen Namen und Speicherort für den zu veröffentlichenden Song vor und klicken Sie auf »Speichern« (PC) oder »Sichern« (Mac).

- ➔ Sie brauchen keine »Self-Contained Song«-Einstellungen vorzunehmen – alle Dateien (außer ReFill-Komponenten) werden automatisch hinzugefügt.

Über das Reason Song-Archiv

Auf der Propellerhead Website (www.propellerheads.se) finden Sie das Reason Song-Archiv. Durch Übertragen Ihrer Songs auf diese Website können Sie Ihre Musik mit anderen Reason-Benutzern teilen.

Song Self-contain Settings...



Eine »Self-Contained Song«-Datei enthält nicht nur Verweise auf verwendete Dateien, sondern die eigentlichen Dateien. Sie können genau festlegen, welche Dateien in die »Self-Contained Song«-Datei aufgenommen werden sollen: Hier gilt eine Ausnahme:

- ! **Dateien, die Bestandteil eines ReFills sind, können nicht Bestandteil einer »Self-Contained Song«-Datei werden.**

Wenn Ihr Song Samples oder REX-Dateien aus einem ReFill enthält, müssen andere Benutzer über dasselbe ReFill verfügen, damit Sie den Song wiedergeben können.

Gehen Sie wie folgt vor, um Dateien in den Song aufzunehmen:

1. **Haken Sie in der Sound-Spalte diejenigen Dateien ab, die Sie dem Song hinzufügen möchten.**
➔ **Durch Anklicken des »Check All«-Schalters haken Sie mit einem Mausklick alle Sounds, die nicht Bestandteil eines ReFills sind, gleichzeitig ab und legen damit fest, dass sie mit dem Song gespeichert werden.**
Durch Anklicken des »Uncheck All«-Schalters bewirken Sie das Gegenteil.
- ➔ **Dateien, die Bestandteil eines ReFills sind, werden im Dialog durch ein symbolisiertes Schloss gekennzeichnet (denn sie lassen sich nicht in die Song-Datei aufnehmen).**
In der Spalte rechts aussen sieht man, zu welchem ReFill eine solche Datei gehört.
2. **Klicken Sie OK, wenn Sie die gewünschten Sounds ausgewählt haben.**
Der Dialog wird geschlossen. Beim nächsten Speichern werden die abgehakten Sounds Bestandteil der Song-Datei.

- ! **Beachten Sie bitte, dass eine »Self-Contained Song«-Datei erheblich größer ist als eine normale Song-Datei. Samples, die Bestandteil einer »Self-Contained Song«-Datei sind, werden automatisch um ca. 50% komprimiert. Daher ist die »Self-Contained Song«-Datei jedoch immer noch wesentlich kleiner als Original-Song und ursprüngliche Sample-Dateien zusammen.**

Sounds aus einem Song extrahieren

Wenn Sie einen Song geöffnet haben, in dessen Songdatei Sounds eingebettet sind, dann möchten Sie diese möglicherweise extrahieren und dem Song stattdessen Verweise auf die Speicherorte dieser Dateien auf Ihrer Festplatte hinzufügen. Dies geschieht auf folgende Weise:

1. **Suchen Sie die zu extrahierenden Sounds heraus und entfernen Sie durch Anklicken den Haken in der Sound-Spalte (oder klicken Sie ggf. auf »Uncheck All«).**
2. **Schließen Sie den Dialog durch Anklicken von OK.**
Das Programm prüft nun für jeden »extrahierten« Sound, ob er (an seinem ursprünglich gespeicherten Speicherort) in Ihrer Datenbank vorhanden ist oder nicht.
- ➔ **Findet das Programm die Sound-Datei an dem im Song gespeicherten Speicherort, so wird die Datei einfach aus der Song-Datei entfernt und der ursprüngliche Dateipfad wird wieder verwendet.**
- ➔ **Findet das Programm die Sound-Datei nicht, dann erscheint eine Dateiauswahl, in der Sie für die zu extrahierende Sound-Datei einen Ordner und Namen festlegen können.**

Import MIDI File...

Reason kann Standard MIDI Files (SMF, File = auf Deutsch: Datei) importieren. Dies ermöglicht einen MIDI-Datentransfer zwischen Reason und anderen Programmen.

- ➔ **Unter Windows haben MIDI Files die Dateinamen-Erweiterung ».mid«.**
Auf einem Macintosh werden MIDI Files erkannt, wenn sie den Dateityp »Midi« haben.
- ➔ **Handelt es sich bei der importierten Datei um ein MIDI File vom Typ 1, dann wird für jede Spur innerhalb des MIDI Files eine Reason-Sequenzerspur angelegt.**
- ➔ **Handelt es sich bei der importierten Datei um ein MIDI File vom Typ 0 (also um eine Datei mit einer einzigen Spur, die MIDI-Events auf mehreren Kanälen enthält), dann wird für jeden benutzten MIDI-Kanal innerhalb des MIDI Files eine Reason-Sequenzerspur angelegt.**
- ➔ **Jegliche Tempowechsel innerhalb des MIDI Files werden ignoriert.**
Das Reason-Tempo wird auf das erste Tempo des MIDI Files eingestellt.
- ➔ **Die neuen Spuren werden nicht automatisch mit Geräten im Rack verbunden.**
Sie müssen die Spuren manuell über das Out-Einblendmenü in der Spurliste mit geeigneten Geräten verbinden.
- ➔ **Alle im MIDI File vorhandenen Controller-Daten werden übernommen.**
Pitch Bend-, Volume- und Modulationsrad-Daten bleiben also korrekt erhalten. Bestimmte Controller-Typen haben jedoch möglicherweise eine andere Wirkung auf die Reason-Instrumente, als auf die bei der Aufnahme verwendeten MIDI-Instrumente. Wenn Sie eine solche Sequenzerspur also mit einem Gerät in Reason verbunden haben, kann es daher notwendig werden, einige unerwünschte Automationsdaten von der Spur zu löschen.

Export MIDI File...

Reason kann Standard MIDI Files (SMF, File = auf Deutsch: Datei) exportieren. Dies ermöglicht einen MIDI-Datentransfer zwischen Reason und anderen Programmen.

1. **Positionieren Sie den Ende-Marker (E) wo das MIDI File enden soll.**
Das MIDI File wird alle Events auf allen Spuren vom Songanfang bis zum Ende-Marker enthalten.
2. **Wählen Sie im File-Menü »Export MIDI File« aus.**

3. **Legen Sie im nun erscheinenden Dialog einen Namen und Speicherort für die Datei fest.**

Unter Windows erhält die Datei automatisch die Dateiendung ».mid«. Unter Mac OS ist dies nicht notwendig. Wenn Sie jedoch möchten, dass das MIDI File unter Windows (und von manchen Hardware-Sequenzern) erkannt wird, sollten Sie vor dem Speichern die Option »Add Extension to File Name« im Dialog aktivieren.

4. **Klicken Sie Speichern (PC) bzw. Sichern (Mac).**

Von Reason exportierte MIDI Files enthalten die folgenden Merkmale:

- ➔ **Es sind MIDI Files vom Typ 1, die eine MIDI-Spur pro Reason-Sequenzerspur enthalten.**
Die Spuren haben dieselben Namen wie im Reason-Sequencer.
- ➔ **Da der Reason-Sequencer keine eigentlichen MIDI-Kanäle benutzt, werden alle Spuren auf MIDI-Kanal 1 eingestellt.**
- ➔ **Das Sequencer-Tempo wird im MIDI File gespeichert.**

Export »Gerätename«-Patch...

Dieser Eintrag ist von allen Geräten aus anwählbar, die Patches speichern können. Der Menüeintrag zeigt immer die Bezeichnung des ausgewählten Geräts an (z.B. »Export Redrum-Patch«).

Obwohl die Geräteeinstellungen mit dem Song gespeichert werden, möchten Sie möglicherweise die für ein Gerät vorgenommenen Einstellungen als separate Patch-Datei speichern. Sie können dieses Patch dann auch in anderen Songs verwenden und andere Patches im aktuellen Song ausprobieren, ohne zu riskieren, Ihren Sound zu verlieren.

- ➔ **Unter Windows haben die unterschiedlichen Patch-Dateitypen verschiedene Dateinamen-Erweiterungen.**
Dies sind »zyp« (Subtractor-Patch-Dateien), »smp« (NN-19-Patch-Dateien), »drp« (Redrum-Patch-Dateien), »xwv« (Malström-Patch-Dateien und »sxt« (NN-XT-Patch-Dateien). Unter Windows erhalten Reason-Dateien automatisch Dateinamen-Erweiterungen beim Speichern. Unter Mac OS können Sie auswählen, ob automatisch Dateinamen-Erweiterungen erzeugt werden sollen. Aktivieren Sie hierzu ggf. die Option »Add Extension to File Name« im Save-Dialog. Dies ist nicht unbedingt notwendig, doch eine gute Idee, wenn Sie möchten, dass die gespeicherten Dateien auch unter Windows verwendbar sind.
- ➔ **Wenn Sie ein Patch ausgewählt und modifiziert haben und es mit diesen Veränderungen speichern möchten, können Sie entweder eine separate modifizierte Patch-Version unter einem neuen Namen speichern oder einfach das alte Patch auf der Festplatte überschreiben. Beim Speichern werden Sie dann ggf. wie üblich gefragt, ob Sie die vorhandene Datei überschreiben möchten.**

-
- ☞ Sie können ein Patch unter demselben Namen und am selben Speicherort ohne Aufrufen des Save-Dialogs speichern, indem Sie [Wahl] (Mac) oder [Alt] (Windows) drücken und dabei das Disketensymbol auf der Geräteoberfläche anklicken. Beachten Sie, dass hierdurch das Original-Patch überschrieben wird!
-

Export Song/Loop as Audio File...

Wenn Sie einen kompletten Song erzeugt haben, möchten Sie vielleicht eine Audiomischung für Menschen erzeugen, die Reason nicht benutzen. Sie können entweder den gesamten Song exportieren (vom Start bis zur »E«-Marke) oder nur die Loop (den Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator innerhalb des Sequenzers). Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Vergewissern Sie sich, dass nur die Haupt-Stereoausgänge verwendet werden.**

Die Exportfunktion berücksichtigt nur Audio, das über den Stereoausgang ausgegeben wird.

2. **Vergewissern Sie sich, dass die Loop/Ende-Marker richtig eingestellt sind.**

Wenn Sie den Loop-Bereich exportieren möchten, müssen der linke und der rechte Locator so eingestellt sein, dass sie den gewünschten Bereich einrahmen. Wenn Sie stattdessen den ganzen Song exportieren möchten, vergewissern Sie sich, dass sich der Ende (E)-Marker an der richtigen Endposition befindet.

-
- ☞ Wenn Sie Effekte wie Reverb (Hall) oder Delay (Echo) benutzen, möchten Sie möglicherweise die Position des rechten Locators oder Ende-Markers so verändern, dass die Hall-/Echo-»Fahne« in die exportierte Datei mit aufgenommen wird.
-

3. **Überprüfen Sie, ob Song oder Loop korrekt wiedergegeben werden.**

Es ist besonders wichtig, dass während der Wiedergabe kein Clipping (digitale Verzerrung) auftritt, (siehe [Seite 78](#)).

4. **Öffnen Sie das File-Menü und wählen Sie »Export Song as Audio File (oder »Export Loop as Audio File«).**

Eine Dateiauswahl erscheint.

5. **Geben Sie einen Namen, Speicherort und Dateityp (AIFF oder Wave) für die Audiodatei vor und klicken Sie auf »Save«.**

6. **Verwenden Sie die Einblendmenüs im nun erscheinenden Settings-Dialog zum Auswählen einer Samplerate (Sample Rate) und Auflösung (Bit Depth) für die Audiodatei.**

7. **Klicken Sie auf OK.**

Das Programm erzeugt die Audiodatei. Je nach Song- oder Loop-Länge kann dies eine Weile dauern. In der Zwischenzeit wird ein Dialog angezeigt, der Sie über den Fortgang informiert.

Export REX as MIDI File...

Wenn Sie in Dr. Rex eine REX-Datei importiert haben und die Loop über MIDI (zumeist von einem Sequenzer aus) wiedergeben wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wählen Sie Dr. Rex im Rack aus.**

2. **Wählen Sie im File-Menü den Eintrag »Export REX as MIDI File...« aus.**

3. **Speichern Sie die MIDI File-Datei.**

4. **Öffnen Sie die soeben gespeicherte Datei in einem anderen Programm.**

5. **Stellen Sie das andere Programm so ein, dass es das die MIDI File-Daten über den richtigen MIDI-Ausgang und MIDI-Kanal wiedergibt (den Ausgang und Kanal, von denen Dr. Rex Daten empfängt).**

Quit

Hiermit können Sie das Programm beenden. Wenn dabei Dokumente mit noch nicht gespeicherten Änderungen offen sind, werden Sie gefragt, ob Sie diese Änderungen sichern möchten.

Edit-Menü

Undo

Praktisch alle Aktionen innerhalb von Reason können rückgängig gemacht werden. Dazu gehören auch das Erzeugen, Löschen und Neuordnen von Geräten im Rack, Parameter-Wertänderungen, Bearbeitungsvorgänge im Sequenzer und Tempo/Taktart-Veränderungen. Die letzten 10 Vorgänge lassen sich einzeln rückgängig machen.

- ➔ **Wählen Sie »Undo« im Edit-Menü oder drücken Sie [Befehl]-[Z] (Mac) oder [Strg]-[Z] (Windows).**

Im Edit-Menü wird neben dem »Undo«-Befehl die rückgängig zu machende Funktion angezeigt. Wenn Sie zuletzt beispielsweise ein Gerät aus dem Rack gelöscht haben, dann steht im Edit-Menü »Undo Delete Device«.

Redo

- ➔ **Wenn Sie den letzten Undo-Vorgang wieder rückgängig machen möchten – die ursprüngliche Aktion also wiederholen wollen – wählen Sie »Redo« im Edit-Menü oder drücken Sie [Befehl]-[Y] (Mac) bzw. [Strg]-[Y] (Windows).**

Die zu wiederholende Aktion wird im Edit-Menü neben dem »Redo«-Befehl angezeigt.

Die letzten 10 Vorgänge lassen sich einzeln rückgängig machen/wiederholen.

Cut/Cut Device/Cut Pattern

Cut verschiebt das jeweils Ausgewählte in einen (unsichtbaren) Zwischenspeicher, von wo aus es später eingefügt werden kann.

Cut lässt sich auf Spuren, Sequenzer-Daten und -Gruppen, Geräte und Pattern anwenden.

Copy/Copy Device/Copy Patch/Copy Pattern

Dieser Befehl kopiert das jeweils Ausgewählte in einen (unsichtbaren) Zwischenspeicher, von wo aus es später eingefügt werden kann.

Copy lässt sich auf Spuren, Sequenzer-Daten und Gruppen, Geräte und Pattern anwenden.

Paste/Paste Device/Paste Patch/Paste Pattern

Dieser Befehl fügt mit Cut ausgeschnittene oder mit Copy kopierte Daten, Geräte usw. aus dem (unsichtbaren) Zwischenspeicher, wieder in das Dokument ein.

Sequenzer-Spuren

- ➔ **Wenn Sie die Spur(en) in den Original-Song einfügen, werden sie einfach dupliziert.**
Eingefügte Spuren werden jedoch nicht automatisch mit Geräten im Rack verbunden.
- ➔ **Sie können Spur(en) auch in andere Songs einfügen.**
Beachten Sie, dass die Spuren (komplett mit Inhalt) kopiert und eingefügt werden, jedoch nicht die entsprechenden Geräte! Diese werden Sie wahrscheinlich ebenfalls mit Copy und Paste in den anderen Song kopieren wollen.

Sequenzer-Events und -Gruppen

- ➔ **Beim Einfügen erscheinen die Events an der aktuellen Songposition und auf ihrer/ihren Originalspur(en).**
Wenn Sie die Originalspuren gelöscht haben oder Events in einen anderen Reason-Song einfügen, werden entsprechende neue Spuren erzeugt.

Geräte (Devices)

- ➔ **Wenn Sie Geräte mit Paste einfügen, dann werden diese im Rack unterhalb des aktuell angewählten Geräts eingefügt.**
Ist kein Gerät im Rack angewählt, dann erscheinen die eingefügten Geräte am unteren Rack-Ende.
- ➔ **Wenn Sie mehrere Geräte kopieren und einfügen, bleiben die Verbindungen zwischen ihnen bestehen.**
- ➔ **Wenn Sie die [Umschalt]-Taste während des Einfügens eines Geräts drücken, versucht Reason automatisch, seine Signalwege-Verbindung neu herzustellen.**

Patterns

- ➔ **Paste Pattern kopiert das im Zwischenspeicher vorhandene Pattern in den angewählten Pattern-Speicherplatz des angewählten Geräts.**
Das hier vorher vorhandene Pattern wird durch das neue ersetzt.

