



# ZEBRA<sup>2</sup>

## Benutzerhandbuch



Version 2.9.4

10. Oktober 2024

<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>4</b>
ÜBER ZEBRA2 .....	4
SCHNELLES UND EINFACHES TUTORIAL .....	6
<b>BENUTZEROBERFLÄCHE .....</b>	<b>9</b>
GRUNDLEGENDE BEDIENUNG .....	9
OBERE LEISTE .....	10
TEMPORÄRE GUI-EINSTELLUNGEN .....	11
SYNTHESE-FENSTER .....	11
PERFORMANCE-FENSTER.....	14
UNTERE LEISTE UND UNTERES FENSTER .....	15
<b>PRESET BROWSER.....</b>	<b>16</b>
ÜBERSICHT.....	16
INSTALLIEREN VON SOUNDSETS .....	23
PRESETS TAGGEN.....	24
SUCHE NACH TAGS .....	25
SUCHE NACH TEXT.....	27
<b>GLOBALE EINSTELLUNGEN .....</b>	<b>29</b>
<b>GENERATOREN .....</b>	<b>31</b>
OSC HAUPTFENSTER .....	31
OSC UNTERER BEREICH .....	35
OSC-WAVE-EDITOR.....	38
FMO HAUPTPANEL .....	42
FMO UNTERES BEDIENTELD .....	43
NOISE (RAUSCHEN) .....	44
VCF.....	45
XMF .....	48
COMB .....	50
SB (SIDEBAND) .....	53
SHAPE.....	54
DISTORTION.....	55
RING .....	57
MIX.....	57
FOLD.....	58
<b>MODULATOREN .....</b>	<b>59</b>
LISTE DER MODULATIONSQUELLEN .....	59
MODULATIONS MATRIX .....	60
ENV .....	61
MSEG .....	64
LFO.....	66
LFOG.....	67
MMAP .....	68
MMix.....	71
<b>AUSGÄNGE UND EFFEKTE .....</b>	<b>72</b>
DAS FX-GRID .....	72
MODULATIONS-EFFEKTE .....	73
DELAY .....	74
REVERB.....	75
COMPRESSOR.....	76
EQ .....	77
NUREV.....	78
<b>PERFORMANCE .....</b>	<b>79</b>

ARPEGGIATOR / SEQUENZER-PROGRAMMIERUNG .....	79
XY PAD PROGRAMMIERUNG .....	82
<b>KONFIGURATION .....</b>	<b>84</b>
ÜBER MIDI CC .....	84
MIDI LEARN .....	85
MIDI TABELLE .....	86
PREFERENCES (VOREINSTELLUNGEN) .....	87
<b>TIPPS &amp; TRICKS .....</b>	<b>89</b>
<b>ZEBRIFY .....</b>	<b>92</b>
EINFÜHRUNG .....	92
MIDI .....	93
INPUT .....	94
<b>ZREV .....</b>	<b>97</b>
<b>LISTE MODULATIONSZIELE.....</b>	<b>98</b>
GENERATOREN.....	98
MODULATOREN .....	104
GLOBAL .....	106
EFFEKTE.....	106
<b>FLUSSDIAGRAMME .....</b>	<b>112</b>
<b>NKS.....</b>	<b>116</b>
<b>FEHLERSUCHE.....</b>	<b>117</b>

# Einführung

## Über Zebra2

---

Zebra2 ist ein drahtloser modularer Synthesizer. Zebra2 ist auf Flexibilität, Ergonomie und geringe CPU-Belastung ausgelegt und hat einen ausgezeichneten Ruf für seine gleichbleibend hohe Klangqualität. Zebra2 ist die Waffe der Wahl für Komponisten und Musiker, die einen kompromisslosen Arbeitssynthesizer benötigen - praktisch alle Parameter sind gültige Modulationsziele.

Zebra2-Module werden nur angezeigt, wenn sie benutzt werden: Fügen Sie einen Oszillator zum Patching-Raster hinzu und er erscheint links, verwenden Sie einen LFO für irgendetwas und er erscheint rechts. Nach ein wenig Übung werden Sie feststellen, dass die Programmierung von Zebra2 sehr komfortabel und blitzschnell ist. Und das bedeutet im Endeffekt... mehr Spaß!

## Installation

Rufen Sie die [Zebra2-Webseite](#) auf und laden Sie das neueste Installationsprogramm für Ihr System (macOS oder Windows) herunter. Entpacken Sie die komprimierte Datei, öffnen Sie den Zebra2-Ordner und starten Sie das Installationsprogramm. Zebra2 arbeitet eine Weile im Demomodus, bevor es eine Reihe von 5 Noten anstelle der korrekten Noten durchläuft. Registrieren Sie Ihr Exemplar, indem Sie auf die Datenanzeige von Zebra2 klicken und den ersten Eintrag auswählen, Seriennummer eingeben. Entladen Sie dann Zebra2 und laden Sie es erneut, um 100%ig sicher zu sein, dass der Registrierungsprozess abgeschlossen ist.

Während der Installation werden die Dateien standardmäßig in die folgenden Speicherorte geschrieben (Windows-Benutzer beachten bitte, dass sich diese gegenüber früheren Zebra-Versionen geändert haben):

### mac OSX

Presets (lokal) *MacHD/Library/Audio/Presets/u-he/Zebra2/*  
 Presets (user) *\*SIE\*/LibraryAudio/Presets/u-he/Zebra2*  
 Einstellungen *\*SIE\*/Library/Application Support/u-he/com.u-he.Zebra2...*  
 Themen *MacHD/Library/Application Support/u-he/Themes/(Skin Ordner)*  
 Modulpresets *MacHD/Library/Application Support/u-he/Zebra2/Modules/*  
 Microtuning *MacHD/Library/Application Support/u-he/Tunefiles/*

### Windows

Presets (lokal) *C:\Benutzer\\*SIE\Dokumente\u-he\Zebra2.data\Presets\Zebra2\*  
 Presets (user) *C : \ B e n u t z e r \ \* S I E \* \ D o k u m e n t e \ u - he\Zebra2.data\UserPresets\Zebra2\*  
 Einstellungen *C:\Benutzer\\*SIE\Dokumente\u-he\Zebra2.data\Support\(\*.txt Dateien)*  
 Themen *C:\Benutzer\\*SIE\Dokumente\u-he\Zebra2.data\Supports\Themes\*  
 Modulpresets *C:\Benutzer\\*SIE\Dokumente\u-he\Zebra2.data\Modules\*  
 Microtuning *C:\Benutzer\\*SIE\Dokumente\u-he\Zebra2.data\Tunefiles\*

Um alles zu deinstallieren (einschließlich Zebralette, Zebrify und Zrev), löschen Sie alle oben genannten Ordner mit **Ausnahme** der Ordner *Themes* und *Microtuning*, insbesondere wenn sie von anderen u-he-Plug-ins verwendet werden.



### Online-Ressourcen

Informationen zu u-he Produkten, Downloads etc. finden Sie auf der [u-he Website](#)  
Für eine lebhafte Diskussion über u-he Produkte, besuchen Sie das [u-he Forum](#)  
Für Freundschaften und informelle Neuigkeiten besuchen Sie unsere [Facebook-Seite](#)  
Für u-he Presets (kostenlos und kommerziell), gehen Sie zu unserer [Patch Library](#)  
Für u-he-Tutorials und vieles mehr, besuchen Sie unseren [youtube-Kanal](#)  
Persönliche Bilder und ein paar Videos finden Sie auf unserer [Instagram-Seite](#)  
Audio-Demos von Soundsets finden Sie in unserer [Soundcloud](#)

### Die am häufigsten gestellte Frage von Neueinsteigern ist:

- F: Warum verstimmt sich Zebra nach kurzer Zeit so stark?  
A: Das liegt an der Einschränkung des Demo-Modus.  
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenanzeige, geben Sie Ihre Seriennummer ein und starten Sie Zebra neu.

### Team u-he 2024 (Q4)

Urs Heckmann (Konzepte, Code)  
Jayney Klimek (Büromanagement)  
Howard Scarr (Handbücher, Presets, grump)  
Sebastian Greger (UI-Design, 3D Grafiken)  
Jan Storm (Framework, Hardwarecode)  
Oddvar Manlig (Business Development)  
Viktor Weimer (Kundensupport, Sounddesign)  
Thomas Binek (QA, Betas, Kundensupport)  
Henna Gramentz (Office Koordination, Kundensupport)  
Frank Hoffmann (Framework, Browser)  
Alf Klimek (Studio, Voice Over)  
Sebastian Hübert (Media)  
David Schornsheim (Framework CLAP)  
Kay Knofe (Hardware-Entwicklung)  
Tim Fröhlich (weiterer Code)  
Sadjad Siddiq (DSP-Code)  
Petros Karagkounidis (Backend-Entwicklung, IT-Administration)  
Simon Schrape (Web-Entwicklung)

Besonderer Dank gilt Brian Rzycki für die Pflege der ursprünglichen PatchLib.

Übersetzung: Michael Reukauff

## Schnelles und einfaches Tutorial

Laden Sie Zebra2 in Ihren bevorzugten Plugin-Host / Sequenzer / DAW. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie das geht, lesen Sie bitte in der Dokumentation der jeweiligen Anwendung nach.

Klicken Sie auf die Schaltfläche PRESETS in der oberen Leiste. Der Browser zeigt eine Liste von Ordnern auf der linken Seite und alle Presets, die im ausgewählten Ordner enthalten sind, in der Mitte:



### Der Inhalt des lokalen Ordners

Klicken Sie im Ordnerbereich auf Lokal, um ihn gegebenenfalls zu öffnen. Sie sollten auf der linken Seite Kategorieordner (1 Basics, 2 Leaders usw.) und im Hauptbereich mehrere Voreinstellungen sehen. Klicken Sie auf eine beliebige Voreinstellung und spielen Sie auf Ihrem Keyboard. Verwenden Sie die Cursortasten nach oben/unten, um durch die anderen zu gehen.

Während Sie die Werkspresets ausprobieren, sollten Sie immer auch die Standard-Performance-Kontrollen **Velocity**, **Pitch Bend**, **Modulationsrad** und **Pressure** ausprobieren. Einige Presets reagieren auch auf die vom Benutzer definierbaren MIDI-Control Changes (standardmäßig CC#02 und CC#11).

### Neu in Version 2.9

Alle Werkspresets enthalten jetzt vollständige XY-Pad-Zuweisungen.

Klicken Sie auf den **PERFORM**-Button und probieren Sie es aus!

Jetzt, wo Sie wissen, wie Sie die Werkspresets ausprobieren können, ist es an der Zeit, sich mit der Art und Weise vertraut zu machen, wie Sie mit Zebra2 Ihre eigenen Presets erstellen!

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenanzeige und wählen Sie init (initialisieren), dann klicken Sie auf die Schaltfläche SYNTHESIS:



*SYNTHESE-Fenster des Presets 'init'*

Im Hauptprogrammierenfenster von Zebra sind nur 3 Module sichtbar, da init nur einen Oszillator, eine Hüllkurve und einen LFO verwendet. Spielen Sie auf Ihrem Keyboard - es klingt noch einfacher als es aussieht, aber genau diese Einfachheit macht init zu einem großartigen Ausgangspunkt für die Erstellung eigener Presets.

Klicken Sie auf die Schaltfläche OSC1 in der unteren Leiste, greifen Sie das hervorgehobene Rechteck am unteren Rand und bewegen Sie es: Alle Wellen sind Sägezahnwellen. Klicken Sie im OSC1 WAVE-Fenster links auf die Stelle, an der „none“ steht, und wählen Sie das Oszillator-Preset Local / Tri-Saw-Pulse aus der Liste. Schließen Sie das Voreinstellungsfenster, testen Sie die verschiedenen Wellenformen und stellen Sie dann Wave 5 (Sägezahn) ein.

Klicken Sie im Hauptgitter irgendwo unter OSC1 und wählen Sie OSC2 aus der Liste. Ein zweiter Oszillator erscheint im linken Fensterbereich. Drehen Sie den Detune-Regler in einem der Oszillatoren auf 15 und spielen Sie einige Noten. Drehen Sie den Vibrato-Regler des anderen Oszillators auf etwa 30, um etwas mehr Bewegung zu erzeugen. Ändern Sie im rechten Rack den LFO SYNC-Modus auf 0,1s und stellen Sie die Rate auf etwa 60.

Klicken Sie nun unter OSC2 und wählen Sie VCF1 (ein Multimode-Filter). Die Voreinstellung ist LP Xcite: Klicken Sie hier und wählen Sie LP Allround, einen resonanteren Tiefpass. Bewegen Sie den Cutoff-Regler, während Sie auf der Tastatur spielen und lassen Sie ihn bei etwa 75. Klicken Sie auf den unbeschrifteten Regler ganz links, wählen Sie Env2 aus der Liste und drehen Sie den Regler auf 70. Spielen Sie auf Ihrem Keyboard. Stellen Sie im rechten Rack den ENV 2 Attack auf 20, Sustain auf Minimum und Velocity auf Maximum.

Drehen Sie in der oberen Leiste OUTPUT ein wenig herunter, damit es nicht verzerrt und spielen Sie dann einfach...

Klicken Sie auf die Schaltfläche GLOBAL ganz links in der unteren Leiste. In der Mitte sehen Sie nun ein kleines Effektraster, das zur Auswahl und zum Routing von Effektmodulen dient.

Klicken Sie auf die Zelle unter dem derzeit inaktiven ModFX1 (ein Chorus) und wählen Sie NuRev1 aus dem unteren Teil des Menüs. Die Parameter für den Nachhall werden in einem Feld auf der rechten Seite angezeigt, das die vorherigen Parameter ersetzt. Stellen Sie die Hallparameter Decay, Size und insbesondere Dry/Wet ein.

Fügen Sie als nächstes ein EQ-Modul unter [NuRev] hinzu. Ein Equalizer-Panel erscheint und ersetzt das Reverb-Panel. Klicken Sie im Effektraster auf [EQ1] und ziehen Sie es eine Zelle nach oben: [EQ1] tauscht den Platz mit [NuRev], so dass das trockene Signal vor dem Reverb und nicht mehr nach dem Reverb entzerrt wird. Experimentieren Sie mit allen Effekteinstellungen (denken Sie daran, dass ein Klick auf eine Zelle das entsprechende Bedienfeld einblendet) sowie mit den Generator- und Modulatoreinstellungen.



Das SYNTHES-Fenster nach dem obigen Tutorial, mit geöffnetem GLOBAL-Panel

Jetzt wäre ein guter Zeitpunkt, um mehr über die GUI von Zebra zu erfahren - siehe nächster Abschnitt.

Wenn Sie sich bereits sicher fühlen, können Sie versuchen, diese einfache Voreinstellung zu verfeinern, während Sie die entsprechenden Informationen in den Referenzkapiteln nachschlagen.

Tipps: Halten Sie zur Feinstuerung die Umschalttaste auf Ihrer Computertastatur gedrückt, bevor Sie den Drehknopf einstellen. Wenn Sie einen interessanten Sound gefunden haben, drücken Sie in der oberen Leiste auf SAVE. Standardmäßig landen die gespeicherten Presets im Stammverzeichnis des User-Ordners, aber Sie können dieses Verhalten global ändern (siehe [Voreinstellungen](#)).

# Benutzeroberfläche

## Grundlegende Bedienung

Obwohl die grundlegende Bedienung recht intuitiv ist, gibt es ein paar Punkte, die erwähnenswert sind...

### Standard-Steuerelemente



Stellen Sie die Werte durch Klicken und Ziehen ein, die Feineinstellung erfolgt durch Halten der SHIFT-Taste. Alle Regler sind entweder unipolar, wie Release in diesem Bild, oder bipolar, wie Velocity in diesem Bild. Bipolare Drehregler stehen normalerweise in der Mitte, mit negativen Werten auf der linken Seite und positiven Werten auf der rechten Seite und werden durch einen Doppelklick auf die Standardwerte zurückgesetzt. Wenn Ihre Maus über ein Scrollrad verfügt, bewegen Sie den Mauszeiger über ein beliebiges Steuerelement und drehen Sie dann das Rad. Für eine feinere Steuerung halten Sie SHIFT gedrückt.

### Zuweisbare Bedienelemente



Die meisten Bedienfelder enthalten zuweisbare Regler, die wichtige Parameter direkt modulieren. Wählen Sie eine Quelle aus, indem Sie auf die Bezeichnung klicken. Hinweis: Beide zuweisbaren Regler im VCF-Modul beeinflussen den Cutoff. Was wie zuweisbare Regler in den Hüllkurven aussieht, sind tatsächlich Pre-Attack und Post-Sustain (siehe [ENV](#)).

### Parameter sperren

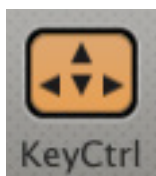


Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Regler und wählen Sie "Lock". Die Sperre verhindert nur, dass sich der Wert ändert, wenn Sie das Preset wechseln, nicht aber, dass Sie den Wert direkt einstellen. Um die Sperre aufzuheben, klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste und deaktivieren Sie die Option "Locked" im Menü. Beispiel: Sperren Sie beide Microtuning-Optionen, um verschiedene Presets zu hören, die alle dieselbe nicht standardmäßige Stimmung haben.

### Schalter und das Mausrad

Die meisten der rechteckigen Schalter öffnen Dropdown-Menüs. Wie die Drehregler reagieren auch die meisten von ihnen auf die Bewegung des Mausrads (dies ist besonders im Arp/Seq-Panel nützlich).

Wenn Ihr Mausrad gerastert ist, d.h. spürbare "Ticks" aufweist, sollten Sie überprüfen, ob die Voreinstellung Mausrad-Raster aktiviert ist (siehe [Voreinstellungen](#)). Dadurch wird sichergestellt, dass jeder Tick einem sinnvollen Schritt entspricht, normalerweise einer ganzen Zahl.



Experimentelle Funktion, in Arbeit! verschiedenen Gründen empfehlen wir die Verwendung eines Ziffernblocks, auch bekannt als Numpad.

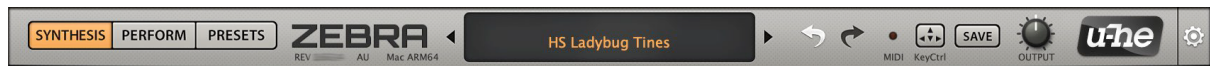
Suchen Sie diese Schaltfläche in der oberen Leiste, klicken Sie darauf und klicken Sie dann entweder auf einen beliebigen Knopf oder navigieren Sie mit den Cursorstasten. Geben Sie einen Zahlenwert ein und bestätigen Sie mit Return oder Enter. Für negative Werte geben Sie ein Minus (-) ein, bevor Sie die Eingabe bestätigen.

Drücken Sie die Rücktaste, um den Standardwert wiederherzustellen. Erhöhen bzw. verringern Sie ganzzahlige Werte mit (+) und (-) auf dem Ziffernblock. Halten Sie die Umschalttaste für die Feinsteuerung oder die Optionstaste (Mac) / Strg-Taste (Win) für 10er-Schritte. Die Systemkurzbefehle Kopieren/Einfügen und Rückgängig/Wiederherstellen sollten wie erwartet funktionieren. Video und Diskussion: <https://www.kvraudio.com/forum/viewtopic.php?t=611856>.



## Obere Leiste

Am oberen Rand des Zebra-Fensters sehen Sie diese Leiste:



**SYNTHESE, PERFORM, PRESETS:** Mit den Tasten auf der linken Seite werden die 3 Hauptfenster ausgewählt.

**DATA DISPLAY:** Das Display hat drei Hauptaufgaben: Erstens zeigt es den Namen des Presets an. Durch Klicken auf die Dreiecke links und rechts können Sie durch die Presets blättern. Ein Klick auf den Namen öffnet eine Liste aller Presets im aktuellen Verzeichnis - eine bequeme Möglichkeit, ein Preset zu laden, ohne das Fenster PRESETS öffnen zu müssen. Seit Version 2.9.1 können Sie eine Preset laden, indem Sie sie von Ihrem Desktop (oder einem beliebigen Systemfenster) auf die Datenanzeige ziehen.

Zweitens zeigt es den Wert des bearbeiteten Parameters an. Beobachten Sie die Anzeige, wenn Sie bestimmte Werte einstellen müssen. Nach etwa 2 Sekunden wird wieder der Name des Presets angezeigt.