Pattern zwischen verschiedenen Reason-Songs kopieren

Zum Kopieren von Pattern zwischen verschiedenen Reason-Songs verwenden Sie Copy und Paste:

1. **Öffnen Sie beide Songs.**
2. **Wählen Sie das zu kopierende Pattern aus.**

3. Wählen Sie im Edit-Menü oder im Geräte-Kontextmenü die Funktion »Copy Pattern« aus.
4. Aktivieren Sie den anderen Song.
Klicken Sie hierzu in das Song-Fenster oder wählen Sie den Song im Windows-Menü aus.
5. Wählen Sie die Bank und die Pattern-Nummer aus, in die das Pattern kopiert werden soll.
Beachten Sie, dass ein vorher hier vorhandenes Pattern durch das Einfügen des neuen überschrieben wird!
6. Wählen Sie im Edit-Menü oder Geräte-Kontextmenü den Eintrag »Paste Pattern« aus.

Clear/Delete Device/Clear Pattern

Dieser Menüeintrag dient zum Löschen der angewählten Gegenstände. Er wird zum Löschen (Leeren) eines Pattern in einem Pattern-Gerät benutzt.

Initialize Patch

Manchmal ist es beim Erzeugen eines Synth-Sounds, Drumkits oder Sampler-Patches sinnvoll, ganz von vorn zu beginnen. Um dies zu tun, müssen Sie das betreffende Gerät anwählen und die Initialize Patch-Funktion im Geräte-Kontextmenü oder Edit-Menü auswählen. Alle Geräte-Parameter werden dann auf »Standard-Werte« zurückgesetzt. Beim Initialisieren des NN-19, NN-XT, Dr. Rex oder Redrum werden außerdem alle Verweise auf Sample-Dateien entfernt.

Select All

Mit dieser Funktion wählen Sie alle Gegenstände des Typs an, den Sie gerade bearbeiten, also alle Sequenzer-Noten, alle Geräte im Rack usw.

Auf diese Weise können Sie einen Befehl schnell auf alle Gegenstände anwenden, an denen Sie arbeiten. Zum Entfernen aller Geräte aus dem Rack müssten Sie z.B. Select All anwählen und dann [Delete] drücken). Zum Quantisieren aller Noten in der Bearbeiten-Ansicht würden Sie Select All wählen und danach auf den Quantize-Schalter klicken.

- ➔ **Auf was sich die Select All-Funktion bezieht (Spurliste, Arrangement-/Bearbeiten-Ansicht oder Rack), hängt davon ab, auf welchem Bereich der Fokus des Programms liegt.**
Der Fokus wird durch einen dünnen Rahmen um den entsprechenden Programmbereich gekennzeichnet. Um ihn in einen anderen Bereich zu verschieben, klicken Sie dorthin.

Browse Device Patches...

Über diesen Menüeintrag können Sie ein neues Patch für ein Gerät auswählen. Der Menüeintrag zeigt an, welches Gerät ausgewählt ist – mit anderen Worten, Sie müssen das betreffende Gerät auswählen, damit der zugehörige Browse Patches-Eintrag im Edit-Menü erscheint.

Wenn Sie den Menüeintrag auswählen, erscheint der Browser-Dialog. Hier können Sie ein Patch auf der Festplatte oder innerhalb eines ReFills finden und auswählen.

Wenn Sie ein Patch ausgewählt haben, werden die Geräte-Parameter auf die im Patch gespeicherten eingestellt und der Name des Patches erscheint in der Patch-Namensanzeige. Wie jede vorgenommene Veränderung, so können Sie auch diese rückgängig machen.

! Alle Parameter-Veränderungen, die Sie nach dem Auswählen des Patches auf der Geräteoberfläche vornehmen, werden nicht automatisch Bestandteil der eigentlichen Patch-Datei. Hierzu müssen Sie das Patch zuvor speichern.

Falls zugehörige Samples nicht gefunden werden

Redrum-, NN-19- und NN-XT-Patches enthalten Verweise auf Samples. Diese sind wie Pattern unabhängige Dateien auf der Festplatte oder Elemente eines ReFills oder eines SoundFonts. Wenn Sample-Dateien verschoben oder umbenannt wurden, nachdem das Patch gespeichert worden ist, dann stimmen die Dateipfad-Verweise innerhalb des Patches nicht mehr und die Samples werden nicht mehr unter dem gespeicherten Pfad gefunden.

Wenn dies beim Auswählen eines Patches der Fall ist, informiert Sie das Programm entsprechend. Sie können dann entweder manuell den Speicherort der fehlenden Dateien angeben, das Programm danach in der Datenbank und in den ReFills suchen lassen oder mit fehlenden Sounds fortfahren.

Browse ReCycle/REX-Files...

Mit Hilfe dieses Menüeintrag können Sie eine Loop für das ausgewählte Dr. Rex-Gerät einladen. Es können Dateien im REX-, RCY- oder REX2-Dateiformat importiert werden.

Durch Einladen einer neuen REX-Datei ersetzen Sie eine womöglich bereits im Dr. Rex vorhandene Datei.

Browse Samples...

Dieser Menüeintrag dient zum Laden von Samples in Geräte, die diese verwenden – wie Redrum, der NN-19 und der NN-XT.

Folgende Sample-Formate können geladen werden:

- ➔ **Wave (.wav)**
Das Standard-Audioformat auf dem Windows-PC
- ➔ **AIFF (.aif)**
Das Standard-Audioformat auf dem Apple Macintosh
- ➔ **SoundFont-Samples**
Ein offenes Standardformat für Wavetable-Synthesizer-Audio, das von E-mu Systems und Creative Technologies entwickelt wurde.
- ➔ **REX-Datei-Scheibchen (.rex2, .rex, .rcy)**
REX-Dateien werden mit Hilfe von ReCycle – einem Programm zum Bearbeiten von Sample-Loops – erzeugt. Mit ReCycle können Sie eine Loop (Audio-Wiedergabeschleife) »zerschneiden« und daraus einzelne Samples erzeugen. Diese separaten Sample-Scheibchen lassen sich als Einzel-Samples in die genannten Geräte laden.

Redrum

Gehen Sie wie folgt vor, um diesen Menüeintrag zum Einladen eines neuen Drum-SoundS in Redrum zu verwenden:

1. **Wählen Sie in der Drum Machine einen Channel aus, indem Sie auf dessen Select-Schalter klicken.**
2. **Wählen Sie Browse Samples im Edit-Menü aus.**
Der Redrum Sample-Browser öffnet sich.
3. **Öffnen Sie ein Verzeichnis mit einem der oben genannten Sample-Formate, wählen Sie eines aus und klicken Sie auf Open.**

NN-19

Dieser Menüeintrag lässt sich auch zum Hinzufügen eines Samples zu einer Key Zone in einer Key Map des NN-19-Samplers verwenden.

1. **Wählen Sie eine Key Zone aus.**
Diese kann leer sein oder bereits ein Sample enthalten. Im Augenblick spielt dies keine Rolle.
2. **Benutzen Sie den Browser zum Hinzufügen eines oder mehrerer (siehe unten) Samples.**

Es geschieht Folgendes:

- ➔ **Wenn die Zone vor dem Laden bereits ein Sample enthielt, so wird dieses sowohl in der Key Zone als auch im *Sample-Speicher* ersetzt, es sei denn, das Sample wurde auch in einer anderen Key Zone verwendet.**
- ➔ **Wenn Sie mehrere Samples geladen haben, wird eines der Samples (das Sample, das sich in der Browser-Liste am weitesten unten befand) in die Key Zone geladen und die anderen Samples werden in den Sample-Speicher geladen.**

NN-XT

Dieser Menüeintrag lässt sich auch zum Hinzufügen eines oder mehrerer Samples zu einer Key Map des NN-XT-Samplers verwenden.

1. **Stellen Sie sicher, dass der Remote Editor ausgeklappt ist oder öffnen Sie ihn gegebenenfalls durch Anklicken des kleinen Pfeilsymbols unten links.**
Wenn der Remote Editor eingeklappt ist, können Sie nur NN-XT-Patches hinzufügen.
 2. **Benutzen Sie den Browser zum Hinzufügen eines oder mehrerer Samples.**
Das/die Sample(s) werden in separaten Zonen platziert und demselben Tastaturbereich zugeordnet.
-
- ! Wenn eine Key Map bereits eine Zone mit einem darin enthaltenen Sample enthielt und dieses vor dem Laden ausgewählt war, so wird es ersetzt, wenn Sie ein einziges neues Sample laden. Wenn Sie jedoch mehrere Samples zugleich laden, so werden diese stattdessen unterhalb irgendwelcher bereits vorher geladenen Samples angeordnet.**
-

Automap Samples

Dieser Menüeintrag betrifft den NN 19 Sampler. Wenn Sie eine Anzahl zusammengehöriger Samples haben, die noch nicht Key Zones zugeordnet wurden, können Sie die »Automap Samples«-Funktion im Edit-Menü benutzen. Sie wird wie folgt angewendet:

1. **Wählen Sie alle zusammengehörigen Samples im Sample-Browser aus und laden Sie sie gemeinsam.**
Eines der Samples wird einer Key Zone zugeordnet, die den gesamten Tastaturbereich umfasst und der Rest wird in den Speicher geladen aber nicht zugeordnet.
2. **Wählen Sie im Edit-Menü »Automap Samples« aus.**

Nun werden alle im Speicher vorhandenen Samples (zugeordnet oder nicht) automatisch so angeordnet, dass:

- ➔ **Jedes Sample gemäß seiner Root-Note richtig platziert und gemäß den Informationen in der Sample-Datei richtig gestimmt wird.**

Die meisten Audio-Bearbeitungsprogramme können die Root-Key-Information als Bestandteil der Datei speichern.

- ➔ **Jedes Sample die Hälfte des Notenbereichs einnimmt, der es von der Root-Note des nächsten Samples trennt.**

Die Root-taste befindet sich immer in der Mitte jeder Zone und diese erstreckt sich von hier aus nach oben und unten. Key Zone-Grenzen müssen also nicht manuell eingestellt werden!

Zuordnen von Samples ohne Root-Key- oder Stimmungsinformationen

Manche Sample-Dateien verfügen möglicherweise nicht über Root-Key- oder Stimmungsinformationen in der Datei oder im Dateinamen. In diesem Fall können Sie aber dennoch von der Automap-Funktion Gebrauch machen:

- 1. Wählen Sie alle zusammengehörigen Samples im Sample-Browser aus und laden Sie sie gemeinsam.**

Eines der Samples wird einer Key Zone zugeordnet, die den gesamten Tastaturbereich umfasst und der Rest wird in den Speicher geladen aber nicht zugeordnet.

- 2. Stellen Sie den Root-Key manuell ein und verwenden Sie den Tune-Regler falls das Sample Feinstimmung benötigt.**

Ohne weitere – in der Datei gespeicherte oder im Namen vorhandene – Informationen müssen Sie hierzu Ihre Ohren verwenden. Spielen Sie das Sample in verschiedenen Tastaturbereichen an und finden Sie heraus, wo es am natürlichsten klingt. So lange Sie sich im allgemeinen Bereich des Root-Keys befinden sollte das Ergebnis ausreichend sein. Sie können die Einstellung später jederzeit anpassen.

- 3. Wählen Sie mit dem Sample-Regler das nächste Sample an und wiederholen Sie den vorigen Schritt.**

Machen Sie weiter, bis Sie für alle Samples im Speicher einen Root-Key eingestellt haben.

- 4. Wählen Sie im Edit-Menü »Automap Samples« aus.**

Die Samples werden automatisch entsprechend ihrer Root-Key-Positionen zugeordnet!

Delete Sample/Remove Sample

Redrum

- ➔ **Um ein Sample aus der Redrum Drum Machine zu entfernen, wählen Sie seinen Drum-Sound-Channel aus und verwenden Sie »Delete Sample« im Edit-Menü.**

Das Sample wird aus dem Drum-Sound-Channel und aus dem Sample-Speicher entfernt.

NN-19

- ➔ **Um ein Sample aus einem NN-19-Sampler zu entfernen, wählen Sie Zone aus, zu der es gehört und verwenden Sie »Delete Sample« im Edit-Menü.**

Das Sample wird aus der Zone und aus dem Sample-Speicher entfernt.

NN-XT

- ➔ **Um ein Sample aus einem NN-XT-Sampler zu entfernen, wählen Sie Zone aus, zu der es gehört und verwenden Sie »Remove Samples« im Edit-Menü.**

Das Sample wird aus der Zone und aus dem Sample-Speicher entfernt. Die Zone bleibt jedoch weiterhin erhalten. Zum Löschen einer Zone müssen Sie die Option »Delete Zones« verwenden.

Delete Unused Samples

Dieser Menüeintrag gilt dem NN-19 Sampler. Wenn Sie diesen Befehl auswählen, werden alle nicht einer Key Zone zugeordneten Samples aus dem Sample-Speicher entfernt.

Auf diese Weise vergewissern Sie sich, dass nicht unnötig Sample-Speicherplatz für eigentlich nicht verwendete Samples vergeudet wird.

Split Key Zone

Dieser Menüeintrag wird für den NN-19-Sampler verwendet. Er unterteilt die aktuell angewählte Key Zone in der Mitte. Die neue Zone ist die obere Hälfte des zerteilten Bereichs und sie ist leer. Über dem Trennpunkt befindet sich eine Art Griff.

Delete Key Zone

Dieser Menüeintrag wird für den NN-19-Sampler verwendet. Er löscht die aktuell angewählte Zone aus der Key Map.

Copy REX Loop to Track

Dieser Menüeintrag wird für den Dr. Rex Loop-Player verwendet. Damit Ihre REX-Loop zur gleichen Zeit startet wie andere Sequenzer- oder Pattern-Daten, müssen Sie zunächst aus den REX-Scheibchen Sequenzernoten erzeugen:

1. **Wählen Sie eine mit dem Dr. Rex verbundene Sequenzerspur aus.**
2. **Definieren Sie den Bereich, der mit REX-Noten gefüllt werden soll, durch Einstellen des linken und rechten Locators.**
Um Verwirrung zu vermeiden, sollten Sie sich vergewissern, dass dieser Bereich nicht schon Noten enthält.
3. **Wählen Sie den Dr. Rex an, so dass der Fokus auf diesem Gerät liegt.**
4. **Wählen Sie im Edit-Menü »Copy REX Loop to Track« aus.**
Das Programm erzeugt nun eine Note für jedes Scheibchen und positioniert sie gemäß des Timings der Scheibchen. Die Noten erhalten Tonhöhen im Halbtonabstand. Die erste Note erhält C1, die zweite C#1 usw. – immer eine Tonhöhe pro Scheibchen. Wenn die Strecke zwischen den Locatorpunkten länger ist als die Loop, werden die Loop-Noten wiederholt, um die Schleife auszufüllen.

Nun können Sie die Notendaten in den REX- oder Key Edit-Lanes des Sequenzers anders anordnen, etwas hinzufügen oder sie anders bearbeiten.

Copy Pattern to Track

Dieser Menüeintrag gilt der Redrum Drum Machine und dem Matrix Pattern-Sequencer. Er konvertiert das ausgewählte Pattern zu Noten auf einer Sequenzerspur. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wählen Sie die mit dem Redrum/Matrix verbundene Sequenzerspur aus.**
2. **Stellen Sie den gewünschten Bereich bzw. die erwünschte Länge mit Hilfe des linken und rechten Locators ein.**
Wenn der Bereich länger ist als das/die Pattern(s), werden die Daten entsprechend wiederholt, um den Bereich auszufüllen.
3. **Wählen Sie das Pattern-Gerät aus, so dass es den Fokus hat.**
4. **Wählen Sie im Edit-Menü »Copy Pattern to Track« aus.**
Zwischen dem linken und rechten Locator werden nun Noten gemäß des/der ausgewählten Pattern(s) erzeugt.

! Beim Kopieren von Matrix-Patterns werden nur Gate- und Noten-Werte kopiert!

- Wenn Sie ein Redrum-Pattern kopiert haben, werden Sie sicherlich den »Enable Pattern Section«-Schalter auf der Redrum Geräteoberfläche deaktivieren wollen, bevor Sie die neue Spur wiedergeben. Ansonsten könnten die Drum-Sounds während der Wiedergabe doppelt »angetrigger« (ausgelöst) werden (einmal durch den Pattern-Bereich und einmal durch den Hauptsequenzer).

→ **Wenn Sie ein Matrix-Pattern kopiert haben, müssen Sie die Spur mit einem Instrument verbinden (z.B. mit dem Gerät, das der Matrix zuvor angesteuert hat), denn der Matrix erzeugt selbst keinen Klang.**

Nach dem Ausführen eines »Copy Pattern to Track«-Vorgangs können Sie außerdem die Verbindung zum Matrix aufheben oder das Gerät sogar entfernen, denn Sie möchten die Noten sicherlich nicht gleichzeitig vom Matrix und vom Sequenzer her wiedergeben.

Shift Pattern Left/Right

Diese Menüeinträge werden vom Redrum bzw Matrix verwendet.

Die Shift Pattern-Funktionen verschieben die Noten eines Patterns um einen Schritt nach links oder rechts.

Shift Drum Left/Right

Diese Menüeinträge werden vom Redrum verwendet.

Die Shift Drum-Funktionen verschieben alle Noten des ausgewählten Drum-Channels (des Channels, dessen Select-Schalter leuchtet) um einen Schritt nach links oder rechts.

Shift Pattern Up/Down

Diese Menüeinträge werden vom Matrix verwendet.

Die Shift Pattern-Funktionen transponieren alle Noten eines Patterns um einen Halbton nach oben oder unten.

! Diese Funktion verändert nicht die Curve-CV.