Drittens können Sie mit einem Rechtsklick auf das Display zwischen dem Kompatibilitätsmodus 2.3 (rechts erscheint ein schwaches "2.3") und dem normalen 2.5+ umschalten. Beachten Sie bei der Bearbeitung von 2.3-Presets, dass dieser Modus einige neuere Funktionen und Verbesserungen nicht unterstützt. Außerdem kann sich der Sound ändern, wenn Sie von 2.3 auf 2.5 umschalten, was hauptsächlich auf das verbesserte [XMF](#)-Modul zurückzuführen ist.

**INITIALIZE:** Oben im gleichen Kontextmenü (Rechtsklick auf das Display) befindet sich eine einfaches Preset namens init, das Sie laden können, wenn Sie von Grund auf neu programmieren möchten. Das Hauptgitter enthält einen Oszillator und das Effektgitter einen inaktiven Chorus/Phaser (ModFX1).

**UNDO / REDO:** Die geschwungenen Pfeile rechts neben der Datenanzeige können verwendet werden, um die letzten "Fehler" zu korrigieren. Die Anzahl der Schritte im Undo-Buffer ist auf 30 begrenzt, aber da Sie einen Preset-Wechsel rückgängig machen können, bedeutet ein Preset-Wechsel vor dem Speichern nicht, dass Arbeit verloren geht.

**MIDI-Aktivität:** Diese kleine Anzeige leuchtet auf, wenn MIDI-Daten empfangen werden.

**Key Control:** Siehe vorherige Seite

**SAVE-Taste:** Speichert das Preset entweder im aktuell gewählten Ordner oder im "User"-Ordner, je nach Einstellung "Presets speichern in" (siehe [Voreinstellungen](#)). Um einen anderen Ordner zu wählen, klicken Sie auf PRESETS und navigieren Sie im Verzeichnisbaum. Klicken Sie auf [SAVE], geben Sie Ihrer Kreation einen Namen und alle Details, die in der PRESET INFO Box erscheinen sollen. Bitte vermeiden Sie folgende Zeichen: ( \ / ? % \* : " > < = ).

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf [SAVE] klicken, öffnet sich ein Menü mit einer Auswahl an Dateiformaten. Die empfohlene h2p-Option ist unser normales plattformübergreifendes Format (editierbarer Text), während h2p extended zusätzliche lesbare Informationen enthält. Die native Option ist das Standardformat Ihres Systems (.fxp für VST und AAX, .aupreset für Audio Units). Wenn Sie Diva als VST2 geladen haben, werden Sie auch die Option nksf sehen: Siehe das Kapitel [NKS](#) am Ende dieses Dokuments.

**OUTPUT-Regler:** Die Endlautstärke, die Summe von MAIN, BUS1 und BUS2. Regelt denselben Parameter wie der OUTPUT-Regler unter dem [FX-Grid](#). Normalerweise auf 100% eingestellt, kann die Lautstärke eines Presets bei Bedarf auf bis zu 200% angehoben werden.

**BADGE:** Ein Klick auf das u-he-Badge öffnet ein Menü mit Links zu dieser Bedienungsanleitung, zum Dokumentenordner, zu unserer Firmenhomepage, zu unserem KVR-Supportforum sowie zu unserer Präsenz in verschiedenen sozialen Netzwerken.



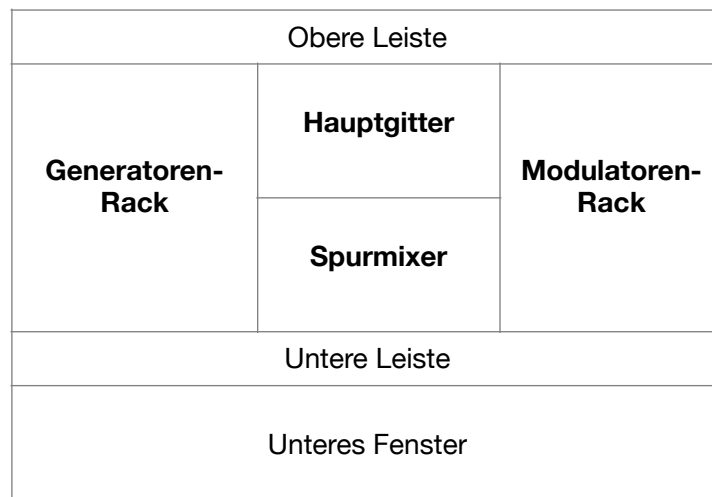
## Temporäre GUI-Einstellungen

Wenn Sie mit der rechten Maustaste irgendwo in den Hintergrund der Kontrollleiste oder des unteren Fensters klicken, öffnet sich ein Menü mit Optionen für **GUI-Skins**, d.h. alternative Designs (der aktuelle Standard ist DotEight) sowie **GUI-Größen** (in Prozent und als Breite x Höhe in Pixeln).

Weitere dauerhafte Einstellungen sind auf der Seite [Voreinstellungen](#) verfügbar.

## Synthese-Fenster

Klicken Sie auf die Schaltfläche **SYNTHESE** in der oberen Leiste...



*Bereiche des SYNTHESIS Fensters*

### Generatoren-Rack

Der Bereich auf der linken Seite enthält Bedienfelder für jedes aktive Modul im Hauptgitter (siehe nächste Seite). Die Bedienfelder der Generatoren können durch Klicken auf die Trennlinie neu sortiert werden.

### Modulatoren-Rack

Der rechte Bereich enthält Bedienfelder für die aktuell verwendeten Steuersignale (Hüllkurven, LFOs usw.). Modulatoren werden nicht im Raster definiert, sondern erscheinen automatisch, sobald sie als Modulationsquelle verwendet werden. Die Modulator-Panels können auch neu sortiert werden, indem Sie auf die Trennlinie zwischen ihnen klicken.

Wenn das Rack nicht groß genug ist, um alle aktiven Felder anzuzeigen, wird eine Bildlaufleiste eingeblendet. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich jedes Racks und wählen Sie "Automatisch scrollen" - das Rack scrollt (falls erforderlich), um das zu dem im Raster ausgewählten Modul gehörende Panel anzuzeigen oder "selected on top" - das im Raster ausgewählte Modul wird an die Spitze des Racks verschoben.

Beachten Sie, dass die Reihenfolge der Felder im Generatoren-Rack selten die Patch-Struktur widerspiegelt, wie sie im Raster definiert ist. Sie können jedoch die Positionen benachbarter Felder vertauschen, indem Sie in den schmalen Bereich zwischen ihnen klicken.

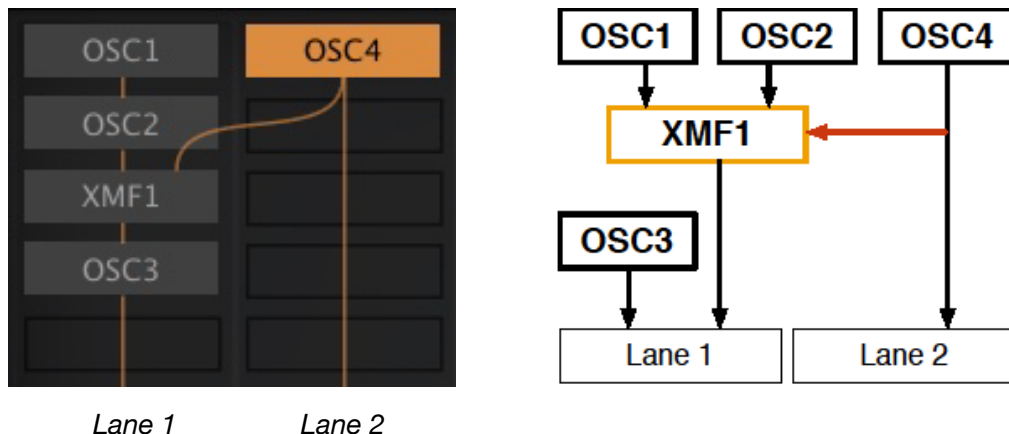


## Hauptgitter

In der Mitte des Synthesefensters befindet sich ein Gitter, das aus vier vertikalen Bahnen besteht. Dieser Bereich dient dazu, Generatoren miteinander zu verbinden, wobei der Signalfluss von oben nach unten erfolgt.

Um ein Modul hinzuzufügen, klicken Sie auf eine leere Zelle und wählen Sie eins aus der Liste. Ziehen Sie Module im Raster, deaktivieren Sie sie per Doppelklick (oder Mac: cmd+klick, Win: alt+klick), legen Sie das Eingangsrouting fest oder entfernen Sie das Modul per Rechtsklick. Wenn Sie auf ein Modul klicken, wird das entsprechende Bedienfeld im Generatorenbereich hervorgehoben.

WICHTIG: Oszillatoren und Rauschgeneratoren (sowie FMOs in bestimmten Modi) verarbeiten keine Audiosignale, d.h. wenn sie übereinander in derselben Spur platziert werden, werden die Signale einfach zusammengemischt.



Im obigen Beispiel fließen sowohl OSC1 als auch OSC2 in XMF1 (einen Filter). Das Ausgangssignal von XMF1 wird dann mit OSC3 gemischt (nicht verarbeitet!) und die Mischung fließt in Spur 1. OSC4 fließt in Spur 2 und moduliert die XMF1-Abschaltung (der rote Pfeil).

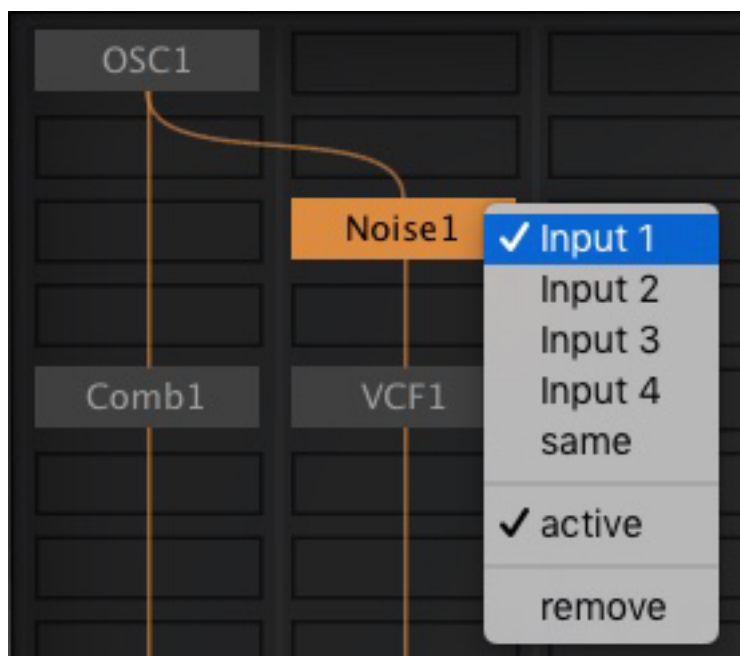
## Routing zwischen den Lanes

Jedes Modul kann Signale zwischen den Lanes routen. Wählen Sie die Quellspur ("Input") für das Modul aus, indem Sie mit der rechten Maustaste draufklicken.