Randomize Pattern

Dieser Menüeintrag wird vom Redrum und vom Matrix verwendet.

Die Randomize Pattern-Funktion erzeugt Pattern nach dem Zufallsprinzip. Diese können oft als Ausgangspunkt dienen und Ihnen helfen, neue Ideen zu bekommen.

! Achtung: Im Matrix werden dabei Noten-, Gate- und Curve-CV-Werte erzeugt.

Randomize Drum

Erzeugt für den ausgewählten Drum-Sound-Channel in der Redrum Drum Machine ein Zufalls-Pattern.

Alter Pattern

Dieser Menüeintrag wird vom Redrum und vom Matrix verwendet.

Die Alter Pattern-Funktion modifiziert das ausgewählte Pattern. Beachten Sie, dass sich etwas im Pattern befinden muss, damit die Funktion eine Wirkung hat. Das Anwenden von Alter Pattern auf ein leeres Pattern bewirkt gar nichts.

! Achtung: Im Matrix verändert die Alter Pattern-Funktionen die Gate-, Noten- und Curve-CV-Werte gleichermaßen!

Alter Drum

Die Alter Pattern-Funktion modifiziert den ausgewählten Drum-Sound. Beachten Sie, dass sich etwas im Pattern befinden muss, damit die Funktion eine Wirkung hat. Das Anwenden von Alter Drum auf ein leeres Pattern bewirkt gar nichts.

Auto-route Device

Durch Auto-route werden Geräte automatisch entsprechend bestimmter Regeln verbunden. Auto-route wird normalerweise ausgeführt...:

- Wenn ein neues Gerät erzeugt wird.
- Wenn Sie bei gedrückter [Umschalttaste] ein Gerät verschieben, duplizieren oder einfügen.

Wenn ein Gerät sich bereits im Rack befindet, können Sie den Auto-route-Vorgang erzwingen indem Sie es auswählen und dann diesen Menüeintrag aufrufen.

Weitere Informationen über Auto-route finden Sie auf [Seite 41](#).

Disconnect Device

Mit dieser Funktion heben Sie für das/die ausgewählten Geräte alle Audio- und CV/Gate-Verbindungen auf.

Duplicate Track

Hiermit erzeugen Sie eine Kopie der ausgewählten Spur mit allen Events. Die duplizierte Spur erscheint in der Spurliste unterhalb der Original-Spur.

Group

Mit dieser Funktionen fügen Sie eine Auswahl von Events in der Arrangement-Ansicht des Sequenzers zu einer Gruppe zusammen:

1. Wählen Sie die Events aus, die mit in die Gruppe sollen.

Es spielt keine Rolle, welche Unterspuren Sie anwählen – alle Noten, Pattern-Wechsel und Controller innerhalb der Auswahl werden Bestandteil der Gruppe.

➔ Wenn Sie Events auf mehreren Spuren auswählen, dann wird pro Spur eine Gruppe erzeugt.

Jede Gruppe kann nur Events einer Spur enthalten.

2. Wenn Sie möchten, dass die Gruppe eine festgelegte Länge hat, aktivieren Sie Snap und wählen Sie einen entsprechenden Snap-Wert aus.

Meistens ist es praktisch, Gruppen auszuwählen, die einen oder mehrere ganze Takte lang sind.

3. Wählen Sie im Edit-Menü Group-Funktion aus.

Ungroup

Dieser Menüeintrag dient zum Auflösen einer Gruppe:

1. Wählen Sie die Gruppe aus.

2. Wählen Sie Ungroup im Edit-Menü aus.

Find Identical Groups

Dieser Befehl im Edit-Menü hilft Ihnen beim Auffinden aller Gruppen mit gleichem Inhalt:

1. Wählen Sie eine Gruppe aus.

2. Wählen Sie »Find Identical Groups« im Edit-Menü.

Alle Gruppen mit gleichem Inhalt werden in der Arrangement-Ansicht ausgewählt.

Insert Bars Between Locators

Diese Funktion fügt zwischen den Locator-Positionen einen leeren Bereich ein. Alle Events rechts vom linken Locator werden dabei nach rechts verschoben, um für den eingefügten Bereich Platz zu machen.

Remove Bars Between Locators

Diese Funktion entfernt alles Material zwischen den Locator-Positionen. Alle Events rechts vom rechten Locator werden dabei nach links verschoben, um die so erzeugte Lücke auszufüllen.

Convert Pattern Track to Noten

Wenn Sie auf einer Redrum- oder Matrix-Spur Pattern-Wechsel aufgenommen oder eingezeichnet haben, können Sie die gesamte Spur wie folgt in Noten umwandeln:

1. **Wählen Sie die Spur mit den Pattern-Wechseln aus.**
 2. **Wählen Sie im Edit-Menü oder im Kontextmenü der Spur »Convert Pattern Track to Notes« aus.**
Für jeden Takt wird das entsprechende Pattern in Noten auf der Spur umgewandelt (es gelten dieselben Regeln wie bei der »Copy Pattern to Track«-Funktion). Die Spur wird genau so wiedergegeben als hätten Sie die Pattern-Wechsel am Pattern-Gerät vor (inklusive Pattern Enabled/Mute-Schalter).
- ➔ **Nach dem Vorgang werden alle Pattern-Wechsel automatisch von der Spur entfernt.**

Redrum Noten

- Der »Enable Pattern Section«-Schalter wird automatisch ausgeschaltet, wenn Sie diese Funktion verwenden.

Matrix Noten

- Nach dem Ausführen von »Convert Pattern Track to Notes« müssen Sie den Inhalt auf eine andere Spur verschieben oder diese Spur einem anderen Gerät zuordnen.
Es wäre sinnlos, die Spur mit dem Matrix verbunden zu lassen, denn der Matrix kann selbst keine Klänge erzeugen.
- Nach dem Ausführen der Funktion können Sie die Verbindung zum Matrix aufheben oder das Gerät sogar entfernen.
Sie möchten die Noten sicherlich nicht gleichzeitig vom Matrix und vom Sequenzer her wiedergeben.

Get User Groove

Sie können Ihren eigenen Groove erzeugen und anwenden:

1. **Erzeugen Sie ein rhythmisches Noten-Pattern oder nehmen Sie ein auf.**
Nehmen Sie z.B. ein Drum-Pattern auf oder verwenden Sie Noten, die REX-Loop Audio-Scheibchen wiedergeben.
2. **Wählen Sie die Noten für den Groove aus.**
Der Groove darf beliebig lang sein, ein oder zwei Takte reichen jedoch zu meist aus.
3. **Wählen Sie im Edit-Menü den Eintrag »Get User Groove« aus.**
Ihr Pattern wird als der User-Groove gespeichert.

4. **Wählen Sie die zu quantisierenden Noten aus und im Quantize-Einblendmenü den Eintrag »User« und quantisieren Sie wie üblich.**
Die rhythmische Auffassung Ihres Grooves wird auf die Noten angewendet.

! Der User-Groove wird nur vorübergehend gespeichert – er wird nicht mit den Song-Einstellungen gespeichert.

Clear Automation

Zum Entfernen aller Automationsdaten für einen Controller wählen Sie bitte »Clear Automation« in einem der folgenden Menüs aus:

Hierzu muss der Fokus auf der Controller-Unterspur liegen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, klicken Sie dazu in die Unterspur.

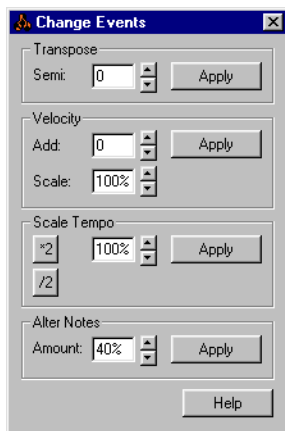
Das Anwählen von »Clear Automation« entfernt alle Controllerwerte aus der Unterspur und der Text »Not Automated« erscheint.

Quantize Notes

In Reason können Sie die Quantize-Funktion wie folgt anwenden:

1. **Wählen Sie die Noten aus, die quantisiert werden sollen.**
Nur Noten sind betroffen, Sie können daher Gruppen oder komplette Spuren auswählen, wenn Sie möchten.
2. **Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des Sequenzers das Quantize-Einblendmenü und wählen Sie hier einen Wert aus.**
Damit legen Sie fest, auf welche Notenwert-Positionen die Noten durch das Quantisieren verschoben werden. Wenn Sie hier z.B. Sechzehntelnoten auswählen (1/16), dann werden alle Noten direkt auf den – ihrer momentanen Position nächstgelegenen – Sechzehntelwert innerhalb ihres Takts (oder – gemäß der eingestellten Quantisierungsstärke – näher dorthin) verschoben.
3. **Wählen Sie im Quantisierungsstärke-Einblendmenü einen Wert aus.**
Mit diesem Prozentwert legen Sie fest, wie stark jede Note wirklich verschoben wird. Wenn Sie 100% wählen, werden die Noten exakt auf den nächstgelegenen Quantisierungswert verschoben; bei 50% verschiebt sich die Notenposition nur um die Hälfte dorthin usw.
4. **Klicken Sie auf den Quantize-Schalter oder wählen Sie im Edit-Menü »Quantize Notes« aus.**
Die ausgewählten Noten werden quantisiert.

Change Events...



Der Change Events-Dialog enthält einige spezielle Bearbeitungsfunktionen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie die Events, auf die Sie die Bearbeitungsfunktionen anwenden möchten, in der Arrangement-Ansicht oder Bearbeiten-Ansicht aus.**
Die Change Events-Funktionen werden zumeist im Zusammenhang mit Noten angewendet, doch die Scale Tempo-Funktion beeinflusst auch Controller und Pattern-Wechsel (siehe unten).
- Wählen Sie im Edit-Menü oder im Kontextmenü der angewählten Events den Eintrag »Change Events« aus.**
Der Change Events-Dialog erscheint.
- Nehmen Sie die Einstellungen für eine der Funktionen im Dialog vor und klicken Sie dann auf den Apply-Schalter daneben.**
Sie können alle Einstellungen durch Anklicken der Pfeiltasten eingeben oder in ein Wertefeld klicken und numerisch einen Wert eingeben. Die einzelnen Funktionen werden weiter unten beschrieben.
- Stellen Sie gegebenenfalls die anderen Funktionen im Dialog in gleicher Weise ein.**
Die Reason-Transportfunktionen können trotz des geöffneten Dialogs benutzt werden. So können Sie die an den Events vorgenommenen Änderungen überprüfen.
- Schließen Sie den Dialog, wenn Sie fertig sind.**

Transpose

Mit der Transpose-Funktion transponieren Sie die ausgewählten Noten um die hier festgelegte Anzahl von Halbtönen nach oben oder unten.

Velocity

Hier ändern Sie die Anschlagdynamik der ausgewählten Noten.

➔ Im Add-Feld können Sie die Anschlagdynamik um einen festen Wert verändern.

Geben Sie zum Verringern der Anschlagdynamik eine negative Zahl ein. Beachten Sie bitte: Der insgesamt zur Verfügung stehende Anschlagdynamikbereich reicht von 1-127. Wenn Sie also die Anschlagdynamik einer Note erhöhen, die bereits einen Velocity-Wert von 127 hat, dann ändert sich gar nichts.

➔ Mit dem Scale-Feld können Sie die bestehende Anschlagdynamik um einen Prozentwert verändern (skalieren).

Durch das Skalieren mit einem Faktor über 100% erhöhen Sie die Velocity-Werte, erhöhen aber auch den Unterschied zwischen den weich und hart gespielten Noten.

Durch das Skalieren mit einem Faktor unter 100% vermindern Sie die Velocity-Werte, vermindern aber auch den Unterschied zwischen den weich und hart gespielten Noten.

➔ Durch Kombinieren der Add- und Scale-Funktionen können Sie die »Dynamik« der Noten vielseitig einstellen.

Durch Verwenden eines Scale-Faktors unterhalb von 100% und Hinzufügen eines geeigneten Velocity-Werts mit der Add-Funktion können Sie z.B. die Velocity-Werte »komprimieren« (d.h., den Unterschied zwischen den Velocity-Werten vermindern, ohne die durchschnittliche Anschlagdynamik zu verringern.)

Scale Tempo

Mit dieser Funktion geben Sie ausgewählte Events schneller (Scale-Faktor über 100%) oder langsamer (Scale-Faktor unter 100%) wieder. Dies wird durch Event-Positionsänderung (beginnend mit dem ersten ausgewählten Event) und entsprechendem Anpassen der Notenlänge erreicht.

➔ Die Schalter [*2] und [/2] sind »Abkürzungen« für die Scale-Faktoren 200% und 50%.

Hierbei handelt es sich wahrscheinlich die am häufigsten benutzten Werte, denn sie simulieren doppeltes und halbes Tempo.

! Diese Funktion beeinflusst alle Event-Typen: Noten, Controller und Pattern-Wechsel!

Alter Noten

Diese Funktion verändert die Werte Tonhöhe, Länge und Velocity (Anschlagsdynamik) der angewählten Noten nach dem Zufallsprinzip.

→ Die Funktion »verwendet« ausschließlich Werte, die innerhalb des angewählten Notenbereichs bereits vorliegen.

Wenn Sie z.B. Noten innerhalb eines bestimmten Tonhöhen-Intervalls ausgewählt haben, bleiben die veränderten Noten innerhalb dieses Intervalls. Für Velocity-Werte und Notenlängen gilt sinngemäß dasselbe. Die Funktion verwendet nur Werte, die bereits in der Auswahl vorliegen. man könnte sagen, die Funktion »mischt« die in der Auswahl existierenden Werte und verteilt Sie zwischen den Noten neu.

! Je weniger sich die ausgewählten Noten voneinander unterscheiden, desto kleiner ist also die Wirkung der Alter Notes-Funktion.

→ Mit Hilfe des Amount-Werts können Sie den Änderungsgrad beeinflussen.

⚙ Diese Funktion ist besonders sinnvoll beim Experimentieren mit REX-Loops. Wählen Sie einige Noten auf einer Dr.Rex-Spur aus und verwenden Sie Alter Notes zum unmittelbaren Erzeugen von Variationen, ohne dabei Timing und rhythmische Auffassung der Loop zu verlieren!

Reload Samples

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Wenn Sie ihn auswählen, werden alle Veränderungen unmittelbar rückgängig gemacht, die Sie durch Einstellen der einzelne Samples betreffenden Sample-Parameter vorgenommen haben. Das Sample nimmt also wieder seine ursprünglichen Einstellungen an.



Einstellwerte für einzelne Samples

Add Zone

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Er dient dazu, der Key Map eine leere Zone hinzuzufügen. Diese lässt sich in der Größe verändern, verschieben und in gleicher Weise bearbeiten wie Zonen, die Samples enthalten.

Der Text »**No Sample**« zeigt an, dass es sich um eine leere Zone handelt. Nachdem Sie eine leere Zone erzeugt haben, können Sie ihr ein Sample zuordnen.

Copy Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Er dient zum Kopieren der ausgewählten Zone(n) und ihrer gesamten Einstellwerte inklusive der Zuweisungen zu enthaltenen Samples in einen (unsichtbaren) Zwischenspeicher. Mit »Paste Zones« können Sie dann eine neue Zone erzeugen, die ein genaues Abbild der kopierten Zone darstellt.

Paste Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Wenn Sie die »Copy Zones«-Funktion auf eine oder mehrere Zonen angewendet haben, können Sie mit »Paste Zones« Duplikate erzeugen, die ein genaues Abbild der kopierten Zone(n) darstellen.

Duplicate Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Sie können damit eine beliebige Anzahl von Zonen duplizieren. Diese können Samples enthalten oder leer sein.

1. Wählen Sie die zu kopierende(n) Zone(n) aus.

2. Wählen Sie »Duplicate Zones« aus.

Die ausgewählten Zonen werden nun kopiert und automatisch unterhalb der letzten Zone in der Key Map-Anzeige eingefügt.

Die Samples in den kopierten Zonen weisen auf dieselben Sample-Dateien zu wie die Samples in den Original-Zonen. Auch die eingestellten Tastaturbereiche und Parametereinstellungen sind genau gleich.

Delete Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Durch Auswählen dieser Option entfernen Sie sowohl die ausgewählten Zonen als auch die darin eventuell enthaltenen Samples aus dem NN-XT.

Select All Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Mit dieser Option wählen Sie alle Zonen in einer Key Map aus.

Copy Parameters to Selected Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Sie können sehr einfach Parametereinstellungen von einer Zone in eine beliebige Anzahl anderer Zonen kopieren. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wählen Sie alle von diesem Vorgang betroffenen Zonen aus.**
Hiermit sind die Zone aus der Sie kopieren und die Zone(n) in die Sie etwas kopieren möchten gemeint.
2. **Stellen Sie sicher, dass der Fokus auf der Zone liegt, aus der kopiert wird.**
3. **Wählen Sie die Option »Copy Parameter to Selected Zones« aus.**
Alle ausgewählten Zonen erhalten nun exakt dieselben Parametereinstellungen.

! Beachten Sie bitte, dass dies nur für die Synth-Parameter gilt. Sample-Parameter wie Root Key (Originaltaste), Velocity Range (Anschlagdynamikbereich) usw. lassen sich nicht kopieren.

Sort Zones by Note

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Mit dieser Option können Sie automatisch die ausgewählten Zonen *innerhalb einer Gruppe* in absteigender Reihenfolge gemäß ihrer Tastaturbereiche sortieren.

Wenn Sie diese Options aktivieren, werden die ausgewählten Zonen innerhalb der Anzeige von oben nach unten und beginnend mit dem niedrigsten Tastaturbereich sortiert.

Wenn zwei Zonen denselben Tastaturbereich haben, werden sie nach Anschlagdynamikbereich sortiert.

Sort Zones by Velocity

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Mit Hilfe dieser Option können Sie die ausgewählten Zonen *innerhalb einer Gruppe* automatisch in absteigender Reihenfolge gemäß ihrer »Lo Vel«- und »Hi Vel«-Einstellungen – also der Position ihrer Anschlagdynamikbereiche – sortieren.

Wenn Sie diese Funktion auslösen, werden die ausgewählten Zonen beginnend mit derjenigen mit dem höchsten »Lo Vel«-Wert von oben nach unten sortiert.

Wenn zwei oder mehr Zonen denselben Anschlagdynamikbereich haben, werden sie nach Tastaturbereich sortiert.

Group Selected Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Sie können damit eine beliebige Anzahl von ausgewählten Zonen zu einer Gruppe zusammenfassen.

Es gibt zwei gute Gründe zum Gruppieren von Zonen:

- ➔ **Es hilft Ihnen, schnell eine Anzahl »zusammengehöriger« Zonen auszuwählen.**
Wenn Sie beispielsweise einen Klang mit mehreren Klangschichten – einen Layer-Sound – aus Piano und Geigen erstellt haben, können Sie alle Geigen-Samples in einer und alle Piano-Samples in einer weiteren Gruppe zusammenfassen. Nun lassen sich ggf. alle Piano-Samples gemeinsam auswählen und Sie können sie zusammen editieren, indem Sie einen Parameterwert verändern.
- ➔ **Sie können damit Zonen zusammenfassen, die gleiche Einstellungen benötigen.**
So möchten Sie vielleicht beispielsweise eine Gruppe so einstellen, dass die Wiedergabe legato und einstimmig erfolgt sowie etwas Portamento hinzufügen, damit die Noten beim Anspielen fließend ineinander übergehen.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wählen Sie die Zonen aus, die gruppiert werden sollen.**
Um gruppiert zu werden, müssen die Zonen nicht direkt aufeinander folgen. Sie werden, unabhängig von ihrer ursprünglichen Position in der Samples-Spalte, aufeinander folgend angeordnet.
2. **Wählen Sie »Group Selected Zones« aus.**
Die Zonen werden gruppiert.

Beachten Sie, dass immer zumindest eine Gruppe existiert, denn die Zonen, die Sie erzeugen, werden in der Grundeinstellung immer gruppiert.

Set Root Notes from Pitch Detection

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Alle Instrumentenklänge haben eine bestimmte Tonhöhe. Wenn Sie das Sample eines solchen Klangs auf Ihrem Keyboard spielen, muss die gespielte Keyboard-Taste der Originaltonhöhe (englisch: Root Note) des Instrumenten-Samples entsprechen. Nehmen wir an, Sie verwenden z.B. ein Piano-Sample, das ursprünglich durch Spielen der Taste »C3« aufgezeichnet wurde. Beim Positionieren dieses Samples innerhalb der NN-XT-Key Map müssen Sie sicherstellen, dass der Sampler die Originaltonhöhe wiedergibt, wenn Sie die Taste C3 auf Ihrem Keyboard drücken. Dies erreicht man durch Einstellen der Root Note.

Um Ihnen beim Einstellen zu helfen, verfügt der NN-XT über eine Tonhöhenerkennungsfunktion. Das ist z.B. nützlich, wenn Sie ein Sample laden, das Sie nicht selbst erstellt haben und dessen Originaltonhöhe Ihnen unbekannt ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wählen Sie alle Zonen aus, die durch die Tonhöhenerkennung untersucht werden sollen.**
 2. **Wählen Sie die Option »Set Root Notes from Pitch Detection« aus.**
Die Samples aller ausgewählten Zonen werden analysiert und die erkannten Originaltonhöhenwerte werden automatisch eingestellt.
-
- ! **Beachten Sie, dass Samples zur Tonhöhenerkennung auch eine erkennbare Tonhöhe beinhalten müssen. Wenn es sich dabei z.B. um Sprache oder eine Snare-Drum handelt, ist es wahrscheinlich, dass für die Funktion keine eindeutige Tonhöhe wahrnehmbar ist.**
-

Automap Zones

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Mit der Automap-Funktion können Sie schnell eine Key Map erzeugen oder Sie können sie als guten Ausgangspunkt zum weiteren Anpassen einer Key Map verwenden.

Automap geht davon aus, dass Sie beabsichtigen, eine Key Map für ein ganzes Instrument zu erzeugen, z.B. auf der Grundlage einer Anzahl von Piano-Samples mit unterschiedlichen Tonhöhen.

1. **Laden Sie die Samples, die mit Automap bearbeitet werden sollen.**
Sie haben nun drei Möglichkeiten:
 - Sie vertrauen darauf, dass die Originaltonhöhe-Informationen in den Dateien bereits korrekt sind.
 - Sie regeln Originaltonhöhe und Stimmung aller Samples manuell selbst.
 - Sie verwenden »Set Root Notes from Pitch Detection« zum automatischen Einstellen der Originaltonhöhen.
2. **Wählen Sie alle Zonen aus, die mit Automap bearbeitet werden sollen.**
3. **Wählen Sie die Option »Automap Zones« aus.**

Alle ausgewählten Zonen werden nun wie folgt automatisch angeordnet:

- ➔ **Die Zonen werden entsprechend ihrer Originaltonhöhen von oben nach unten (tiefste Note zuerst) in der Anzeige angeordnet.**
- ➔ **Es werden den Zonen entsprechend ihrer Originaltonhöhen Tastaturbereiche zugeordnet.**
Die Tastaturbereiche werden so eingerichtet, dass der sich Übergang zwischen zwei Zonen genau in der Mitte zwischen den beiden Originalnoten befindet. Wenn zwei Zonen dieselbe Originaltonhöhe haben, wird ihnen derselbe Tastaturbereich zugeordnet.

Create Velocity Crossfades

Dieser Menüeintrag wird im Zusammenhang mit dem NN-XT-Sampler verwendet. Er wird zum automatischen Einrichten von Velocity-Kreuzblenden verwendet – also weichen Übergängen zwischen überlappenden Zonen und auf der Grundlage von Anschlagdynamikwerten. Zum Einrichten einer Kreuzblende stellen Sie den Ausblendwert (Fade Out) und den Einblendwert (Fade In) der überlappenden Zonen ein.

Ein Beispiel:

- ➔ **Zwei Zonen sind beide auf das Wiedergeben des gesamten Anschlagdynamikbereichs von 1 bis 127 eingestellt.**
- ➔ **Zone 1 ist auf den Fade Out-Wert 40 eingestellt.**
Das bedeutet, die Wiedergabe dieser Zone erfolgt bei Anschlagdynamikwerten unterhalb von 40 mit größtmöglichem Pegel. Bei höheren Anschlagdynamikwerten wird die Wiedergabe zunehmend ausgeblendet.
- ➔ **Zone 2 ist auf den Fade In-Wert 80 eingestellt.**
Dies hat die Wirkung, dass die Zone beim Spielen mit Anschlagdynamikwerten bis zu 80 zunehmend eingeblendet wird. Bei Anschlagdynamikwerten oberhalb von 80 wird sie mit vollem Pegel wiedergegeben.

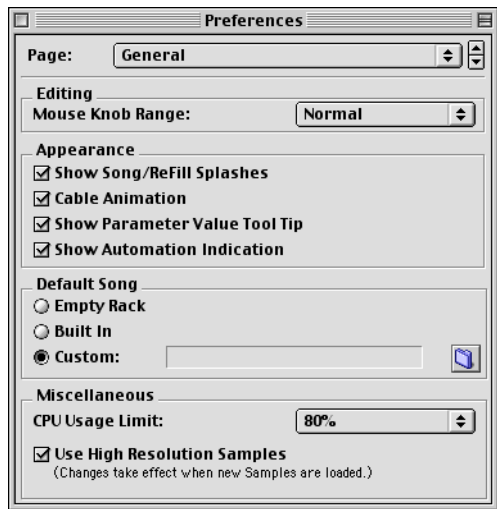
Anstatt manuell eine Kreuzblende einzustellen, können Sie dies auch dem NN-XT überlassen! Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Stellen Sie die Zonen so ein, dass sich ihre Anschlagdynamikbereiche wie gewünscht überlappen.**
2. **Wählen Sie die Zonen aus.**
Sie können so viele Zonen auswählen wie Sie möchten, nicht nur ein überlappendes Zonen-Paar.
3. **Wählen Sie »Create Velocity Crossfades« aus.**
NN-XT analysiert nun die überlappenden Zonen und stellt automatisch Ein- und Ausblendwerte für die Zonen ein, die es für angemessen hält.

Beachten Sie die folgenden wichtigen Punkte:

- ➔ **Der Vorgang funktioniert nicht, wenn beiden Zonen den gesamten Anschlagdynamikbereich umfassen.**
Zumindest eine der Zonen muss auf einen anteiligen Anschlagdynamikbereich eingestellt sein. (siehe [Seite 178](#)).
- ➔ **Der Vorgang funktioniert nicht, wenn sich die beiden Zonen vollständig überlappen.**

Preferences – General



Mouse Knob Range

Hiermit legen Sie Empfindlichkeit der verschiedenen Regler in Reason bezüglich das Verändern von Werten mit der Maus fest. Eine höhere Empfindlichkeit ermöglicht eine größere Präzision. Sie können wählen zwischen Normal, Precise (genau) und Very Precise (sehr genau).

Show Song/ReFill Splashes

Mit dieser Option können Sie festlegen, ob der Browser die Startbilder (Splash Pictures) beim Suchen nach einem Song oder ReFill zeigen soll oder nicht. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden Startbilder beim Öffnen von Songs nicht gezeigt.

Cable Animation

In Reason werden Kabel lebensecht animiert, wenn Sie das Rack umdrehen und Verbindungen herstellen. Falls Sie es möchten, können Sie die Kabelbewegungsanimation durch Deaktivieren dieser Option ausschalten.

Show Parameter Value Tool Tip

Wenn Sie den Mauszeiger einen kurzen Augenblick lang über einem Parameter auf der Geräteoberfläche positionieren, erscheint normalerweise eine Einblend-Information mit dem Namen und dem aktuellen Wert des Parameters. Wenn Sie diese Option deaktivieren (kein Haken), werden keine Einblend-Informationen angezeigt.

Show Automation Indication

Wenn ein Parameter im Sequenzer automatisiert wurde, so wird dies normalerweise durch eine farbige Umrandung des Parameters auf der Geräteoberfläche sichtbar. Wenn Sie dies Option deaktivieren, wird nicht angezeigt, dass ein Parameter automatisiert ist.

Default Song

Bei jedem Programmstart von Reason und jedes Mal, wenn Sie die »New«-Option im File-Menü auswählen wird ein Default-Song – ein Song bestimmten Grundeinstellungen – geöffnet. Der Default-Song enthält einige ausgewählte Geräte.

In diesem Bereich können Sie durch Anwenden der Auswahlsschalter auf der linken Seite festlegen, wie Ihr Default-Song aussehen soll:

- Empty Rack – Ein leeres Rack. Nun ja – fast leer – denn es enthält auf jeden Fall das Reason-Hardware Interface
- Built In – Der eingebaute Reason-Song, der ein paar Geräte enthält. Beachten Sie, dass dieser Song sich nicht mit den üblichen Mitteln – also über den Browser-Dialog – öffnen lässt, denn es handelt sich dabei nicht um eine »unabhängige« .rns-Datei. Daher ist er auch nirgends im Reason-Ordner zu finden.
- Custom – Diese Option ermöglicht es Ihnen, Ihren eigenen, selbst zusammengestellten Default-Song auszuwählen. Jeder Reason-Song kann verwendet werden. Wenn Sie also öfter Songs erzeugen, die dieselbe oder eine ähnliche Geräteauswahl verwenden, können Sie einen zuvor erzeugten Song als Default-Song verwenden. Auf diese Weise erhalten alle neuen Songs denselben Geräteaufbau.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren eigenen Default-Song zu erzeugen:

1. **Wählen Sie zum Erzeugen eines neuen Song-Fensters den New-Befehl im File-Menü aus.**
2. **Fügen Sie wie gewünscht Geräte hinzu oder entfernen Sie sie.** Ihr Default-Song könnte beispielsweise Ihre eigene Auswahl an Geräten und möglicherweise Pattern enthalten. Vielleicht möchten Sie auch bestimmten Verbindungen zwischen Geräten voreinstellen oder sogar Sequenzerdaten hinzufügen.
3. **Speichern Sie den Song wo Sie möchten (der Reason-Programm-ordner ist hierfür eine gute Wahl) und unter dem gewünschten Namen.**

4. Öffnen Sie das Edit-Menü und von dort den Preferences-Dialog.

5. Öffnen Sie über das Page-Einblendmenü die General-Seite des Dialogs und klicken Sie im Default Song-Bereich auf die Option »Custom«.

6. Klicken Sie auf den Ordner-Schalter rechts neben der Option, finden Sie im folgenden Auswahldialog den zuvor gespeicherten Song und klicken Sie auf »Open«.

Der Songname erscheint im Textfeld neben der Option.

7. Schließen Sie den Preferences-Dialog.

Beim nächsten Programmstart oder Auswählen von New im File-Menü enthält das neue Song-Dokument die von Ihnen voreingestellten Geräte und Einstellungen.

CPU Usage Limit

Reason ist ein leistungsfähiges Programm, doch es benötigt auch viel Rechenleistung. Je mehr Geräte Sie in Ihr Rack aufnehmen, desto mehr Rechenleistung Ihres Computers wird verbraucht.

Wenn auf diese Weise mehr und mehr von der Leistungsfähigkeit Ihres Computers zum Erzeugen von Audio benutzt wird, bleibt weniger für die Benutzeroberfläche übrig, was insgesamt eine Verlangsamung im Bereich der Graphik und der allgemeinen Ansprechgeschwindigkeit bewirkt.

Mit der CPU Usage Limit-Einstellung können Sie festlegen, wieviel der Rechenleistung Ihres Computerprozessors (CPU) zum Erzeugen von Audio verwendet werden darf. Der Rest wird für die Benutzeroberfläche und die Graphik reserviert.

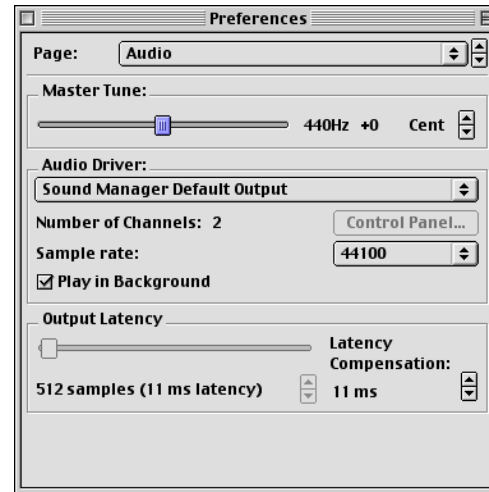
Stellen Sie diesen Wert so ein, dass Sie sich auch bei der Wiedergabe eines sehr anspruchsvollen Songs noch mit dem Programm wohlfühlen.

Use High Resolution Samples

Reason ist in der Lage, Samples mit praktisch jeder Auflösung wiederzugeben. Dies bedeutet, wenn Sie beispielsweise 24-Bit-Samples in einen der Sampler oder Redrum einladen, dann lassen sich diese auch mit einer Auflösung von 24 Bit wiedergeben. Wenn Sie solche Samples verwenden wollen und möchten, dass Reason sie in ihrer ursprünglichen, hohen Auflösung wiedergibt, dann stellen Sie sicher dass diese Option ausgewählt ist. Sie wie folgt vor:

Wenn diese Option ausgewählt ist und Ihre Soundkarte dies unterstützt, gibt Reason nun hochaufgelöste Samples mit ihrer ursprünglichen Auflösung wieder. Wenn die Option nicht ausgewählt ist, gibt Reason alle Samples unabhängig von ihrer Original-Auflösung mit einer Auflösung von 16 Bit wieder.

Preferences – Audio



Master Tune

Hier können Sie für Reason die Gesamtstimmung festlegen. Die Standard-Stimmung ist eine »mittleres A« bei 440 Hz. Sie können diesen Wert um +/- 100 cents (Prozent) verändern.

Audio Card Driver – Windows

In diesem Menü werden alle vorhandenen Audio Kartentreiber in Ihrem System aufgelistet. Hier können Sie auswählen, welchen Reason verwenden soll. Was Sie hier auswählen, hängt von der verwendeten Audio-Hardware ab:

♦ **Wenn Sie Audio-Hardware verwenden, für die es einen ASIO-Treiber gibt, so sollten Sie diesen auswählen.**

Ein speziell für die Audio-Hardware geschriebener ASIO-Treiber ermöglicht eine geringere Latenz (Englisch: Latency = Verzögerung), die Unterstützung höherer Sample-Frequenzen (bis zu 96 kHz mit einer Auflösung von 24 Bit/ 32 Bit) sowie bessere Unterstützung für zusätzliche Hardware-Eigenschaften wie z.B. Mehrfachausgänge.