In diesem Beispiel wird OSC1 in Spur 1 kammgefiltert. Sowohl OSC1 als auch Noise1 werden von VCF1 in Spur 2 gefiltert.

Nebenbei bemerkt: Wäre Noise1 zwei Zellen weiter unten in Lane 2 gewesen, hätte das Noise-Modul seinen Input von Comb1 erhalten.

Hinweis: Der Einfachheit und Kürze halber werden in diesem Handbuch die Namen der Module so verwendet, wie sie im Raster erscheinen (die oft von den Titeln der Panels abweichen).



## Spurmixer

Unter dem Hauptgitter befindet sich etwas, das wie ein 4-Kanal-Mixer aussieht. Hier stellen Sie in der Tat die Pans/Lautstärken ein und wählen die Hüllkurven sowie das Routing zum [FX-Grid](#) für jede Spur aus.



## Stummschaltung (Mute)

Eine praktische Stummschalttaste für jede Spur. In der obigen Abbildung ist die Spur 2 stummgeschaltet.

## FX-Bus-Auswahl

Wählt einen Ausgang für jede Spur aus:

- Main* Route zur linken Spur des FX-Grid (MAIN)
- bus1* Route zur mittleren Spur des Effektrasters (BUS 1)
- bus2* Route zur rechten Spur des FX-Grid (BUS 2)

## PAN / MOD

Drehregler für die Pan-Position und zuweisbarer Modulationsknopf. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Pan-Regler, um zwischen den Modi Pan und Bal (Balance) umzuschalten. Denken Sie daran, dass das Ausbalancieren nach links bedeutet, dass der rechte Kanal des Stereosignals ausgeblendet wird, während das Schwenken nach links bedeutet, dass das Signal nach links verschoben wird.

## Amp-Hüllkurve

Wählt eine Hüllkurve für den Verstärker jeder Spur.

- Gate* eine einfache On/Off-Hüllkurve, leicht geglättet
- Env(n)* Hüllkurven 1 bis 4

## VOL / MOD

Spur-Lautstärkeregler und zuweisbarer Modulationsregler. Die Modulation hier skaliert die Lautstärke von 0% über 100% (Mitte) bis 200%. Im obigen Beispiel blendet das Modulationsrad Spur 1 bis zur Stille aus, unabhängig vom VOL-Wert (der hier etwa 70 beträgt).

Hinweis: Wenn Sie eine unipolare Modulationsquelle benötigen, um eine Spur von Null an einzublenden, verwenden Sie stattdessen am besten die Modulationsmatrix.

## Performance-Fenster

Das Performance-Fenster von Zebra wird durch Klicken auf die Schaltfläche **PERFORM** in der oberen Leiste geöffnet. Die vier X/Y-Pads können jeweils bis zu 16 Parameter steuern und zwar alle zur gleichen Zeit.



*Performance-Fenster, mit einem anderen 'XY'-Panel unten ausgewählt*

- Klicken Sie auf eine beliebige Stelle, um zu einer neuen Position zu springen - finden Sie verschiedene Variationen des Sounds
- Klicken und ziehen, um sich fließend zu bewegen - für Morphing in Echtzeit
- Doppelklick zum Zurücksetzen in die Mitte

Neben jedem Pad befindet sich ein großes Feld, in das Sie einen Text einfügen können, z. B. eine Funktionsbeschreibung (wie im obigen Bild). Dazu doppelklicken Sie in den leeren Bereich.

Hinweis: Besitzer von [NKS](#)-Hardware ziehen es im Allgemeinen vor, die 8 Drehregler anstelle der Pads zu verwenden, da die X- und Y-Dimensionen unabhängig sind. Viele der werkseitigen Voreinstellungen sind jedoch auf die 2D-Steuerung ausgerichtet.

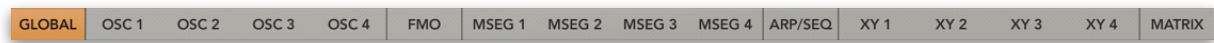
Wenn Sie auf das [≡]-Symbol eines jeden Pads klicken, wird das Textfeld durch eine Liste von X/Y-Zuweisungen ersetzt. Sie können hier auch Zuweisungen vornehmen, ohne das XY-Panel im unteren Bereich öffnen zu müssen. Die Zuweisung per Drag & Drop funktioniert ebenfalls (wie im obigen Bild), aber da die Generator- und Modulationsracks derzeit nicht sichtbar sind, ist dies hauptsächlich für die Zuweisung von XY zu den Lane-Mixer- und Effektparametern nützlich.

Details dazu finden Sie im Abschnitt über die [XY-Pad-Programmierung](#) im Kapitel PERFORMANCE.

## Untere Leiste und unteres Fenster

---

Die untere Leiste schaltet den Inhalt des unteren Fensters um:



### GLOBAL

Ausgangspegel, das FX-Gitter und das FX-Panel, verschiedene Preset-Einstellungen. [Dorthin gehen](#)

### OSC1 bis OSC4

Wave Editor, Oszillator laden/speichern, verschiedene Oszillatoreinstellungen. [Dorthin gehen](#)

### FMO

Zusätzliche Einstellungen für alle 4 FMOs in einem einzigen Bedienfeld. [Dorthin gehen](#)

### MSEG1 bis MSEG4

Mehrstufige Hüllkurvengeneratoren. [Dorthin gehen](#)

### ARP/SEQ

Zur Programmierung des Arpeggiators / Sequenzers. [Dorthin gehen](#)

### XY1 bis XY4

Für die Programmierung der X/Y-Pads. [Dorthin gehen](#)

### MATRIX

Die Modulationsmatrix. [Dorthin gehen](#)

*Hinweis: Die untere Leiste und der untere Bereich bleiben in allen Fenstermodi aktiv.*

# Preset Browser

## Übersicht

Sie können eine Voreinstellung in den aktuellen Ordner laden, indem Sie auf die Datenanzeige klicken oder durch die Voreinstellungen blättern, indem Sie auf die Pfeilsymbole auf beiden Seiten der Datenanzeige klicken... oder sogar eine Presetdatei aus einem Systemfenster oder von Ihrem Desktop auf die Datenanzeige ziehen. Aber natürlich verfügt Zebra2 auch über einen leistungsstarken Presetbrowser - klicken Sie auf PRESETS in der oberen Leiste:



## Layout

Die Ordner befinden sich auf der linken Seite, die Presets in der Mitte und die Informationen über das derzeit aktive Preset auf der rechten Seite. Wenn auf der rechten Seite kein PRESET INFO-Panel angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche [=] in der oberen rechten Ecke und aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Show Preset Info*. Im gleichen Menü finden Sie auch die Option *Show Tags in Preset Info* - deaktivieren Sie sie, wenn Sie keine Tags sehen möchten.

## Standard, init

Wenn Zebra2 startet, prüft es, ob *Local* eine Voreinstellung namens Default enthält. Wenn ja, wird dieses anstelle des Demo-Sounds geladen. Wenn Sie jedes Mal, wenn Sie eine neue Instanz starten, eine einfache Vorlage wünschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenanzeige und wählen Sie *init*. Wählen Sie dann den Ordner *Local* und SAVE unter dem Namen *default*. (der im Browser nicht angezeigt wird). Wenn eine neue Instanz Ihre neues *Standardpreset* nicht lädt, ist es wahrscheinlich in *User* gelandet. In diesem Fall sollten Sie in den [Voreinstellungen](#) die Einstellung *Save Presets To* ändern und die obigen Schritte wiederholen.

## PATCH-FORMAT

Unten rechts im Browser können Sie das Format angeben, in dem Ihre Patches gespeichert werden sollen. Die Voreinstellung ist *.h2p* (empfohlen). Um im eigenen Format der Plugin-Version zu speichern, wählen Sie *native*. Das *erweiterte .h2p*-Format kann Kommentare für jede Zeile enthalten.

## NUR AKTIVE MODULE SPEICHERN

Nicht verwendete Module werden nicht im Preset gespeichert. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden bei neu erstellten Modulen die Einstellungen der zuvor geladenen Presets übernommen.

## BYPASS-EFFEKTE

Spiegelt FX BYPASS im GLOBAL-Panel wider. Klicken Sie darauf, um alle Effekte im Raster vorübergehend zu deaktivieren. Dieser Schalter ist wirklich global - Sie werden keine Effekte hören, bis Sie ihn deaktiviert haben

## Verzeichnis-Panel (Ordner)

### Lokale und Benutzer-Ordner

Werkseitige Presets sind in 9 Ordnern sortiert. Unmarkierte Kopien einiger von ihnen befinden sich auch im lokalen Stammverzeichnis. Nachdem Sie ein Preset ausgewählt haben, können Sie sich mit den Cursortasten durch die Ordner bewegen.

'Local' ist in erster Linie für die Werksvorgaben und MIDI-Programme gedacht. Sie sollten alle Ihre eigenen Kreationen im Ordner 'User' speichern (siehe die [Voreinstellung Save Presets To](#)).

### MIDI-Programme

Neben den Werkspresets enthält "Local" auch einen speziellen Ordner namens "MIDI Programs". Beim ersten Start von Zebra2 werden alle Presets in diesem Ordner (bis zu 128) in den Speicher geladen, so dass sie per MIDI-Program Change ausgewählt werden können. Um die Reihenfolge beizubehalten, ist es wichtig, sie umzubenennen, z.B. '000 rest-of-name' in '127 rest-of-name'.

Die 'MIDI Programs' können bis zu 127 Unterordner enthalten, die über MIDI Bank Select-Befehle (CC#0) umgeschaltet werden können. Senden Sie zuerst *Bank Select*, dann *Program Change*. 'MIDI Programs' selbst ist Bank 0, während die Unterordner in alphabetischer Reihenfolge, beginnend mit Bank 1, adressiert werden.

WICHTIG: Der Inhalt des Ordners 'MIDI Programs' kann nicht im laufenden Betrieb geändert werden. Alle Änderungen werden erst nach einem Neustart der Host-Anwendung aktualisiert.

### Intelligente Ordner

Dies sind keine normalen Ordner, sondern die Ergebnisse der Abfrage einer Datenbank mit allen Presets. Der Inhalt ist daher dynamisch; er ändert sich, wenn sich die zugrunde liegenden Daten ändern.

#### Suchverlauf

Eine Liste der letzten Suchvorgänge. Um sie dauerhaft zu speichern, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie *Save Search...* Um die Liste zu leeren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Search History" und wählen dann *Clear*.

#### Gespeicherte Suchvorgänge

Dieser Ordner enthält alle Einträge, die in der "Suchhistorie" gespeichert wurden. Um Einträge hier zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie *Delete*.

#### Bank

Diese Ordner verweisen auf Metadaten über die Herkunft der Presets - die Version der Werksbibliothek oder den Namen des Soundsets, mit dem die Voreinstellung installiert wurde. Siehe [Preset-Info](#).

Sie können sogar Ihre eigenen benutzerdefinierten Bänke erstellen: Ziehen Sie ein oder mehrere Presets per Drag & Drop in den 'Bank'-Ordner und geben Sie dann einen passenden Banknamen in die Dialogbox ein.

Um Bank-Attribute von ausgewählten Voreinstellungen zu entfernen, ziehen Sie sie entweder per Drag & Drop in den Ordner 'no Bank', der unten in der Bank-Liste angezeigt wird oder klicken mit der rechten Maustaste auf die Bank und wählen *Remove Preset from Bank*. Leere Bänke verschwinden dann.

#### Favoriten

8 intelligente Ordner, einer für jede Favoritenfarbe (1-8). Siehe [Presets-Kontextmenü](#) ein paar Seiten weiter unten. Pro Preset kann nur eine Favoritenfarbe/-nummer festgelegt werden. Presets, die in einem der "Favoriten"-Ordner abgelegt werden, werden als solche markiert. Der Favoritenstatus kann von allen Presets einer bestimmten Farbe / eines bestimmten Index



entfernt werden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner "Favourites" klicken und *Remove All Favourite (n) Marks wählen*.

#### *Schrott (Junk)*

Eine Liste aller "weggeworfenen" Presets (siehe [Presets-Kontextmenü](#) unten). Presets, die in diesem Ordner abgelegt werden, verschwinden aus dem Browser, es sei denn, Sie machen sie über *show Junk* sichtbar. Das Kontextmenü enthält auch eine Funktion, um den Junk-Status von allen Presets auf einmal zu entfernen (*Remove Junk from Presets*).

#### *Schlagwörter (Tags)*

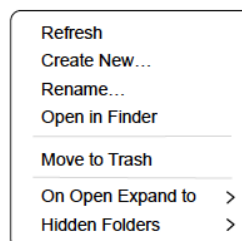
Intelligente Ordner für jede Kategorie, jedes Merkmal und jedes Zeichen-Tag. Presets, die in diesen Ordnern abgelegt werden, übernehmen das entsprechende Tag. Bei Presets, die in den Ordner "Untagged" abgelegt werden, werden alle Kategorien, Merkmale und Zeichen-Tags entfernt.

#### *Autor*

Intelligente Ordner für jeden Autorennamen, wie er normalerweise beim Speichern von Presets definiert wird. Presets, die in Autorenordnern abgelegt werden, übernehmen den neuen Namen. Tipp: Anstatt jede Ihrer eigenen Kreationen zu signieren, können Sie auch nur eine von ihnen signieren, dann alle auswählen und auf „Autor/(Sie)“ ziehen. Siehe den Abschnitt [Internes Ziehen und Ablegen](#) ein paar Seiten weiter unten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Autor, um ihn global umzubenennen.

### **Verzeichnis-Kontextmenü**

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Ordner innerhalb von Local oder User klicken, wird dieses Menü geöffnet:



Dieses Menü ist dynamisch: Einige der intelligenten Ordner bieten zusätzliche Optionen, z. B. „Suche speichern“.

#### *Aktualisieren /Refresh)*

Aktualisiert den Browser. Windows-Benutzer sollten diese Funktion aufrufen, wenn Dateien im Explorer verschoben, hinzugefügt, gelöscht oder umbenannt wurden. Auf dem Mac ist das nur selten notwendig.

#### *Neu erstellen... (Create New...)*

Einfügen eines neuen, leeren Unterordners.

#### *Umbenennen... (Rename...)*

Bearbeiten Sie den Ordernamen.

#### *Im Finder/Explorer öffnen (Open in Finder / Explorer)*

Öffnet ein Systemfenster für den aktuell ausgewählten Ordner. Wenn Sie die Optionstaste (Mac) oder die Strg-Taste (Windows) gedrückt halten, ändert sich dieser Eintrag in *Show in Finder / Explorer* und der Ordner wird hervorgehoben statt geöffnet.

#### *In den Papierkorb verschieben (Move to Trash)*

Verschiebt den ausgewählten Ordner in den System-Papierkorb. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner „Junk“ klicken, wird dieser Eintrag durch „Remove all Junk-Marks“ ersetzt. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Bank-Smart-Ordner klicken, wird dieser Eintrag durch „Remove Presets from Bank“ ersetzt (siehe Smart-Ordner oben).



Beim Öffnen Erweitern auf (On Open Expand to)

Legt fest, welche verschachtelten Verzeichnisse im Verzeichnis angezeigt werden, wenn die grafische Benutzeroberfläche geladen wird. Die erste Option (keine) klappt alle Ordner ein, während die letzte Option (alle Ebenen) alle verschachtelten Ordner sichtbar macht.

*Versteckte Ordner (Hidden Folders)*

Wählen Sie alle intelligenten Ordner aus, die Sie nicht sehen möchten.

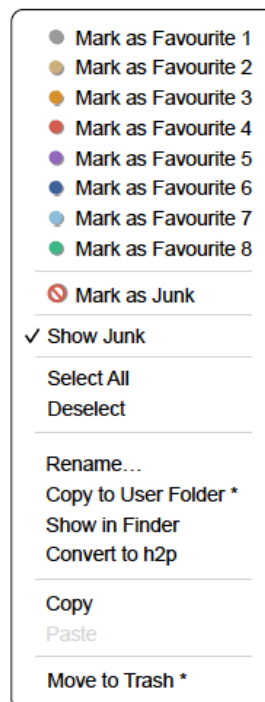
## Presetsbereich (Dateien)

Der zentrale Bereich des Browsers zeigt alle Voreinstellungen im aktuellen Verzeichnis an. Klicken Sie zum Laden.



## Presets Kontextmenü

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Presetsliste, um ein Menü mit den folgenden Funktionen zu öffnen:



*Als Favorit markieren (Mark as Favourite)*

Wählen Sie eine der 8 "Favoriten"-Markierungen. Der Eintrag wird ersetzt durch *Unmark as Favourite*. Sie können den Favoritenstatus für alle Presets einer bestimmten Farbe löschen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den intelligenten Ordner „Favourite“ klicken und „Alle Favoritenmarkierungen entfernen“ wählen. Hinweis: Da die Presets sowohl über ihren Namen als auch über ihren relativen Speicherort referenziert werden, behalten sie ihren Favoritenstatus nicht bei, wenn sie mit den Funktionen des Finders (Mac) / Explorers (Win) verschoben werden.

*Als Junk markieren / Junk anzeigen (Mark as Junk / Show Junk)*

Anstatt Presets zu löschen, können Sie sie als "Junk" markieren, damit sie aus dem Browser verschwinden. Aktivieren Sie *Show Junk*, um Junk-Dateien anzuzeigen und sie mit einem STOP-Symbol zu markieren.

*Alles auswählen, Auswahl aufheben (Select All / Deselect)*

Siehe 'Mehrfachauswahl' auf der nächsten Seite.

*Umbenennen... (Rename...)*

Benennen Sie den zuletzt ausgewählten Presets um.

*In Benutzerordner kopieren / Duplizieren (Copy to Users Folder / Duplikate)*

Der Eintrag hier hängt vom Status der [Voreinstellung](#) "Save Presets To" sowie vom Speicherort der Quell-Presets ab, d. h. ob sie sich im lokalen oder im Benutzerordner befinden. Ausgewählte Presets werden mit einer an den Namen angehängten Nummer kopiert, die (genau wie die Option *Automatische Versionierung*) aufsteigend ist, damit keine Presets versehentlich überschrieben werden können.

*Im Finder / Explorer anzeigen / show in Finder / Explorer)*

Öffnet ein Systemfenster für die mit der rechten Maustaste angeklickte Datei. Nur in intelligenten Ordnern wird dieser Eintrag durch Gedrückthalten der Optionstaste (Mac) bzw. der Strg-Taste (Windows) durch *Show im Browser* ersetzt, wodurch die aktuell ausgewählte Datei an ihrem ursprünglichen Speicherort im Browser von Zebra2 hervorgehoben wird.

*Konvertieren in nativ / h2p / h2p erweitert / nksf (Convert to native / h2p / h2p extended / nksf)*

Ausgewählte Presets werden in das Format konvertiert, das im Kontextmenü der Schaltfläche [SAVE] oder im Feld PATCH FORMAT angegeben ist.

*Copy / Paste*

Zwischenablage-Funktionen. Einzelne oder mehrere Presets können kopiert und an anderer Stelle eingefügt werden, sogar zwischen dem Browser von Zebra2 und Systemfenstern (Finder, Explorer).

*In den Papierkorb verschieben / Recycle Bin*

Ausgewählte Presets werden gelöscht.

**RESTORE**

Oben links im Presets-Bedienfeld befindet sich eine [RESTORE]-Schaltfläche, mit der Sie nach Herzenslust Presets ausprobieren können, ohne die Einstellungen des zuvor geladenen Presets zu verlieren.

**Scannen / Ready**

Fortschrittsanzeige für *Refresh* (siehe *Verzeichnis-Kontextmenü* oben).

**Mehrfache Auswahl**

Ein Block benachbarter Presets kann mit Umschalt+Klick ausgewählt werden und einzelne Presets können der Auswahl mit cmd-Klick (Mac) / alt+Klick (Win) hinzugefügt werden. Presets können per Drag & Drop in einen anderen Ordner verschoben werden (siehe nächster Abschnitt). Um die Auswahl aufzuheben, klicken Sie entweder auf ein nicht ausgewähltes Preset oder wählen Sie im Kontextmenü die Option *Deselect*.