- ➔ **Wenn kein spezieller ASIO-Treiber vorhanden ist, sollten Sie den Direct Sound-Treiber für die Audio-Hardware auswählen.**

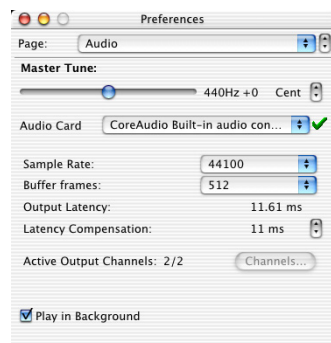
Reason kommuniziert dann mit der Audio-Hardware über Direct Sound (das ist ein Teil des Microsoft DirectX-Pakets). Hierzu muss DirectX auf Ihrem Computer installiert und ein Direct Sound-Treiber für die Audio-Hardware vorhanden sein.

- ➔ **Falls Direct Sound von der Audio-Hardware nicht unterstützt wird (also kein Direct Sound-Treiber für die Audio-Hardware vorhanden ist), wählen Sie für die Audio-Hardware den MME-Treiber.**

Dieser verwendet die Windows Multimedia Extensions, den Teil von Windows, der Audio, MIDI, usw. kontrolliert. Das Verwenden der MME bewirkt häufig hohe Latenzwerte (siehe unten).

Audio Card Driver – Macintosh

In diesem Menü werden alle vorhandenen Audio Kartentreiber in Ihrem System aufgelistet. Hier können Sie auswählen, welchen Reason verwenden soll. Was Sie hier auswählen, hängt von der verwendeten Audio-Hardware ab:



- ➔ **Im Regelfall sollten Sie eine der Treiber-Optionen auswählen, deren Name mit dem Wort »CoreAudio« beginnt.**

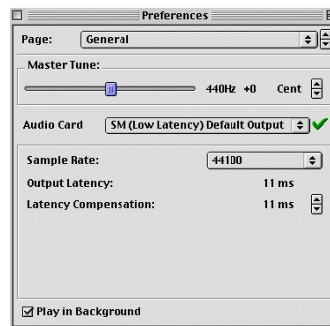
Wählen Sie die zu Ihrer Hardware passende Option aus (die eingebauten Anschlüsse oder diejenigen eventuell zusätzlich installierter Audio-Hardware).

- ➔ **Eventuell sind andere Optionen vorhanden, die für Kompatibilität mit anderen Hardware/Software-Konfigurationen sorgen.**

Verwenden Sie diese nur, falls notwendig.

Audio Card Driver – Macintosh

In diesem Menü werden alle vorhandenen Audio Kartentreiber in Ihrem System aufgelistet. Hier können Sie auswählen, welchen Reason verwenden soll. Was Sie hier auswählen, hängt von der verwendeten Audio-Hardware ab:



- ➔ **Wenn Sie Audio-Hardware benutzen, für die ein spezieller ASIO-Treiber existiert, dann sollten Sie diesen verwenden.**

Ein speziell für die Audio-Hardware geschriebener ASIO-Treiber bietet Ihnen niedrigere Latenzwerte (siehe unten), Unterstützung für höhere Sample-Frequenzen (bis zu 96 kHz mit einer Bitbreite von 24/32 Bit) und unterstützt womöglich zusätzliche Hardware-Eigenschaften wie Mehrfachausgänge.

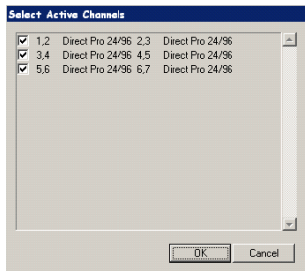
Wenn es für Ihre Audio-Hardware keinen speziellen ASIO-Treiber gibt, verwenden Sie den Apple Sound Manager. Es handelt sich dabei um das Mac OS-eigene Audiotreiber-Protokoll und Reason kommuniziert dann hierüber mit der Audio-Hardware.

- ➔ **Wählen Sie »SM Built-In« aus, wenn Sie die internen Audioanschlüsse Ihres Computers verwenden möchten.**
- ➔ **Wenn Sie zusätzliche Audio-Hardware (wie z.B. USB-Lautsprecher) installiert haben, wählen Sie bitte »SM GeräteName«, wobei »GeräteName« natürlich für die Bezeichnung Ihrer Audio-Hardware steht.**

Active Channels (Nur ASIO und CoreAudio)

Zeigt die Anzahl der Audiokanäle (Ausgänge), die von der aktuell ausgewählten Audio-Hardware unterstützt werden. Bei Verwendung einer üblichen Stereokarte steht hier »2«. Wenn Ihre Audiokarte über Mehrfachausgänge verfügt und Sie dafür einen ASIO- oder CoreAudio-Treiber ausgewählt haben, haben Sie

Zugriff auf den »Channels«-Schalter. Nach dem Anklicken dieses Schalters können Sie festlegen, welches Ausgangskanäle (Stereopaare) verwendet werden sein sollen. Eingeschaltete Ausgänge werden im Reason-Hardware Interface angezeigt.



Clock Source (nur ASIO)

Wenn Sie Ihre Audio-Hardware mit einem ASIO-Treiber verwenden, haben Sie die Möglichkeit zum Auswählen der sog. Clock Source (Quelle des Audio-Clocksignals). Hier wird also festgelegt, von welcher Quelle das Clocksignal stammt, zu dem sich die Samplerate des Audio-Wiedergabesignals synchronisiert. Wenn Ihre Audiokarte und deren Treiber dies zulassen, können Sie auch eine Synchronisation durch externe Quellen auswählen.

ASIO Control Panel (nur ASIO)

Wenn Sie einen ASIO-Treiber ausgewählt haben, können Sie mit diesem Schalter ein spezielles Kontrollfeld für diese Audio-Hardware öffnen. Dieses enthält eventuell Buffer-Einstellungen, Signalweg-Optionen, Synchronisationsalternativen usw.

Sample Rate

Hier können Sie die Wiedergabe-Samplerate festlegen. Die Anzahl der in diesem Menü vorhandenen Optionen hängt davon ab, welche Sampleraten Ihre Audio-Hardware unterstützt.

Play in Background

Wenn diese Option aktiv ist, »lockert« Reason nicht seinen Zugriff auf die Audio-Hardware wenn eine andere Applikation aktiv ist.

- Der Vorteil dieser Einstellung liegt darin, dass Reason fortfährt wiederzugeben, während Sie mit der anderen Applikation arbeiten.
- Der Nachteil ist, dass die andere Applikation – je nach verwendetem Treibertyp – womöglich nicht in der Lage ist, Audio wiederzugeben.

Output Latency und die Puffergröße

Die Ausgangs-Latenz ist die Verzögerung zwischen dem Moment, in dem das Programm Audio »verschickt« und demjenigen, in dem dieses für Sie hörbar wird. Die Latenzzeit innerhalb eines Audiosystems hängt von der verwendeten Audio-Hardware, ihren Treibern und deren Einstellungen ab.

Ist die Latenz groß, dann bemerken Sie eine Verzögerung, wenn Sie ein Reason-Gerät von Ihrem MIDI-Keyboards aus anspielen. Möglicherweise treten auch beim Einstellen von Gerätereglern Verzögerungen auf. Wenn Sie beispielsweise ein Gerät leiser einstellen möchten, so hören Sie diesen Wechsel nicht sofort, sondern erst nach Ablauf der Latenzzeit. Sie sollten daher einen möglichst geringen Latenzwert anstreben.

Wenn Sie einen Treiber auswählen, so wird sein Latenzwert automatisch registriert und auf der Audio-Seite des Preferences-Dialogs angezeigt. Je nach verwendeter Audio-Hardware und deren Treiber können Sie diesen Wert möglicherweise verändern:

- ➔ **Wenn Sie Reason unter Windows mit einem Direct Sound- oder MME-Treiber verwenden, können Sie den Latenzwert im Output Latency-Bereich mit dem Buffer Size-Schieberegler oder seinen beiden Pfeiltasten einstellen. Die hier maximal/minimal einstellbaren Werte hängen vom Treiber ab.**
- ➔ **Wenn Sie Reason unter Mac OS X mit einem CoreAudio-Treiber verwenden, können Sie den Latenzwert durch Auswählen eines Werts im Buffer Frame-Einblendmenü einstellen.**
- ➔ **Wenn Sie einen ASIO-Treiber verwenden, der speziell für die Audio-Hardware geschrieben wurde, können Sie in den meisten Fällen Einstellungen für die Hardware vornehmen, nachdem Sie den Control Panel-Schalter angeklickt haben. Hierdurch öffnet sich das Kontrollfeld des ASIO-Geräts, in dem Sie eventuell Parameter zum Einstellen der Latenzzeit finden. Dies wird zumeist durch das Verändern der Anzahl und/oder Größe der Audio-Pufferspeicher (Buffer) erreicht: je kleiner die Audio-Puffer sind, desto geringer die Latenzzeit. Einzelheiten hierzu können Sie der Dokumentation Ihrer Audio-Hardware und des ASIO-Treibers entnehmen!**
- ➔ **Wenn Sie Reason auf einem Mac und mit dem Sound Manager-Treiberprotokoll verwenden, können Sie den Latenzwert nicht verändern.**

OK, warum dann nicht einfach die Latenz auf den niedrigsten Wert einstellen? Das Problem dabei ist, dass eine zu gering engestellte Latenz zu Wiedergabeproblemen (Klick- und Knackgeräusche, Aussetzer usw.) führen kann. Hierfür gibt es verschiedene technische Gründe. Der wichtigste Grund ist die – durch die kleineren Puffer (geringere Latenz) hervorgerufene – höhere durchschnittliche Belastung des Computerprozessors. Daraus ergibt sich auch: je mehr Sie den Prozessor belasten (indem Sie viele Reason-Geräte verwenden), desto höher wird der zum Vermeiden von Wiedergabeproblemen notwendige minimale Latenzwert.

Latency Compensation

Dieser Regler sollte normalerweise nur dann benutzt werden, wenn Sie Reason zu einem externen MIDI Clock-Signal synchronisieren.

Wegen des auf Latenzzeit-Problems ist es u.U. notwendig, das Verhältnis der Wiedergabe von Reason und des als Master funktionierenden Geräts/Programms (Applikation) anzupassen, so dass beide dasselbe Timing haben. Das Tempo der beiden wird sich nicht unterscheiden, doch Reason liegt im Timing möglicherweise vor oder hinter der anderen Applikation. Dies müssen Sie womöglich anpassen. Dies muss jedoch nur einmal getan werden. Die Einstellung wird zusammen mit Ihren anderen Voreinstellungen (Englisch: Preferences) gespeichert, daher müssen Sie sie nicht nochmals vornehmen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Stellen Sie die andere Applikation so ein, dass sie ein sich wiederholendes Klickgeräusch – z.B. Viertel- oder Achtelnoten – erzeugt, vorzugsweise mit einem anderen Klang auf der »1« jedes Takts.**
Dieser »Klick« kann von einem internen Metronom oder von einer MIDI-Quelle stammen. Wenn Sie einen MIDI-Klangerzeuger wählen, stellen Sie bitte sicher, dass er über ein solides MIDI-Timing verfügt.
- 2. Stellen Sie Reason so ein, dass es den gleichen Rhythmus spielt, wie die andere Applikation.**
Sie könnten hierzu beispielsweise das Metronom oder den Redrum Drum Computer verwenden.
- 3. Aktivieren Sie die synchronisierte Wiedergabe beider Applikationen.**
- 4. Stellen Sie sicher, dass Sie beide Applikationen in etwa gleicher Lautstärke hören.**
- 5. Öffnen Sie den Preferences-Dialog in Reason und wählen Sie im Page-Einblendmenü den Audiobereich aus.**
- 6. Verändern Sie die »Latency compensation«-Einstellung bis die »Klicks« beider Quellen exakt zur selben Zeit zu hören sind.**
- 7. Schließen Sie den Preferences-Dialog in Reason.**

Preferences – MIDI

Sequencer-Port (Eingang) und Channel

Der Sequencer ist der »Standard«-Port zum Empfangen von MIDI-Eingangsdaten. Wenn Sie planen, den Reason-Sequencer zu verwenden, ist dies der Port den Sie verwenden sollten.

Sobald Sie Ihr MIDI-Interface (und den Kanal, auf dem es empfangen soll) im Sequencer Port-Einblendmenü ausgewählt haben, können Sie eingehende MIDI-Daten jedem Reason-Gerät zuordnen, indem Sie einfach in die »In«-Spalte links neben dem Spurnamen in die Spurliste klicken.

Preferences – Advanced MIDI

External Control Bus Inputs

Die External Bus-Eingänge sind in vier Übertragungswege (Busse) mit je 16 Kanälen aufgeteilt und stellen Ihnen daher bis zu 64 MIDI-Eingangskanäle zur Verfügung.

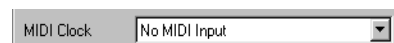
➔ **Diese MIDI-Eingänge dienen hauptsächlich zum Kontrollieren von Reason-Geräten von einem externen Sequencer aus.**

Dabei kann es sich um einen externen Hardware-Sequencer oder um Sequencer-Software handeln, die auf demselben Computer installiert ist wie Reason. Es ist nicht Voraussetzung, doch sollten Sie ein MIDI-Interface mit mehreren Ports verwenden, damit Sie für Reason und die anderen MIDI-Geräte separate Ports anwählen können. Siehe hierzu das Kapitel »Reason MIDI zuweisen« in der Dokumentation im Adobe Acrobat-Format.

Remote Control Input

Der Remote Control-Eingang dient zum Festlegen eines MIDI-Ports für den Empfang von MIDI Controller-Daten einer externen »Echtzeit«-Fernsteuerung (Remote Control). Das Anwenden einer Fernsteuerung wird im Kapitel »MIDI und Keyboard Remote Control« beschrieben.

MIDI Clock Input



Mit MIDI Clock können Sie Reason mit externer Hardware (Bandgeräten, Drum Machines, Hardware-Sequenzern, Workstations usw.) und anderen Computerprogrammen synchronisieren, die auf demselben oder einem anderen Computer laufen. MIDI Clock ist eine sehr schnelles »Metronom«-Signal das per MIDI-Kabel übertragen wird. Teil des MIDI Clock-Konzepts sind auch Befehle wie Start, Stopp und das Spulen auf Sechzehntelnoten-Positionen.

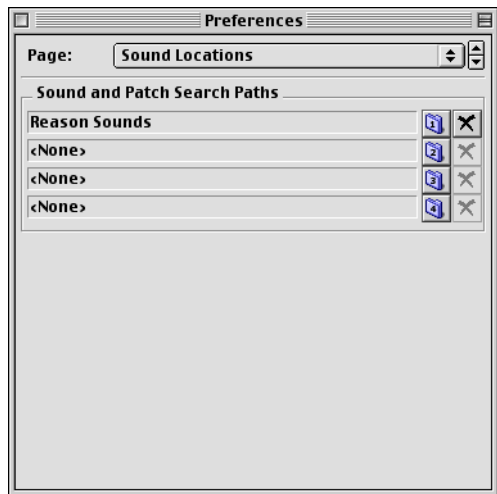
- ➔ **Durch Auswählen eines MIDI-Eingangs im MIDI Clock-Einblendmenü und Aktivieren von »MIDI Clock Sync« im Options-Menü bereiten Sie Reason für die MIDI Clock Synchronisation vor.**
Siehe hierzu auch das Kapitel »Synchronisation«.

Disable MIDI Priority Boost (nur Windows & Mac OS 9)

Reason versucht, Ihr Computersystem so einzustellen, dass MIDI-Eingangssignale eine höhere Priorität erhalten als üblich. Dies soll die bestmögliche Leistung gewährleisten, z.B. beim Aufnehmen von Noten über MIDI.

Wir können jedoch nicht garantieren, dass dieser Versuch, die MIDI-Priorität zu steigern, auf allen Systemen und mit allen MIDI-Interfaces gleichermaßen funktioniert. Wenn Sie MIDI-Probleme haben, versuchen Sie es damit, diesen Schalter zu aktivieren.

Preferences – Sound Locations



Sound and Patch Search Paths

Reason Songs und Patches können Verweise auf andere Dateien (z.B. Samples) auf Ihrer Festplatte enthalten. Reason verwendet eine Art »Datenbank« dazu, sich alle diese Dateien zu merken. Wenn Sie Ihre Reason-Dateien innerhalb dieser Datenbank aufbewahren, kann Reason Dateipfade aktualisieren, automatisch nach fehlenden Dateien suchen usw.

Die Datenbank besteht aus bis zu vier verschiedenen Ordnern (und allen darin befindlichen Unterordnern) auf Ihrem Speichermedium. In der nachfolgend beschriebenen Weise legen Sie fest, welche Ordner als Datenbank verwendet werden sollen.

- 1. Klicken Sie auf den Ordner »1« unter der Überschrift »Sound and Patch Search Paths«.**
Es erscheint eine Dateiauswahl.
- 2. Suchen Sie sich den gewünschten Ordner und wählen Sie ihn aus.**
Der Ordner darf sich auf irgendeinem Laufwerk (und dieses sich innerhalb eines angeschlossenen Windows-Netzwerks) befinden.
- 3. Klicken Sie auf »OK«.**
Der Ordnerpfad wird als erster Suchpfad in die Datenbank eingetragen.
- 4. Wenn Sie möchten, können Sie nun die Suchpfade 2 bis 4 auf dieselbe Weise einrichten.**
Generell genügt es, einen einzigen Pfad anzugeben, da alle enthaltenen Ordner automatisch in die Datenbank aufgenommen werden. Verwenden Sie die zusätzlichen Pfadeingabemöglichkeiten, wenn Sie mehr als ein(e) Festplatte, CD-ROM-Laufwerk usw. benutzen.

Hinzugefügte Klangdateien oder gespeicherte Reason-Dateien sollten ebenfalls unter einem der vorgegebenen Pfade innerhalb der Datenbank gespeichert werden.

Create-Menü

Sequencer Track

Spuren werden automatisch erzeugt, wenn Sie Instrumente im Rack erzeugen. Es kann jedoch dennoch notwendig werden, eine zusätzliche Spur zu erzeugen (z.B. für die Automationsdaten eines Effektgeräts).

- ➔ **Öffnen Sie zum Erzeugen einer neuen Sequenzerspur das Create-Menü und wählen Sie den Eintrag »Sequencer Track« aus.**
Die neue Spur erscheint in der Spurliste unter der aktuell angewählten. Sie ist zunächst mit keinem Gerät verbunden.
- ➔ **Sie können eine neue Sequenzerspur auch speziell für ein Gerät erzeugen, indem Sie im Create-Untermenü des Kontextmenüs den Eintrag »Sequencer Track for ...« (Sequenzerspur für Gerätenamen) auswählen.**
Das funktioniert dann so wie das Erzeugen eines neuen Geräts, d.h. die neue Spur wird mit dem Gerät verbunden und erhält denselben Namen.

Device List

Um ein neues Gerät zu erzeugen, wählen Sie einfach den entsprechenden Eintrag im Create-Menü.

- ➔ **Das neue Gerät wird im Rack direkt unter dem aktuell angewählten eingefügt.**
Wenn kein Gerät angewählt ist., wird das neue Gerät unter dem letzten Gerät des Racks eingefügt.
 - ➔ **Wenn Sie ein neues Gerät einfügen, versucht Reason, es auf logische Weise anzuschließen.**
 - ➔ **Im Sequenzer wird automatisch eine neue Spur erzeugt und mit dem neuen Gerät verbunden.**
Die Spur erhält denselben Namen wie das Gerät. Der MIDI-Eingang wird ebenfalls automatisch auf die neue Spur geleitet, wodurch Sie das neue Gerät umgehend über MIDI anspielen können.
-
- ! **In der Grundeinstellung gilt dies nur für Instrumente, nicht für Mixer oder Effektgeräte. Wenn Sie beim Erzeugen eines Geräts die [Wahl]- (Mac) oder die [ALT]-Taste (Windows) drücken, trifft das Gegenteil zu, Mixer und Effektgeräte erhalten neue Spuren, Instrumente jedoch nicht.**
-

Options-Menü

Internal Sync/MIDI Clock Sync/ReWire Sync

Mit diesen drei Optionen können Sie festlegen, welche Art Tempo-Synchronisation Sie bevorzugen:

Internal Sync

Wenn diese Funktion aktiv ist, wird das Programm nicht mit einer externen Quelle synchronisiert. Die Wiedergabe findet in dem Tempo statt, das im Transportfeld vorgegeben wurde.

MIDI Clock Sync

Wenn diese Funktion aktiv ist, läuft das Programm synchron mit einer externen MIDI Clock-Quelle. Die Tempoeinstellung im Transportfeld hat keine Wirkung. Reason übernimmt das Tempo der eingehenden MIDI Clock-Signale.

ReWire Sync

Wenn diese Funktion aktiv ist, läuft das Programm über ReWire synchron mit einer externen Applikation. Diese Einstellung können Sie nicht selbst aktivieren. Sie wird automatisch aktiviert, wenn sich das Programm im ReWire Slave-Modus befindet.

Enable Keyboard Remote

Wenn diese Option aktiv ist, können Sie Geräte mit Tastaturbefehlen gemäß der Edit Keyboard Remote-einstellungen steuern.

Edit Keyboard Remote

- ➔ Wählen Sie im Options-Menü den Eintrag »Edit Keyboard Remote« aus, um einen Überblick über die fernsteuerbaren Parameter zu gewinnen. Jedes Instrument, das Sie in Reason auswählen, zeigt nun einen gelben Pfeil neben jedem durch Tastaturbefehl fernsteuerbaren Parameter an.
 - ➔ Wenn Sie einen der zuzuordnenden Parameter anklicken, öffnet sich ein Dialog in dem Sie einen Tastaturbefehl eingeben können, durch den der Parameter kontrolliert werden soll.
Außer der Leertaste, dem Tabulator, Enter oder dem numerischen Block der Tastatur (der für die Transportfunktionen reserviert ist), können Sie jede Taste oder eine Kombination von [Umschalttaste] (Englisch: Shift) und jeder anderen Taste (bis auf die zuvor genannten Ausnahmen) verwenden.
 - ➔ Drücken Sie einfach die Taste oder Tastenkombination mit der Sie den Parameter fernsteuern wollen.
Das »Key Received«-Feld zeigt kurz an, dass es sich die gedrückte(n) Taste(n) »merkt« und dann wird im Dialog die Bezeichnung der gedrückten Taste angezeigt. Wenn [Umschalttaste] verwendet wurde, ist das Kästchen neben dem Wort Shift im Dialog abgehakt.
-
- ! Beachten Sie, dass das Transportfeld den numerischen Block der Tastatur für verschiedene Befehle verwendet. Wenn Sie einer einzelnen numerischen Taste einen Parameter zuordnen, wird die entsprechende Transportfunktion übergangen!

Die beiden Edit Keyboard Remote-Modi

Wenn »Edit Keyboard Remote« im Options-Menü aktiviert (abgehakt) ist, erhalten zugeordnete Parameter Etiketten und zeigen den, dem jeweiligen Parameter zugeordneten, Tastaturbefehl an. In diesem Modus lässt sich Reason jedoch nicht normal benutzen, denn jeder Parameter, den Sie anklicken, öffnet den Key Remote-Dialog. Dieser Modus dient daher vorzugsweise dazu, eine Übersicht über die vorhandenen Parameter sowie deren aktuelle Zuordnungen zu gewinnen.

- ➔ Es gibt eine weitere Methode zum Zuordnen von Tastaturbefehlen für das Fernsteuern. Hierbei muss »Edit Keyboard Remote« im Options-(Optionen-)Menü *abgewählt* sein. Durch einfachen [ctrl]-Klick (Mac) / Rechtsklick (Windows) aktivieren Sie den Parameter, den Sie fernsteuern möchten.
Ein Einblendmenü öffnet sich. Eine der Optionen hier heißt »Edit Keyboard Remote«. Wenn Sie sie anwählen, öffnet sich der Key Remote-Dialog. Sie müssen den Edit-Modus also nicht erst im Options-Menü aufrufen, wenn Sie wissen, dass ein Parameter zur Zuordnung zur Verfügung steht.

! Wenn Sie eine Taste für die Fernsteuerung verwenden wollen, die bereits zugeordnet ist, erscheint eine Warnmeldung, in der Sie gefragt werden, ob Sie die aktuelle Zuordnung verändern möchten.

Clear All Keyboard Remote

Durch Auswählen dieses Menü-Befehls entfernen Sie alle Tastaturzuordnungen die Sie für den Song eingerichtet haben.

Enable MIDI Remote Mapping

Sie können MIDI Remote Mapping dazu verwenden, einen oder viele Reason-Parameter in Echtzeit von einem externen MIDI-Gerät aus zu kontrollieren.

Edit MIDI Remote Mapping

1. Wählen Sie im Options-Menü den Eintrag »Edit MIDI Remote Mapping« aus, um einen Überblick über die durch MIDI fernsteuerbaren Parameter zu gewinnen.
Jedes Instrument, das Sie in Reason auswählen, zeigt nun einen grünen Pfeil neben jedem fernsteuerbaren Parameter an.
2. Wenn Sie einen der zuzuordnenden Parameter anklicken, öffnet sich ein Dialog in dem Sie eine MIDI Controller-Nummer (oder eine Notennummer) eingeben können, durch die der Parameter kontrolliert werden soll.
Notennummern funktionieren genau wie Fernsteuerung über die Tastatur – es lassen sich nur An-/Aus- und Minimum-/Maximum-Werte kontrollieren.
3. Stellen Sie sicher, dass das »Learn from MIDI Input«-Kontrollkästchen abgehakt ist.
4. Bewegen Sie einfach den Regler oder Schieberegler des fernsteuernden Geräts, der den in Schritt 2 angewählten Parameter fernsteuern soll.
Das »MIDI Received«-Feld im Dialog flackert kurz, wenn Sie den Regler betätigen. Im Dialog sind dann die Controller-Nummer und der MIDI-Kanal zu sehen, auf dem sie übertragen wurde.
5. Verlassen Sie den Dialog durch Anklicken von »OK«.
Der ausgewählte Parameter trägt nun ein Etikett mit der Controller-Nummer und dem verwendeten MIDI-Kanal.
6. Zum Beenden dieser Bearbeitung wählen Sie im Options-(Optionen-)Menü den »Edit MIDI Remote Mapping«-Modus ab, so dass neben der Funktion im Menü kein Haken mehr zu sehen ist.
Sie müssen diese Methode nicht immer verwenden – siehe unten.

Die beiden Edit MIDI Remote Mapping-Modi

Wenn »Edit MIDI Remote Mapping« im Options-Menü aktiviert (abgehakt) ist, erhalten zugeordnete Parameter Etiketten und die Pfeile zeigen Parameter an, die sich zuordnen lassen. In diesem Modus lässt sich Reason jedoch nicht normal benutzen, denn jeder Parameter, den Sie anklicken, öffnet den MIDI Remote-Dialog. Der Edit-Modus dient daher vorzugsweise dazu, eine Übersicht über die vorhandenen Parameter sowie deren aktuelle Zuordnungen zu gewinnen.

- ➔ **Es gibt eine weitere Methode zum Zuordnen von Fernsteuerungs-Befehlen. Hierbei muss »Edit MIDI Remote Mapping« im Options- (Optionen-Menü *abgewählt* sein. Durch einfachen [ctrl]-Klick (Mac) / Rechtsklick (Windows) aktivieren Sie den Parameter, den Sie fernsteuern möchten.**

Ein Einblendmenü öffnet sich. Eine der Optionen hier heißt »Edit MIDI Remote Mapping«. Wenn Sie sie anwählen, öffnet sich der MIDI Remote-Dialog. Sie müssen den Edit-Modus also nicht erst im Options-Menü aufrufen, wenn Sie wissen, dass ein Parameter zur Zuordnung zur Verfügung steht.

Clear All MIDI Remote Mapping

Durch Auswählen dieses Menü-Befehls entfernen Sie alle Fernsteuerungsbe-
fehle, die Sie für den Song eingerichtet haben.

Toggle Rack Front/Rear

Hiermit wechseln Sie zwischen den Front- und Rückansichten des Racks hin und her. Ein Abkürzung hierfür ist das Drücken der [Tab].-Taste

Show Cables

Wenn Sie in Reason viele Verbindungen hergestellt haben, können die Kabel manchmal die Übersicht beeinträchtigen, indem sie es erschweren, Text auf den Geräte-Rückseiten zu lesen. Alle Kabel lassen sich daher wie folgt verbergen:

- ➔ **Verwenden Sie zum Verbergen aller Kabel die »Show Cables«-Schaltfunktion im Options-Menü.**
Wenn die Kabel verborgen sind, werden Verbindungen durch farbige Punkte in den Anschlussbuchsen gekennzeichnet. Durch Wiederholen der oben genannten Prozedur machen Sie die Kabel wieder sichtbar.
- ➔ **Auch im verborgenen Zustand können Sie Kabel immer noch auf dieselbe Weise verbinden oder die Verbindung lösen wie im sichtbaren Zustand.**

Überprüfen von Verbindungen

Es ist möglich, zu prüfen, mit welchem Gerät eine Buchse verbunden ist (sinnvoll, wenn die Kabel verborgen sind oder das verbundene Gerät innerhalb des Racks weit entfernt positioniert ist):

- ➔ **Positionieren Sie den Zeiger auf der Buchse.**

Nach einem kurzen Moment erscheint eine Einblend-Information, die Sie über das Gerät und die Anschlussbuchse am anderen Ende informiert.

Follow Song

Wenn diese Option aktiv ist, rollt das Fenster in der Arrange- und Bearbeiten-Ansicht des Sequenzers während der Wiedergabe mit dem Song-Positionszeiger. Ist diese Option deaktiviert, dann rollt das Fenster nicht automatisch weiter.

Windows-Menü (Windows-Version)

Stay on top

Wenn diese Option aktiv ist, wird das Reason-Fenster automatisch immer über anderen Programmfenstern angeordnet.

Adjust frame to clients

Hiermit wird die Größe des Applikationsfensters exakt auf diejenige des Dokumentenfensters verändert.

Detach/Attach Sequencer Window

Wenn der Menüeintrag »Detach Sequencer Window« lautet, können Sie durch Auswählen dieser Option den Sequenzer aus dem Rack herauslösen und in einem separaten Fenster öffnen. Wenn der Menüeintrag stattdessen »Attach Sequencer Window« lautet, können Sie den separaten Sequenzer wieder in das Rack einfügen.

Cascade

Diese Funktion verschiebt und verändert die offenen Song-Dokumente so in der Größe, dass sie überlappend dargestellt werden.

Tile Horizontally

Diese Funktion verschiebt und verändert die offenen Song-Dokumente so in der Größe, dass sie nebeneinander angeordnet dargestellt werden.

Tile Vertically

Diese Funktion verschiebt und verändert die offenen Song-Dokumente so in der Größe, dass sie untereinander angeordnet dargestellt werden.

Arrange Icons

Wenn Sie minimierte Fenster innerhalb des Applikationsfenster verschoben haben, können Sie mit diesem Befehl ihre Positionen neu anordnen lassen.

Fensterliste

Hier werden alle offenen Song-Dokumente aufgelistet. Wenn Sie hier eines davon auswählen, wird es das aktive Fenster.

Windows-Menü (Mac OS-Version)

Detach/Attach Sequencer Window

Wenn der Menüeintrag »Detach Sequencer Window« lautet, können Sie durch Auswählen dieser Option den Sequenzer aus dem Rack herauslösen und in einem separaten Fenster öffnen. Wenn der Menüeintrag stattdessen »Attach Sequencer Window« lautet, können Sie den separaten Sequenzer wieder in das Rack einfügen.

Minimize (nur Mac OS X)

Hiermit minimieren Sie ein ausgewähltes Song-Dokument.

Fensterliste

Hier werden alle offenen Song-Dokumente aufgelistet. Wenn Sie hier eines davon auswählen, wird es das aktive Fenster.

Help/Contacts-Menü

Contents (nur Windows)

Dieser Menüeintrag öffnet das Hilfesystem mit ausgewähltem Inhaltsverzeichnis.

Index (nur Windows)

Dieser Menüeintrag öffnet das Hilfesystem mit ausgewähltem Index.

Search (nur Windows)

Dieser Menüeintrag öffnet das Hilfesystem mit ausgewählter Suchfunktion.

Internet-Menü-Optionen

Die Internet-Menü-Alternativen

Unabhängig davon, welche der Internet-Optionen Sie anwählen, werden Sie bei aktiver Internetanbindung über Ihren Browser mit dem Internet verbunden. Der Browser verbindet Sie dann mit der Seite die im Menü vorgegeben ist.

Go to the Propellerhead Homepage

Verbindet Sie mit dem Hauptportal der Propellerheads-Homepage.

Download Reason Songs

Verbindet Sie mit unseren Songdatei-Archiven, wo Sie Songs herunterladen können. Hier können Sie auch Ihre eigenen Kreationen veröffentlichen!

Download Reason ReFills

Verbindet Sie mit dem ReFill-Archiv, in dem kostenlos die neuesten Sounds für Reason darauf warten, von Ihnen heruntergeladen zu werden!

Reason Tech Info und Support

Wenn Sie ein Problem mit Reason oder eine technische Frage haben, dann ist dies Ihre Ansurf-Adresse!

Order Reason Now

Hier können Sie Ihr eigenes persönliches Exemplar dieses hervorragenden Programms erwerben!

Register Reason Now

Dieser Eintrag verbindet Sie mit der Propellerhead Software-Registration. Sobald Sie registriert sind, können Sie Sounds kostenlos herunterladen, mit anderen Reason-Benutzer chatten und Ihre Songs veröffentlichen, so dass Andere sie hören können!

About Reason (nur Windows)

Dieser Menüeintrag öffnet einen Dialog, der Sie über die Programmversion und die an der Programmentwicklung beteiligten Menschen informiert.



REASON

21

→ Audio und Computer

Allgemeine Informationen

Audioqualität

Die allgemeine Audioqualität eines Computer-gestützten Synthesizersystems hängt von zwei Faktoren ab:

➔ Der Qualität der Software, mit der die Audiodaten berechnet werden.

In unserem Fall ist dies der Reason DSP (Digital Signal Processing)-Code.