## Drag & Drop

### Intern

Sie können einzelne oder mehrere Dateien aus dem Presetsfenster auf beliebige Ordner im Verzeichnisfenster ziehen und ablegen. Dateien, die auf reguläre Ordner gezogen werden, werden verschoben, es sei denn, Sie halten die Optionstaste (Mac) bzw. die Strg-Taste (Windows) gedrückt; in diesem Fall werden sie stattdessen kopiert. Dateien, die auf intelligente Ordner gezogen werden, übernehmen das Attribut des jeweiligen Ordners: So können Sie z. B. den Autoren- oder Favoritenstatus mehrerer Presets auf einmal festlegen.

### Extern

Um Ihre Preset-Bibliothek bequemer zu verwalten, können Sie Presets und Ordner zwischen Zebras Browser und Ihrem Schreibtisch (oder einem beliebigen Systemfenster) hin- und herziehen.

Auf dem Mac werden die meisten Finder-Operationen den Browser automatisch aktualisieren. Die Aktualisierung erfolgt möglicherweise nicht sofort, wenn Sie mehrere Formate oder mehrere Host-Anwendungen verwenden, aber in der Regel genügt ein Klick auf der Benutzeroberfläche oder im Verzeichnisbaum (wodurch der Fokus auf die angeklickte Instanz von Zebra gesetzt wird). Auf Windows-Systemen ist ein manuelles Aktualisieren (siehe [Verzeichnis-Kontextmenü](#)) erforderlich, bevor Änderungen am Inhalt des Browsers angezeigt werden.

### Exportieren von intelligenten Ordnern

Ziehen Sie einen intelligenten Ordner z. B. auf Ihren Desktop, um einen Ordner mit diesen Presets zu erstellen. Zum Beispiel einen Eintrag im Suchverlauf, einen der Favoriten, die Kategorie "Schlagzeug" (einschließlich Unterordner), alle Voreinstellungen mit der Funktion "Duo" oder einen Autor...

### Exportieren von Favoriten / Junk-Status

Sie können Favoriten exportieren, entweder alle auf einmal oder einzeln. Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf den Ordner "Favoriten" und ziehen Sie ihn auf den Desktop, um eine Datei mit dem Namen Favourites.uhe-fav zu erstellen. Ähnliches gilt für Unterordner: Wenn Sie bei gedrückter Umschalttaste z. B. "Favoriten 5" anklicken und ziehen, wird eine Datei mit dem Namen "Favorit 5.uhe-fav" erstellt. Solche Dateien können in den Zebra-Browser auf einem anderen Computer importiert werden (z. B. per Drag & Drop auf oder in den Favoriten-Ordner).

Hinweis: Der Import von .uhe-fav-Dateien von einem anderen Computer funktioniert nur dann 100%ig korrekt, wenn alle Presetnamen und Speicherorte auf beiden Computern identisch sind!

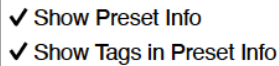
#### Hinweis für Windows User

Laut Microsoft funktioniert Drag & Drop aus Sicherheitsgründen nur zwischen Anwendungen mit den gleichen Rechten (d.h. beide als Admin oder beide als normal). Wenn der Host mit der Option „Als Administrator ausführen“ gestartet wurde, ist die Drag & Drop-Funktionalität eingeschränkt...

Sie können Objekte zwischen Plug-ins oder aus dem Plug-in in ein Systemfenster oder auf Ihren Desktop ziehen, aber der Versuch, etwas per Drag & Drop von außerhalb des Hosts in das Plug-in zu ziehen, schlägt fehl. Dies gilt für Presets, Ordner, Favoriten, .uhe-Soundset-Dateien und alles, was auf die Plugin-GUI gezogen werden kann.

## Presets-Infofeld

Das Panel auf der rechten Seite zeigt Informationen über den ausgewählten Preset an. Wenn Sie dieses Feld nicht sehen können, klicken Sie auf die Schaltfläche mit der Dreifachleiste [=] in der oberen rechten Ecke und markieren Sie Preset-Info anzeigen:



Unter dem Presetnamen sollten Sie seinen Pfad (von /Local oder /User), die Bank und den Autor sehen. DESCRIPTION- und USAGE-Text werden unmittelbar vor dem Speichern eines Presets eingegeben. CATEGORIES, FEATURES und CHARACTER sind die Tags für den aktuell ausgewählten Preset. Sie können hier direkt Tags entfernen oder hinzufügen (siehe [Tagging über Preset Info](#) unten)...

## Installieren von Soundsets

---

Alle Soundsets, die wir selbst vertreiben, haben die Endung *.uhe-soundset* und Dritte sind aufgefordert, dieses Format für ihre eigenen kommerziellen Soundsets zu verwenden (für Einzelheiten wenden Sie sich bitte an unser Support-Team).

### Standard-Methode

Zur Installation ziehen Sie die *.uhe-soundset*-Datei einfach per Drag & Drop in Zebra2 - das geht überall. Der Soundset-Ordner sollte sich im Ordner "User" befinden. Wenn dort bereits ein Soundset mit demselben Namen existiert, werden alle geänderten Dateien gesichert und der Speicherort der Sicherungsdatei wird angezeigt.

### Alternative Methode

Soundsets im *.uhe-soundset*-Format können auch installiert werden, indem Sie auf das u-he-Symbol klicken, *Install Soundset...* wählen und zur gewünschten Datei navigieren.

### Reguläre Ordner

Ordner, die Zebra2-Presets enthalten, können manuell in den 'User'-Ordner kopiert oder verschoben werden. Möglicherweise müssen Sie den Browser aktualisieren (siehe [Verzeichnis-Kontextmenü](#)), bevor sie dort erscheinen. Eine Aktualisierung ist in der Regel unter Windows notwendig, nicht aber unter macOS.

Hinweis: Da *.uhe-Soundset*-Dateien im Grunde ZIP-komprimierte Ordner sind, können Sie sie umbenennen, d. h. die lange Dateierweiterung durch "zip" ersetzen und dann die Presets und die Dokumentation extrahieren.

## Presets taggen

"Tags" sind Metadaten, d. h. Informationen, die Sie zu Presets hinzufügen können, damit diese leichter gefunden werden können.

Die Tags werden automatisch aktualisiert - ein Klick auf die Schaltfläche [SAVE] ist nicht erforderlich! Der Hauptvorteil besteht darin, dass die Presets nicht jedes Mal gespeichert werden müssen, wenn Sie einen Tag bearbeiten. Der größte Nachteil ist, dass Sie Tags erst nach dem Speichern Ihrer Presets bearbeiten sollten.

Wenn Sie z. B. Tags bearbeiten, während Sie eine zweite Version eines bestehenden Presets erstellen, denken Sie bitte daran, dass Sie damit die Tags in dem ursprünglichen Preset ändern!

### Das Tagging-Fenster

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche [SAVE] und wählen Sie *Tag this patch*:

Category		Features		Character	
Bass	Acoustic	Mono		Bright	Dark
Pads	Analogue	Poly		Constant	Moving
Leads	Digital	Duo		Clean	Dirty
Keys	Dist+LoFi	Chord		Soft	Aggressive
FX	E-Bass	BPM		Phat	Thin
Drums	FX Bass	Comb		Natural	Synthetic
Seq+Arp	Plucks	OscSync			
Other	Rhythmic	RingMod			
	Sub	FM			
	Sync	Dry			
	Synth	Modulated			
	Vocal	Percussive			
		Soft Attack			
		Slow Release			
		Glide			

Kategorien beschreiben eine Voreinstellung in Analogie zu Instrumententypen oder typischen Verwendungszwecken und jede Kategorie hat einen mehr oder weniger passenden Satz von Unterkategorien. Features sind technische Klassifizierungen und Character Tags sind Paare von Gegensätzen, von denen Sie nur einen auswählen können. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf das X oben rechts im Fenster.

### Tagging über Preset Info

Klicken Sie im PRESET INFO-Fenster mit der rechten Maustaste auf die Kategorie, das Merkmal oder den Character und wählen Sie im Kontextmenü Tags aus oder heben Sie die Auswahl auf. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein einzelnes Tag klicken, lautet die erste Option des Menüs *Remove Tag...*

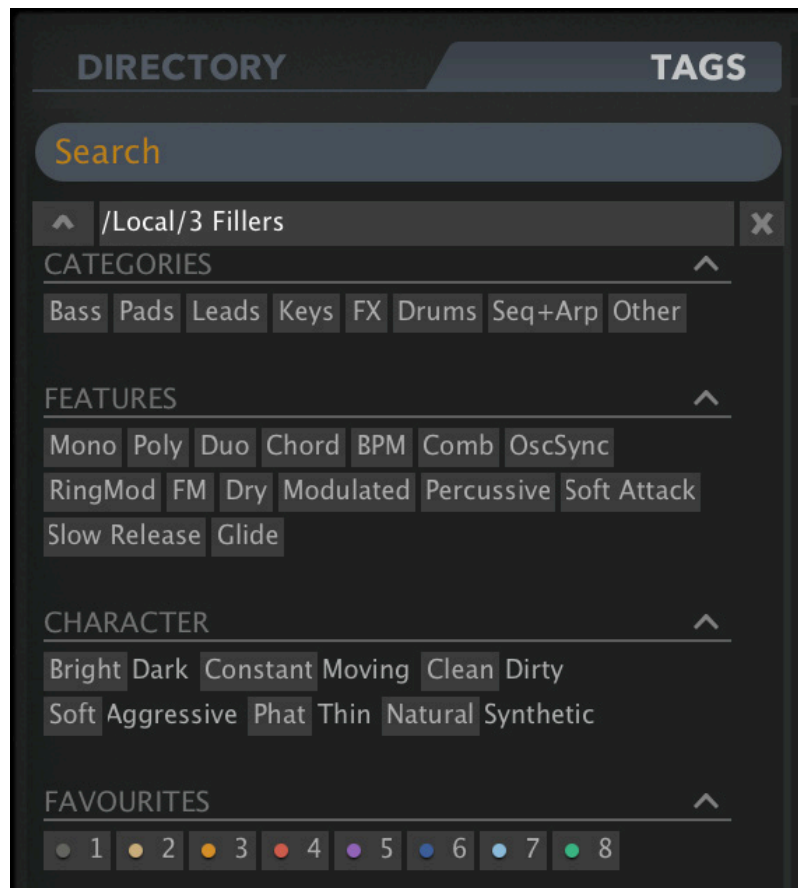
Die Funktion *Create Search from Tag* findet alle Presets mit genau demselben Satz von Tags. Tipp! Diese Funktion kann verwendet werden, um unterschiedlich benannte Duplikate zu finden.