- Reason benutzt zum Berechnen aller internen Audibearbeitung 32-Bit-Gleitkommarechnung. Dies gewährleistet die höchstmögliche Auflösung innerhalb der gesamten Signalkette.
- Das Programm unterstützt 16-, 20-, und 24-Bit Audioausgabe
- Das Programm unterstützt Sample-Frequenzen von 22kHz bis 96kHz.
- Durch eine Anzahl eingebauter Digital Audio-Verfahren wird das Risiko von Aliasing (rückgefallene Spektralanteile), Hintergrundrauschen unerwünschter Verzerrung und »Reissverschlussgeräuschen« reduziert.

Es gibt keinen technischen Grund, warum das Programm nicht genauso gut oder besser als entsprechende professionelle Hardware klingen sollte.

➔ Der Qualität der Hardware, mit der die Audiodaten wiedergegeben werden.

In einem PC ist dies die Soundkarte. In einem Mac ist es die eingebaute Audio-Schaltung oder jede Audiokarte, die Sie installiert haben. Lassen Sie sich nicht von Etiketten wie »16-Bit, 44.1kHz, CD-Qualität« täuschen. Wie gut eine Audio-Hardware wirklich klingt, hängt von einer Reihe von Dingen ab; ihrem Frequenzbereich und der Frequenzgangkennlinie, dem Signal/Rauschabstand, der Verzerrung unter verschiedenen Umständen usw. Außerdem neigen manche Exemplare dazu, empfindlicher auf Störungen durch das restliche Innenleben des Computers zu reagieren als andere. Solche Störungen verursachen dann Brummen oder hochfrequentes Rauschen im Signal.

Sie sehen, dies ist ein umfangreiches Thema und wir haben keine Möglichkeit, Ihnen im Rahmen dieses Handbuchs dabei zu helfen, die für Sie richtige Lösung zu finden. Es gibt zum Thema eine Anzahl von Büchern und Magazinen und jeder Musikhändler, der sich auf das Thema Computer spezialisiert hat, wird sich freuen, Ihnen helfen zu können. Der einzige Rat, den wir Ihnen geben können: Wählen Sie Ihre Audio-Hardware sorgfältig aus, wenn Sie ernsthaft an einem guten Klang interessiert sind!

Latenz

Auf jedem Personal Computer-System entsteht eine Verzögerung zwischen dem Zeitpunkt, an dem Sie die Hardware »auffordern« einen Klang wiederzugeben und dem Zeitpunkt, an dem dies wirklich geschieht. Diese Verzögerung nennt man die »Latenz« des Systems. Sie ist ein Problem für jedes System, in dem Anwendereingaben in Echtzeit den Klang verändern sollen.

! Im Kapitel »Leistung optimieren« finden Sie grundlegende Informationen über das Anpassen der Ausgangs-Latenz!

Warum gibt es Latenz?

Jede Audio-Applikation erzeugt Audio in Blöcken. Diese Blöcke werden dann zur Audiokarte übertragen, wo sie zwischengespeichert werden, bevor die Umwandlung in das reguläre Audiosignal stattfindet.

Die Speicherung der Blöcke findet in sog. Buffers oder auf Deutsch Pufferspeichern statt. Diese könnte man mit einer Eimerkette vergleichen, bei der eine Reihe von Leuten Wasser von einem Eimer in den nächsten gießt, bis es sein Ziel erreicht.

Je kleiner die Buffer sind und je weniger es davon gibt, desto schneller reagiert das System (geringe Latenz). Dies erhöht jedoch die Anforderungen an den Computer und seine Software. Wenn das System es nicht schafft, Daten schnell genug zu und von den Buffern zu transportieren, dann gibt es bei der Audio-Wiedergabe Unterbrechungen.

Um die Dinge noch zu verkomplizieren konkurriert die Audio-Wiedergabe auf Ihrem Computer noch mit anderen Aktivitäten. Unter Windows kann eine für normale Umstände vollständig ausreichende Ausgangslatenz z.B. viel zu klein sein, wenn Sie versuchen, während der Wiedergabe Dateien zu öffnen, zu einem anderen Programm umzuschalten oder einfach einen sehr umfangreichen Song wiederzugeben.

Was ist akzeptabel?

Hardware-Synthesizer – zumindest Geräte für den Profibereich – haben eine Latenz von ca. 3 bis 7 ms (Millisekunden – Tausendstelsekunden).

Auf einem regulären PC oder Mac kann sich die Latenzzeit im Bereich zwischen 2ms und 750ms bewegen! Dieses breite Spektrum hat seine Ursache in der Tatsache, dass Computers und ihre Betriebssysteme für viele Zwecke gedacht sind, nicht nur zum Wiedergeben von Audio. Für Multimedia und Spiele ist eine Latenz von 100ms oder mehr völlig akzeptabel, zum Spielen eines Musikinstruments reichen solche Werte nicht aus!

- Die interne Audio-Bearbeitung unter Mac OS 9.x erreicht Ausgangs-Latenzwerte von 11ms. Das scheint für die meisten Nutzer akzeptabel zu sein.
- Eine normale PC-»SoundBlaster«-Audiokarte mit MME-Treiber (siehe weiter unten in diesem Kapitel) erreicht bestenfalls eine Latenz von ca. 160ms.
- Dieselbe Karte erreicht mit einem DirectX-Treiber höchstens ca. 40ms.
- Durch das Verwenden einer speziell für niedrige Latenzzeiten entworfenen Karte mit einem ASIO-Treiber lassen sich die Latenzzeiten unter Mac OS und unter Windows unter Umständen bis auf 3 ms senken. Dieser Wert entspricht dem eines guten Hardware-Synthesizers!
- Die günstigste Situation liegt vor, wenn Sie einen einigermaßen schnellen Macintosh-Computer mit Mac OS X sowie einen CoreAudio-Treiber verwenden. So erzielen Sie ggf. einen Latenzwert von 1 ms, also weniger als die meisten Synthesizer!



Audio und Computer

Die Latenz hat keinen Einfluss auf den Reason-Sequencer!

Wenn der Reason-Sequencer einen Song wiedergibt, dann ist das Timing der Noten perfekt! Sobald die Wiedergabe eines Reason-Patterns oder Songs läuft, kann man Latenz vergessen. Der Computer taktet die Audio-Wiedergabe mit quartzgenauer Präzision! Das Timing ist fehlerlos!

ReWire und Latenz

Wenn Sie Reason als ReWire-Slave verwenden, ist das andere Programm als Rewire-Master verantwortlich für das Erzeugen von Audio und die Wiedergabe über die Audiokarte. Hierbei beeinflusst also die Latenz des Master-Programms das endgültige Ergebnis.

! Es ist bedeutungslos, welche Audiokarte Sie verwenden, welchen Treiber Sie benutzen, welche Einstellungen Sie im Preferences-Dialog vorgenommen haben, wenn Reason als ReWire-Slave läuft!

Informationen über ReWire finden Sie Kapitel »Reason als ReWire-Slave«.

Reduzieren der Latenz

☞ Bitte beachten Sie, dass die interne Audio-Bearbeitung unter Mac OS 9 eine feste Latenzzeit von 11ms erreicht, die unter normalen Umständen sehr stabil ist. Die Hinweise hierunter wenden sich an Windows-Anwender und Mac OS 9-Anwender, die zusätzliche Audiokarten verwenden.

Es gibt ein paar allgemeingültige Methoden zum Einstellen einer möglichst geringen Latenz:

- ➔ **Verwenden Sie eine Karte mit ASIO-Treiber.**
Dies ist allein noch keine Garantie für geringe Latenz, doch ASIO-Treiber funktionieren allgemein besser als MME oder DirectX.
- ➔ **Wählen Sie eine Audiokarte aus, die niedrige Latenzzeiten (kleine Buffer) unterstützt und die eine gute Reputation hinsichtlich ihres ASIO-Treibers hat.**
- ➔ **Vermeiden Sie auf Ihrem Computer Hintergrundaktivitäten.**
Dabei kann es sich um alle möglichen Hintergrunddienste wie Netzwerk, Internetaktivitäten usw. handeln.
- ➔ **Optimieren Sie Ihre Songs.**
Es kann geschehen, dass Sie für einen sehr anspruchsvollen Song die Ausgangslatenzeinstellung erhöhen müssen, damit er auf Ihrem Computer wiedergegeben werden kann. Eine andere Option zum Lösen des Problems liegt im Optimieren Ihres Songs. Lesen Sie Einzelheiten hierzu im Kapitel »Leistung optimieren«.

➔ Besorgen Sie sich einen schnelleren Computer.

Dies bezieht sich auf dieselbe Ausgangssituation wie oben und wird nur dann nötig, wenn Sie die Ausgangslatenzeinstellung erhöhen müssen, weil Ihr Computer nicht mehr mit den Songs zurechtkommt, die Sie wiedergeben wollen.

Informationen für PC-Nutzer

ASIO DirectX, MME und die Sound Buffer-Einstellung

Für den Zugriff auf eine Audiokarte existieren unter Windows drei verschiedene Ansätze:

Über einen MME (MultiMedia Extensions)-Treiber

Dieses System gibt es seit Windows 3.0, und dieser Treibertyp wird normalerweise im Kontrollfeld und über Plug'n'Play installiert. Der Löwenanteil der regulären Klangwiedergabe (z.B., wenn der Windows-Sound beim Starten erklingt) erfolgt über MME.

- Praktisch alle Karten verfügen über einen MME-Treiber. Wenn Ihre Karte im Systembereich des Kontrollfelds erscheint, haben Sie einen MME-Treiber installiert.
- Wenn Sie Ihre Karte mit MME-Treiber verwenden, erhalten Sie die schlechtesten Latenzwerte, speziell unter Windows 98.
- Über MME kann nur immer ein einziges Programm auf die Karte zugreifen.

Über einen DirectX-Treiber

DirectX ist ein neueres System, das Microsoft entwickelte, um Entwicklern effizientere Routinen für den Audiozugriff zur Verfügung zu stellen.

- Nicht alle Karten werden mit DirectX-Treibern ausgeliefert. DirectX enthält jedoch Treiber für einige Karten.
- Das Verwenden einer Karte mit DirectX-Treiber bewirkt kürzere Latenzzeiten; zwischen 40 und 90 Millisekunden.
- Wenn Sie DirectX 3 oder eine neuere Version verwenden, können alle Programme, die die Karte über DirectX ansprechen und die DirectX »Secondary Buffer«-Funktion verwenden, gleichzeitig Audio wiedergeben. Reason kann dann Audio im Hintergrund wiedergeben.

! Verwenden Sie DirectX nur dann, wenn Sie sicher sind, dass es sich bei dem für Ihre Soundkarte installierten Treiber um einen sog. »zertifizierten« DirectX-Treiber handelt.

- Wenden Sie sich gegebenenfalls an Hersteller oder Vertrieb, um zu überprüfen, ob es für Ihre Karte einen DirectX-Treiber gibt oder nicht.

❖ Weitere Informationen über DirectX finden Sie auf den Microsoft Internet-Seiten zum Thema DirectX unter www.microsoft.com/directx.

Über einen ASIO-Treiber

Falls vorhanden, ist dies die beste Option. Mehr und mehr für ernsthafte Musik- und Audiobearbeitung entworfene Audiokarten werden mit einem ASIO-Treiber ausgeliefert.

Wie zuvor gesagt, kann ASIO allein nicht niedrige Latenzzeiten garantieren, aber es gibt den Audiokarten-Herstellern die Möglichkeiten hierzu in die Hand.

- Nicht alle Karten werden mit ASIO-Treiber ausgeliefert. Fragen Sie ggf. den Hersteller Ihrer Audiokarte.
- Bei Verwendung einer Karte mit ASIO-Treiber sind Latenzwerte bis hinunter zu 3ms möglich.
- Wenn Sie ASIO verwenden, hat nur jeweils ein Programm Zugriff auf die Karte.

❖ Weitere Informationen über ASIO können Sie auf den Internet-Seiten von Steinberg Media Technologies, www.steinberg.net finden.

Intel oder andere Prozessoren

Beim Betrieb unter Windows hat die Prozessorgeschwindigkeit großen Einfluss darauf, wieviele Geräte Sie in Reason gleichzeitig verwenden können. Andere Faktoren müssen jedoch ebenfalls berücksichtigt werden. Ein solcher Faktor ist Gleitkommarechnungsleistung.

Um die höchstmögliche Audio-Qualität zu gewährleisten, erfolgt die Berechnung aller Audio-Funktionen in Reason durch Gleitkommarechnung (Rechnen mit Dezimalstellen anstatt mit ganzen Zahlen). Auch mit ganzzahliger Berechnung lässt sich eine hohe Audioqualität erreichen, doch falls vorhanden ist Gleitkommarechnung effektiv und genau.

Intel Pentium Prozessoren beherrschen schnelle Gleitkommarechnung. Manche günstigeren Prozessoren nehmen hier Abkürzungen, die sich auf ihre Leistungsfähigkeit in diesem speziellen Bereich auswirkt. Dies hat eine deutliche Wirkung auf die Leistung des Programms. Unser Rat lautet:

❖ Wenn Sie planen, speziell für Reason einen Computer anzuschaffen und sichergehen wollen, wählen Sie einen Intel-Prozessor. Vergewissern Sie sich anderenfalls, dass Sie einen Prozessor wählen, der für hohe Gleitkommarechnungsleistung bekannt ist!

Informationen für Macintosh-Nutzer

Mac OS X

Unter Mac OS X lässt sich die gesamte Kommunikation mit den meisten Hardware-Geräten über die internen CoreAudio-Funktionen abhandeln.

➔ **Im Normalfall sollten Sie eine der Treiber-Optionen verwenden, deren Name mit »CoreAudio« beginnt**

Wählen Sie die zu Ihrer Hardware passende Option aus (die eingebauten Anschlüsse oder diejenigen eventuell zusätzlich installierter Audio-Hardware).

➔ **Eventuell sind andere Optionen vorhanden, die für Kompatibilität mit anderen Hardware/Software-Konfigurationen sorgen.**

Verwenden Sie diese nur, falls notwendig.

Mac OS 9

Unter Mac OS 9 gibt es zwei Methoden zum Wiedergeben von Audio:

- Das Verwenden des Sound Managers
- Das Verwenden von ASIO

Der Sound Manager

Beim Sound Manager handelt es sich um einen Satz von Software-Programmen innerhalb von Mac OS. Diese Routinen kümmern sich um alles, was mit Klang zu tun hat. Wenn Sie die eingebauten Audiomöglichkeiten Ihres Macintosh-Computers verwenden, benutzen Sie den Sound Manager, er ist Bestandteil des Systems.

Eine spezielle Eigenschaft des Sound Managers ist seine Fähigkeit zum Vermischen von Audiosignalen verschiedener Applikationen. Wenn Sie also Reason benutzen, können Sie gleichzeitig andere Sound Manager-kompatible Anwendungen betreiben und alle klingen.

Mac-Audiokarten die über den Sound Manager wiedergeben

Für den Mac gibt es selten Audiokarten, deren Wiedergabe über den Sound Manager erfolgt.

! Bei Verwendung einer Audiokarte auf Ihrem Macintosh sollten Sie statt eines Sound Manager-Treibers einen ASIO-Treiber verwenden. Dies bewirkt eine bessere Zuverlässigkeit und Leistung.

Mac-Audiokarten mit einem ASIO-Treiber

Falls vorhanden, ist eine Audiokarte mit ASIO-Treiber die bestmögliche Option. ASIO garantiert allein nicht niedrige Latenzzeiten, aber es gibt den Audiokarten-Herstellern die Möglichkeiten hierzu in die Hand.

- Bei Verwendung einer Karte mit ASIO-Treiber sind Latenzwerte bis hinunter zu 3ms möglich.
- Wenn Sie ASIO verwenden, hat nur jeweils ein Programm Zugriff auf die Karte.
- Achtung: Zum Verwenden von ASIO müssen Sie die ASIO-Treiberdatei in den ASIO Drivers-Ordner kopieren, der sich in Ihrem Reason-Ordner befindet.
Wenn mehrere Programme von ASIO profitieren sollen, müssen Sie den ASIO-Treiber in den ASIO Drivers-Ordner jedes Programms kopieren.

✳ **Weitere Informationen über ASIO können Sie auf den Internet-Seiten von Steinberg Media Technologies, www.steinberg.net finden.**



REASON

22

→ MIDI-Implementierung

Über dieses Kapitel

In diesem Kapitel werden die verschiedenen MIDI-Befehle kurz beschrieben, die im Rahmen von Reason verwendet werden. Es ist hauptsächlich für diejenigen unter Ihnen gedacht, die das Rack direkt über MIDI steuern. Direkte MIDI-Eingabe hat aber auch Vorteile beim Aufnehmen innerhalb des Sequenzers.

Wie Sie MIDI an Reason senden wird grundlegend auf [Seite 47](#) und [Seite 49](#) beschrieben. Diese Kapitel behandelt nur die Einzelheiten der verschiedenen MIDI-Befehle.

Direkte MIDI-Kontrolle oder MIDI-Fernsteuerung?

Bitte verwechseln Sie direkte MIDI-Kontrolle und MIDI-Fernsteuerung nicht miteinander.

- Direkte MIDI-Kontrolle benutzt einen festgelegten Satz von MIDI-Befehlen für jedes Gerät, wogegen MIDI-Fernsteuerung von Ihnen verlangt, dass Sie festlegen, welcher MIDI-Befehl einen bestimmten Regler steuert.
- MIDI-Fernsteuerung lässt sich nicht mit dem Sequenzer aufnehmen. Wenn Sie MIDI Controller-Befehle an den Sequenzer-Eingang senden, werden sie mit den anderen Daten zusammen aufgenommen, so als hätten Sie den Controller mit der Maus bewegt.

ReWire oder MIDI?

Mit ReWire 2 können Sie Reason MIDI-Befehle senden. Hierbei wird genau dieselbe MIDI-Implementation verwendet, wie bei einer normalen MIDI-Übertragung.

Die MIDI Implementierungstabelle

In Ihrem Programm-Ordner finden Sie ein Dokument namens MIDI Implementation Charts.pdf. Es enthält Tabellen, wie MIDI-Befehle in den verschiedenen Geräten implementiert sind. Es folgt eine Zusammenfassung der verschiedenen MIDI-Befehle und ihrer Anwendung.

Wie verschiedene MIDI-Befehle implementiert sind

Noten

Folgende Geräte empfangen MIDI-Noten:

- Mixer 14:2 (für Stummschaltung, Solo und EQ-Aktivierung).
- Subtractor
- NN-19
- Redrum
- Dr. Rex
- NN-XT
- Malström

Die genauen Bereiche und Anwendungen finden Sie in den MIDI Implementierungstabellen.

Controller

Reason macht starken Gebrauch von MIDI Controllern. Praktisch alle Regler auf allen Geräten lassen sich über MIDI steuern.

Die genaue Implementierung der MIDI Controller finden Sie in den MIDI Implementierungstabellen.

Modulationsrad, Expression- und Breath-Controller können bei einigen Geräten über die Geräteoberfläche verschiedenen Reglern zugeordnet werden.

Pitch Bend

Diese Funktion ist in allen Geräten implementiert, wo das »Verbiegen« von Notizen über MIDI sinnvoll ist. Solche Geräte verfügen über einen Bend Range-Regler zum Festlegen des Pitch Bend-Bereichs.

Aftertouch

Aftertouch ist im Subtractor, Malström, NN-19 und NN-XT implementiert. Es lässt sich zum Modulieren verschiedener Parameter benutzen.

Program Change und Polyphonic Aftertouch

Diese beiden MIDI-Befehlstypen sind in keinem Reason-Gerät implementiert.



REASON

[→ Index](#)

A

ADSR 114
Alter
 Drum 97
 Notes 247
 Pattern 97
 Pattern (Matrix) 213
Alter Notes 36
Anschlagdynamik
 Bearbeiten 27, 246
 Verändern 35
Arrangement-Ansicht 15
ASIO-Treiber 264, 265
Audio Out Clipping 78
Audioausgänge (Hardware Interface) 83
Audiokartentreiber
 Mac OS 9.X 252
 Mac OS X 252
 Windows 251
Audioqualität 262
Audio-Scheibchen
 Auswählen 199
 Einstellungen für 199
Audio-Scheibchen (Dr.Rex) 196
Auflösung
 Hohe bei Samples 143, 169
Auflösung (Audio) 238
Aufnahme
 Controller *siehe Automation*
 Noten 8
 Pattern-Wechsel 11
Ausgänge (Hardware Interface) 83
Ausschneiden 239
Auswählen
 Automation 29
 Events in der Arrangement-Ansicht 15
 Gruppen 20
 Noten 25
 Pattern-Wechsel 32

Automap Samples 148
Automap Samples (NN-19) 241
Automap Zones 177, 249
Automation
 Anzeigen auf Geräteoberfläche 250
 Anzeigen und Verbergen 28
 Aufnahme 9
 Bearbeiten 28
 Einzeichnen 29
 Entfernen 30
 Pattern-Wechsel 11
 Reset während Aufnahme 10
 Statischer Controller-Wert 8
Automation löschen 245
Automatisches Quantisieren 34
AUX Sends und Returns 89

B

Bearbeiten
 Anschlagdynamik 27
 Automation 28
 MIDI Remote-Parameter 60
 Pattern-Wechsel 31
 Tastaturbefehle 61
Bearbeiten-Ansicht 22
Bipolare Kurve 211
Bit-Auflösung 238
Browse Device Patches 240
Browse Samples 241
Built In (Default Song) 250
Bypass-Schalter (Effektgeräte) 220

C

CF-101 Chorus/Flanger 226
Change Events 35
Channel 8 & 9 Exclusive 100
Chorus 226
Clear Automation 30, 32, 245
Click 78

- Clipping-Anzeige 78
- Compressor
 - Kompressor 229
- Computer Power 70
- Controller
 - Einblendmenü 28
- Controller *siehe Automation*
- Convert Pattern Track to Notes 13
- Copy 239
- Copy Parameters to Selected Zones 248
- Copy Pattern to Track 12
- CoreAudio Driver 252
- CoreAudio-Treiber 265
- CPU Usage Limit 251
- CPU-Anzeige 70, 79
- Create Velocity Crossfades 249
- Curve-CV (Matrix) 208
- Custom (Default Song) 250
- Cut 239
- CV
 - Beschreibung 40
 - bzw. Gate 210
 - Routing 43
- CV Trimmregler 43

D

- D-11 Distortion 223
- DDL-1 Delay 222
- Decay/Gate-Schalter 99
- Default Song 250
- Delay 222
- DirectX-Treiber 264
- Disconnect (Routing) 43
- Distortion 223

Dr.Rex

- Bearbeiten von Audio-Scheibchen (Slices) 199
- Beschreibung 196
- Hinzufügen von Loops 197
- Parameter 200
- Sample-Frequenzbereich einschränken 205
- Wiedergabe vom Sequenzer aus 198

Drum

- Automatisch ändern 97
- Automatisch erzeugen 97

Drum Lane 24

- Duplizieren von Spuren 16

- Dynamic (Redrum) 96

E

- ECF-42 Envelope Filter 224

- Echogerät 222

- Effektwege 89

- Einblend-Information

- Anzeigen 250

- Einfügen 239

- Takte zwischen Locatorpositionen 18

- Eingangspegelanzeige (Effektgeräte) 220

- Einzeichnen

- Automation 29

- Gruppen 19

- Noten 24

- E-Marker 238

- Empty Rack (Default Song) 250

- Enable Keyboard Remote 61

- Enable MIDI Remote Mapping 59

- Enable Pattern Section 13, 97

- Entfernen

- Takte zwischen Locatorpositionen 18

- Envelope Filter 224

- Envelopes 114

- EQ

- Mixer 87

- Parametrisch 231

- Erzeugen
 - Sequenzerspur für... 256
- Export
 - Geräte-Patch 237
- Export Song/Loop als Audiodatei 238
- Exportieren
 - MIDI File 37
- Ext Mod (Subtractor) 120
- External Control Bus-Eingänge 46

F

- Fernsteuerung durch Tastaturbefehle 61
- Filter
 - Dr.Rex 200
 - Durch Pattern gesteuertes 225
 - Effektgeräte 224
 - Malström 128
 - NN-19 150
 - NN-XT 188
 - Subtractor 109
- Find Identical Groups 21
- Flam 96
- Flanger 226
- FM 108
- Focus-Schalter 78
- Foldback 223
- Follow Song 258

G

- Gate
 - Beschreibung 40
 - bzw. CV 210
 - Programmieren in Matrix 209
 - Routing 43
- Gate-CV (Matrix) 208
- Gate-Modus (Redrum) 99
- Get User Groove 34
- Grooves 34
- Group Selected Zones 248

- Groups
 - NN-XT 171
- Gruppen 19
 - Größe verändern 20
 - Identische finden 21

H

- Hardware Interface 82
- Help-Menü (Windows) 260
- Hide All Controllers 28
- High Quality Interpolation 101, 161, 205
- High Resolution Samples 251
- Homepage 235
- Hostapplikation 52
- Hüllkurven (Subtractor) 114

I

- IAC 48
- Importieren
 - MIDI File 36
- Init-Patch
 - Redrum 94
 - Sampler 144
 - Subtractor 104
- Insert Bars Between Locators 18
- Internet-Optionen 260

K

- Kabel
 - Animation deaktivieren 250
 - Farben 41
 - Verbergen und Zeigen 40
 - Verbindung trennen 43
 - Verlegen 42
- Key Lane 24
- Key Maps 142
 - NN-19 146
 - NN-XT 168
- Key Zone
 - NN-19 145

Key Zones 142

 NN-XT 158

Kopieren 239

Kurve (Matrix)

 Unipolar/Bipolar 211

L

Lanes

 Sichtbaren Bereich verändern 23

Lane-Schalter 23

Latenz 70, 262

Latenz-Kompensation 66

LFO Synchronisation

 NN-19 152

 Subtractor 116

Locator 77

Loops

 Bearbeiten von Audio-Scheibchen 199

 Bearbeiten von Slices 199

 Erzeugen von Sequenzernoten 198

 In Drum-Samples 99

 In Samples 147

 Laden 197

 Sound bearbeiten 200

Low BW 155, 205

M

Mac OS X audio 252

Malström

 About 124

 Filters 128

 Grainables 124, 126

 Modulators 127

 Oscillators 125

 Routing 132

 Routing external audio to 138

 Shaper 131

Manuell 42

Master Tune 251

Matrix

 Anwendungsbeispiele 214

 Beschreibung 208

 Programmieren 209

Maximieren

 Sequencer 23

Metronomsignal (Click) 78

MIDI Clock 64

MIDI Clock-Eingang 46

MIDI Files 36, 37

MIDI In Device 82

MIDI Remote

 Eingang auswählen 58

 Parameter zuordnen 60

MIDI Remote Mapping

 Löschen 258

MIDI-Eingänge

 Beschreibung 46

 Einstellen 47

MIDI-Fernsteuerung

 Zuordnung aufheben 258

MIDI-Priorität

 Ausschalten 255

MIDI-Synchronisation 78

Mixer

 Beschreibung 86

 Effektwege 88, 89

 Signalfluss 88

 Verketteten 90

MME-Treiber 264

Mono

 In Effektgeräten 220

 Samples 143

 Überlegungen 72

Mouse Knob Range 250

MultiMedia Extensions-Treiber 264

Mute

 Mixer 87

 Redrum 98

N

New 234

NN-19

- Beschreibung 142
- Key Maps 146
- Key Zone 145
- Laden Samples 144
- Parameter 149

NN-XT

- About 158
- Group Parameters 183
- Groups 171
- Loading Samples 159
- Main Panel 160
- Remote Editor Panel 162
- Sample Parameters 181
- Synth Parameters 184
- Velocity Ranges 178

Noten

- Ablauf verändern 36
- Aufnahme 8
- Automatisch verändern 247
- Bearbeiten 24
- Dauern verändern 26
- Transponieren 35, 246
- Velocity bearbeiten 27, 35, 246

Noten-CV (Matrix) 208

O

OMS 48

Open 234

Overdub/Replace 8

P

Parameter-Wert

- Einblend-Information anzeigen 250

Parametrischer Equalizer 231

Paste 239

Patch

- Subtractor 104

Patches

- Auswählen 240
- Exportieren 237
- Fehlende Sounds 240
- Malström 125
- NN-XT 159
- Redrum 93
- Sampler 144

Patch-Kabel 42

Pattern

- Automatisch ändern 97
- Automatisch erzeugen 97
- Automatisch erzeugen (Matrix) 213
- Automatisch verändern (Matrix) 213
- Matrix 209
- Verschieben (Matrix) 212

Pattern umwandeln

- Konvertieren von Pattern zu Noten 13

Patterns

- Redrum 94
- Stummschalten 97
- Zwischen Songs kopieren 239

Pattern-Shuffle (Redrum) 96

Pattern-Wechsel

- Aufnahme 11
- Auswählen 32
- Bearbeiten 31
- Löschen 32

PEQ-2 EQ 231

Phaser 228

Phase-Regler (Subtractor) 107

Polyphonie

- Dr.Rex 204
- NN-19 154
- Subtractor 120

- Polyphony
 - Malström 134
 - NN-XT 183
- Preferences-Dialog 250
- Preview (Dr.Rex) 197
- Programmieren
 - Patterns (Redrum) 94
- Publish Song 235
- Punched In-Anzeige 9

Q

- Quantisieren 33
- Quantize Notes during Recording 34

R

- Rackansicht umschalten 258
- RAM 73
- Randomize
 - Drum 97
 - Pattern 97
 - Pattern (Matrix) 213
- RCY-Dateien 196
- Reason Hardware Interface 82
- Reason Song-Archiv 236
- ReBirth Input Machine 218
- Rechenleistung 70
- ReCycle 196
- Redo 239
- Redrum
 - Einzelausgänge 102
 - Parameter 98
 - Patches 93
 - Patterns programmieren 94
 - Über MIDI spielen 101
- Registrieren von Reason 260
- Remote Control-Eingang 46
- Remove Bars Between Locators 18
- Replace-Modus 8
- Reset (Automation) 10

- Resolution (Redrum Pattern) 95
- ReWire
 - Einstellen 53
 - Latenz 263
 - Mit ReBirth 218
- REX files
 - Loading in NN-XT 159
- REX Lane 24
- REX-Dateien 196
- Ring Modulation (Subtractor) 109
- Routing
 - 42
 - Automatisch 41
 - Einblendmenü 43
- Rückgängig 239
- Run-Schalter (Redrum) 95

S

- S1/S2-Regler 98
- Sample Rate
 - Wiedergabe 71
- Sampler
 - Beschreibung 142
 - Laden Samples 144
 - Parameter 149
 - Sample-Frequenzbereich einschränken 155
- Samplerate
 - In exportierten Audio-Dateien 238
- Samples
 - Aus Self-contain-Song (Song plus Sounds) extrahieren 236
 - Auswählen 241
 - Laden (NN-19) 144
 - Mit hoher Auflösung 143, 169
 - NN-19 144
 - NN-XT 164
 - Redrum 92
 - Unbenutzte entfernen (NN-19) 147
- Save Song 234
- Scale Tempo 35, 246

- Select All 15
- Self-contained Songs 236
- Send Out (Redrum) 98
- Sends
 - Mixer 88
 - Redrum 98
- Sequencer
 - Maximieren 23
 - MIDI-Eingang 46
 - Transportschalter 76
 - Umgehen 50
- Sequenzerspur
 - Erzeugen für... 256
- Set Root Notes from Pitch Detection 248
- Shift
 - Drum 97
 - Pattern (Matrix) 212
 - Pattern (Redrum) 97
- Show All Automated Controllers 28
- Show All Device Controllers 28
- Shuffle 96
- Slices
 - Auswählen 199
 - Beschreibung 196
 - Einstellungen für 199
 - Erzeugen von Sequenzernoten 198
- Snap
 - Beschreibung 14
 - Deaktivieren durch Umschalttaste 26
- Solo
 - Mixer 87
 - Redrum 98
- Song folgen (Sequencer) 258
- Song Information 235
- Song Splash (Startbild) 235
- Song-Archiv 236
- Songposition 77

- Songs
 - Endposition 238
 - Neu erzeugen 234
 - Öffnen 234
 - Optimieren 72
 - Plus Sounds 236
 - Self-contained 236
 - Setting up the Default Song 250
 - Speichern 234
 - Veröffentlichen 235
- Sort Zones by Note 248
- Sort Zones by Velocity 248
- Sound Manager 265
- SoundFonts
 - NN-XT 159
 - Redrum 92, 241
- Speicherplatzbedarf 73
- Spur
 - Erzeugen 256
- Spuren
 - Ansicht 15
 - Cut, Copy und Paste 16
 - Duplizieren 16
 - Erzeugen 9
- Startbild 235
- Stereo
 - In Effektgeräten 220
 - Samples 143
 - Überlegungen 72
- Stift-Werkzeug
 - Controllers 29
 - Gruppen 19
 - Noten eingeben 24
- Stimmung
 - Gesamtstimmung 251
- Stummschalten
 - Kanal im Mixer 87
 - Redrum 98

- Subtractor
 - Beschreibung 104
 - Externe Modulation 120
 - Filter 109
 - Oszillatoren 104
- Suchpfade
 - Sounds und Patches 255
- Synchronisation
 - Beschreibung 64
 - Einstellen 64
 - Intern/MIDI Clock/ReWire 256
 - Latenz 66

T

- Taktart 77
- Tastaturbefehle
 - Fernsteuerung durch 61
 - Löschen 257
- Tempo 77
 - Skalieren 35
- Tempo skalieren 246
- Tie-Schalter (Matrix) 211
- To Track 198
- To Track-Funktion 12
- Toggle Rack Front/Rear 258
- Transportfeld 76
- Transposition 35, 246
- Trennen
 - Geräteverbindung 43
- Trigger-Schalter (Redrum) 93
- Trimmregler 43

U

- Undo 239
- Unipolare Kurve 211
- Use High Resolution Samples 251

V

- Velocity ändern 35, 246
- Velocity Lane 27
- Verändern
 - Notenablauf 36
- Verbinden
 - Über Einblendmenü 43
- Verketteten 90
- Verschieben
 - Drum 97
 - Pattern (Redrum) 97
- Verzerrer 223
- Verzerrungen
 - Anzeige 78
- Voreinstellungen 250

W

- Wiedergabe
 - Von Samples mit hoher Auflösung 143, 169
- Wiederholen 239
- Windows MME-Treiber 264