### Tagging über Smart Folder

Sie können Presets mit Tags versehen, indem Sie sie in einen der Tags-Unterordner im Verzeichnis ziehen. Um alle Tags von Presets zu entfernen, ziehen Sie sie in den Unterordner *[no Tags]*.

## Suche nach Tags

Klicken Sie auf die Registerkarte TAGS, um diese Ansicht zu öffnen. Mit den Schaltflächen hier können Sie mit wenigen Mausklicks Suchkriterien nach den vorhandenen Tags festlegen:



Unter dem Suchfeld befinden sich 4 Gruppen von Schaltflächen (CATEGORIES, FEATURES, CHARACTER und FAVOURITES). Die ersten drei entsprechen den Tags im Tagging-Fenster (siehe vorherige Seite), während Sie in der unteren Reihe die Presets finden können, die Sie als Favoriten markiert haben. Wenn Sie auf das [^]-Symbol rechts neben jeder Überschrift klicken, werden die Optionen für diesen Satz von Tags ausgeblendet.

### Kategorien und Unterkategorien

Hier sind einige Punkte, die Ihnen den Einstieg erleichtern. Vor allem bei Kategorie-Tags ist es viel einfacher, einer Schritt-für-Schritt-Anleitung zu folgen, als eine ausführliche technische Beschreibung zu lesen. Versuchen Sie dies: Jede Kategorie hat ihren eigenen Satz von Unterkategorien. Wenn Sie hier keine Unterkategorie auswählen, bedeutet dies "zeige mir Presets, die mit einer beliebigen Unterkategorie gekennzeichnet sind". Klicken Sie auf [Leads]...

Sie können mehrere Kategorien auswählen, ohne eine Unterkategorie anzugeben, wenn Sie cmd (Mac) oder alt (Windows) gedrückt halten, während Sie auf die Kategorie klicken. Versuchen Sie das mit der Schaltfläche [Keys]. Die Anzahl der Treffer erhöht sich drastisch.

Die Auswahl einer Unterkategorie (z. B. [Bass]) mit demselben Namen wie die Hauptkategorie bedeutet "zeige mir alle Presets in der Kategorie Bass, die keine Unterkategorien definiert haben".

Vollständige Kategorie+Unterkategorie-Tags erscheinen unter den Unterkategorien als Schaltflächen mit "Aus"-Schalter [X], so dass Sie weitere Hauptkategorien durch einfaches Anklicken hinzufügen können.

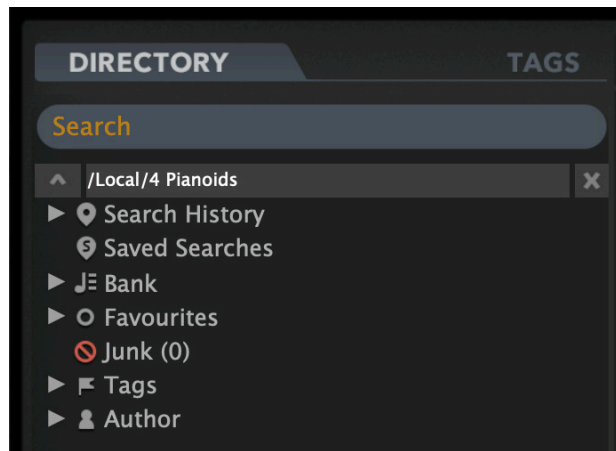


## Suche nach Tags Tutorial

- Klicken Sie auf die Registerkarte DIRECTORY, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den intelligenten Ordner Suchverlauf und wählen Sie *Clear*. Doppelklicken Sie auf *Local/3 Fillers*, um den Umfang der Suche auf diesen Ordner zu beschränken. Anstelle der voreingestellten Ordner erscheint der gewählte Pfad unterhalb des Suchfeldes.
- Klicken Sie auf die Registerkarte TAGS. Wählen Sie in den Kategorien [Leads]. Die Schaltflächen für Unterkategorien werden angezeigt und das Vorgabefenster wird aktualisiert, um alle Vorgaben in 3 Fillern aufzulisten, die als [Leads] getaggt sind. In diesem Fall gibt es nur eine, nämlich *HS Dom7Plus*.
- Klicken Sie nun auf [Keys]. Die Kategorie [Leads] wird ausgeschaltet und das Preset-Fenster wird aktualisiert, um alle Presets in 3 Füllern aufzulisten, die als [Keys] getaggt sind. Davon gibt es eine ganze Menge! Beachten Sie, dass Sie noch keine Unterkategorie angegeben haben.
- Halten Sie die Taste cmd (Mac) bzw. alt (Win) gedrückt und wählen Sie erneut die Kategorie [Leads] aus. Die zuvor ausgewählte [Keys]-Schaltfläche bleibt hervorgehoben und die Liste enthält wieder die Voreinstellung *HS Dom7Plus* - sie zeigt alle Presets im Ordner 3 Füllern, die entweder die Kategorie-Tags [Leads] oder [Keys] haben, ohne Berücksichtigung der Unterkategorien.
- Klicken Sie auf die Registerkarte DIRECTORY: Der Text #Leads:\* #Keys:\* erscheint im editierbaren Feld sowie im Suchverlauf, gefolgt von der Anzahl der gefundenen Presets. Das Doppelpunkt-Symbol ':' dient als Trennzeichen zwischen Kategorie und Unterkategorie, während der Stern (\*) für "jede Unterkategorie, auch keine" steht.
- Klicken Sie auf die Registerkarte TAGS. Wählen Sie die Kategorie [Pads], ohne cmd/alt gedrückt zu halten: Die Tags [Leads] und [Keys] werden aus der Suche entfernt. Wählen Sie nun [Dist+LoFi] als Unterkategorie. Das Ergebnis ist eine Liste aller Presets im Ordner 3 Füllern, die das Tag #Pads:Dist+LoFi haben. Unmittelbar unter den Unterkategorie-Optionen sehen Sie das komplette Tag in der Form [Kategorie:Unterkategorie|X]. Wenn Sie hier auf das X klicken, wird das Tag entfernt, aber das sollten Sie jetzt noch nicht tun...
- Erweitern wir stattdessen den Bereich, indem wir eine weitere Unterkategorie hinzufügen: Klicken Sie auf [Vocal]. Das Tag [Dist+LoFi] bleibt ausgewählt und die Liste wird mit Presets aktualisiert, die eines dieser Tags haben. Klicken Sie erneut auf [Dist+LoFi] und die Tag-Suche findet nur ein Preset - das einzige mit dem Tag [Pads:Vocal] im Ordner 3 Füllern.
- Klicken Sie auf die Kategorie [Leads]. Unterhalb der Unterkategorien bleibt das Tag [Pads:Vocal] bestehen, da es vollständig ist (Kategorie mit Unterkategorie). Überprüfen Sie die Tags in PRESET INFO, indem Sie auf die beiden Presets in der Liste klicken: Sie enthalten ein Pads:Vocal-Tag oder ein Leads-Tag (mit einer beliebigen oder keiner Unterkategorie) oder beides.
- Klicken Sie auf die Registerkarte DIRECTORY. Der Text #Leads:\* #Pads:Vocal erscheint im Suchfeld und im intelligenten Ordner Suchverlauf. Wenn Sie abenteuerlustig sind, können Sie versuchen, die Zeichen im Suchfeld zu bearbeiten - nachdem Sie auf Return geklickt haben, werden die Ergebnisse entsprechend aktualisiert.
- Links neben dem grauen Suchpfad befindet sich ein Aufwärtssymbol [^]. Klicken Sie darauf, um den aktuellen Ordner zu verlassen, was in diesem Fall den Suchpfad von *Local/3 Fillers* zum Stammverzeichnis *Local* ändert. Die Liste enthält nun mehr Presets, da sich der Suchbereich über den gesamten Bereich *Local* erstreckt.
- Ein weiterer Klick auf [^] erweitert den Bereich auf die gesamte Presetsbibliothek, d. h. / *Local* und / *User*. Beachten Sie, dass ein Klick auf das [X]-Symbol rechts neben dem Suchpfad alle Unterordner verlässt.
- Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf ein paar Mal - Sie haben den Dreh bald raus!

## Suche nach Text

Mit dem Suchfeld können Sie Presets anhand einer Zeichenfolge, d. h. eines Textes, finden. Wenn Sie sich daran erinnern, dass das Preset, die Sie suchen, das Wort "Uhr" entweder im Namen oder in der Beschreibung enthält, geben Sie einfach "Uhr" in das Suchfeld ein und drücken die Eingabetaste.



Die Suche bezieht sich normalerweise auf den Namen des Presets, den Autor, die BESCHREIBUNG und die ANWENDUNG (siehe das PRESET INFO-Feld). Bei der Suche wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und Anführungszeichen sind nicht erforderlich, es sei denn, Sie möchten Leerzeichen zwischen den Wörtern einfügen.

Wenn Sie die Suche auf einen bestimmten Pfad beschränken wollen, z.B. *Local/04 Pianoids*, doppelklicken Sie auf den Ordner *04 Pianoids*. Dieser Pfad erscheint unterhalb des Suchfeldes anstelle der voreingestellten Ordner. Es werden nur intelligente Ordner und alle Unterordner innerhalb des angegebenen Pfades angezeigt.

Die Schaltfläche [^] auf der linken Seite verschiebt den Suchpfad eine Ebene nach oben (in diesem Fall nach */Local*). Mit der Schaltfläche [X] auf der rechten Seite wird der Suchpfad so eingestellt, dass er alle Zebra2- Presets (d. h. *Local* und *User*) umfasst und die regulären Presetsordner werden wieder angezeigt.

Probieren Sie es aus: Geben Sie drei oder vier Buchstaben ein und drücken Sie die *Eingabetaste*. Zum Beispiel würde *sta* alle Dateien finden, die die Zeichenfolge *star* enthalten (z. B. *mustard* oder *starters*). Die Eingabe von *"star wars"* (mit den Anführungszeichen!) würde z. B. *Battlestar Warsaw* finden, wenn ein solches Presets vorhanden wäre.

## Syntax

### Scope

Sie können die Suche auf den Presetnamen oder Teile von INFO beschränken, indem Sie *name*, *author*, *desc* (*Beschreibung*) oder *use* (*Verwendung*) gefolgt von einem Doppelpunkt verwenden. *author:the* findet zum Beispiel alle Presets von Autoren, deren Namen "the" enthalten. In ähnlicher Weise findet *desc:space* alle Presets, die das Wort space in der Beschreibung enthalten.

In einer alternativen Syntax können Sie ? (ein einzelner Buchstabe) und \* (eine beliebige Anzahl von Buchstaben) verwenden, aber der Bereich *name*, *author*, *desc* oder *use* muss angegeben werden, gefolgt von '=' und logische Operatoren sind nicht erlaubt.

### Logik

Der Operator AND gibt an, dass Presets beide Wörter enthalten, die ihn umgeben. AND ist implizit, kann aber auch explizit geschrieben werden, wenn Sie dies wünschen: Zum Beispiel findet *star AND wars* (oder einfach *star wars*) Presets, die sowohl *star* als auch *wars* enthalten.

OR erfordert nur, dass die Presets eines der umgebenden Wörter enthalten. Beispielsweise findet *star OR wars* sowohl Presets, die *star* enthalten, als auch Voreinstellungen, die *wars* enthalten. Oder beides. NOT schließt Presets aus, die das folgende Wort enthalten. Um alle Presets zu finden, die *star* enthalten, aber nicht *wars*, geben Sie *star NOT wars* ein.

### Beispiele mit regulärer Syntax

<i>brass OR string</i>	'brass' oder 'string' erscheinen in den Feldern Name, Autor, Beschreibung oder Verwendung
<i>brass string</i>	sowohl 'brass' UND 'string' erscheinen irgendwo in dem Preset
<i>use:vibrato</i>	'vibrato' erscheint in Usage
<i>"at ="</i>	aftertouch usage wird im Feld Author, Description oder Usage erwähnt '=' ist kein gültiges Zeichen für Preset-Namen
<i>"hs s" ctrl #Mono</i>	Alle monophonen Werks-Presets, die mit einem "s" beginnen und mindestens einen der A/B-Performance-Regler verwenden

### Beispiele mit alternativer Syntax

<i>desc=*trin*</i>	z.B. 'string' oder 'Patrington' erscheinen in der Beschreibung
<i>author=*ow?e</i>	würde "Howie", "That old Howie", aber nicht "Howie S" finden

# Globale Einstellungen

Um dieses Panel zu öffnen, klicken Sie auf die Registerkarte GLOBAL in der unteren Leiste.



*Untere Leiste, Das GLOBAL Fenster*

## PITCH

### Transpose

Verschiebt eingehende MIDI-Noten in einem Bereich von +/- 24 Halbtönen.

### Fine Tune

Verschiebt alle Oszillator- und Filtertonhöhen um +/- 100 Cent (relativ zu 100% Keyfollow).

### - Bind +

Stellt die Pitch-Bend-Bereiche unabhängig voneinander von 0 bis +/- 48 Halbtönen ein.

## GLIDE

### Mode

time Die Dauer des Glides ist konstant, unabhängig vom Notenintervall.

rate Die Dauer des Glides ist proportional zum Notenintervall.

### Range

Niedrigere Werte verschieben den Beginn des Bindebogens näher an die Zielpnote.

### Glide, Glide2

Ein sanfter Tonhöhenübergang zwischen aufeinanderfolgenden Noten. Glide wirkt sich auf den Key-Follow-Modulator aus und wird daher auf alle Module angewendet, die diesen Parameter enthalten (OSCs, FMOs, Combs, VCFs und XMFs). Glide2 ist ein bipolarer Offset für die geradzahligen Module. Die Modulationsquelle KeyFol2 ist die gleiche wie KeyFol, enthält aber den Glide2-Offset.

## VOICES

Um Störungen beim Ausführen von CPU-intensiven Presets zu vermeiden, können Sie die maximale Anzahl der Noten, die Zebra2 auf einmal zu spielen versucht, reduzieren: few = 4 Noten, medium = 8 Noten, many = 16 Noten. Aufgrund der intelligenten Stimmenzuweisung sind dies alles Näherungswerte.

### VOICE DRIFT

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird jede neue Note leicht verstimmt, um die ungenaue Tonhöhe klassischer analoger Oszillatoren zu emulieren. Schalten Sie dies aus, um "absolute" Präzision zu erreichen.

## MODE (Stimmenmodus)

Denken Sie daran, dass Sie hier den [Arpeggiator](#) aktivieren!

- poly.* Normal polyphon.
- retrigger* Monophon - jede neue Note triggert die Hüllkurven.
- legato* Monophon - Die Hüllkurven werden nach den Pausen zwischen den Noten erneut getriggert. Ermöglicht eine interessantere musikalische Phrasierung.
- Arpeggiator* Polyphon - Trigger, Tonhöhen usw. werden im [ARP/SEQ](#)-Panel definiert.
- duophon* Beide Prioritäten: tiefe Note UND hohe Note. Ungerade OSC-, FMO-, Comb-, VCF- und XMF-Tonhöhen und -Cutoffs folgen der tiefsten Note, während die der geraden Module der höchsten Note folgen.

## SOFT ATTACK

Sofortige Attack-Zeiten können zu hörbaren Knacksern am Anfang jeder Note führen. Wenn Sie diese Option einschalten, werden alle diese Klicks entfernt. Tipp: Wenn Sie (gleichmäßige) Klicks wünschen, lassen Sie diese Option ausgeschaltet, aktivieren Sie RESET in den Oszillator-Panels und stellen Sie PHASE/PW ein.

## MICROTUNING

Zebra2 unterstützt standardmäßige .TUN-Microtuning-Tabellen. Es gibt buchstäblich Tausende dieser Tabellen im Internet und die meisten sind kostenlos. Klicken Sie auf die Schaltfläche **TUNING** und dann auf den Selektor (wahrscheinlich 'default scale'), um ein schwebendes Verzeichnis zu öffnen, in dem Sie eine Tabelle auswählen können. Hinweis: Dieses Fenster funktioniert wie der Hauptbrowser, einschließlich der Drag & Drop-Funktion.

Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf den Selektor klicken und eine Tabelle aus dem aktuellen Ordner auswählen. Oben im gleichen Menü befindet sich *Show in Finder / Explorer*, das ein Systemfenster für den Speicherort der Microtuning-Dateien öffnet... Sie können dort weitere .tun-Dateien ablegen.

## MTS-ESP

Zebra2 unterstützt [Oddsound](#) MTS-ESP, ein System zum Microtuning mehrerer Plug-ins in einer DAW-Umgebung. Die kostenlose 'Mini'-Version ist alles, was Sie für den Anfang brauchen. Hinweis: MTS-ESP kann durch Aktivierung des Zebra-eigenen Microtunings außer Kraft gesetzt werden, zum Beispiel mit der .tun-Datei *Default Scale*.

## SWING

In den meisten Synthesizern wird 'Swing' nur auf das Timing eines Arpeggiators oder Mini-Sequenzers angewendet, in Zebra2 wirkt er sich auch auf alle synchronisierten LFOs aus.

## Zeitbasis/Prozent

Stellen Sie eine rhythmische Basis im Popup-Menü und dann einen Swing-Faktor mit dem Drehregler ein.

# Generatoren

## OSC Hauptfenster

Zu behaupten, dass die Zebra2-Oszillatoren "hochflexibel" sind, wäre eine gewaltige Untertreibung. Sie sind so leistungsstark, dass das Zebra2-Paket ein zusätzliches Instrument namens Zebralette enthält - nur ein Oszillator, der in ein viel einfacheres Synthesizer-Gerüst verpflanzt wurde.



*Oszillator-Fenster mit selektiertem MIXER Bereich*

Die Schaltfläche neben der Modulbezeichnung dient zum Laden von Oszillator-Presets (siehe [Oszillator-Preset](#)).

### Switches

#### Stack

Wählt Single- oder Polywave, d.h. 2, 4 oder 11 gestapelte Oszillatoren. Der 11er-Modus ist viel mehr als eine "Supersäge", da der Polywave-Effekt auf jede beliebige Wellenform angewendet werden kann.

#### PWM

Fügt eine invertierte Kopie der Wellenform hinzu. Auf einen Sägezahn angewandt, erzeugt die Phasenmodulation einen Effekt, der der klassischen PWM sehr ähnlich ist (nur die Phase der ursprünglichen Welle wird verschoben, während die der invertierten Kopie fest bleibt). Siehe PHASE unten.

#### Sync

Aktiviert die oszillatorinterne harte Synchronisation. Siehe PHASE unten.

#### Reset

Bewirkt, dass der Oszillator jedes Mal an der gleichen Phasenposition startet.

### Knöpfe

#### Wave

Die Position (Index 1-16) innerhalb des Wavesets. Im Gegensatz zu der Reihe von Selektoren unter dem Wave-Editor können Sie mit diesem Regler Zwischenwerte einstellen.

Der Regler unter Wave dient zur Modulation des Wellenindex (+/-16) - klicken Sie auf die Beschriftung, um eine Quelle auszuwählen. Wie sanft und präzise die Wellen interpoliert werden, hängt von der Einstellung für die [Auflösung](#) des Oszillators im unteren Feld ab. Hinweis: Die Mitte des Wellensatzes beträgt 8,5, so dass ein Modulationswert von 7,5 von einer bipolaren Quelle ausreicht, um den gesamten Wellensatz zu überbrücken. Um mit einer unipolaren Quelle (z. B. dem Modulationsrad) Welle 16 von Welle 1 aus zu erreichen, stellen Sie den Wert auf +15.



## Tune

Tonhöhenverschiebung des Oszillators (+/- 48 Halbtöne). Sie können die SHIFT-Taste für eine feinere Steuerung gedrückt halten, aber es gibt auch einen Detune-Drehregler auf der rechten Seite. Der darunter liegende Regler dient der Tune-Modulation (+/- 48 Halbtöne). Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um eine Quelle auszuwählen und drehen Sie dann den Wert auf

## Detune

Detune hat zwei leicht unterschiedliche Bedeutungen, je nach Polywave-Einstellung: Im Single-Modus dient es der Feinabstimmung (+/- 50 Cent). Im Dual-, Quad- oder Eleven-Modus wird die Gesamthöhe des Oszillators nicht abgesenkt oder angehoben, sondern die Verstimmung wird gleichmäßig verteilt. Natürlich können Sie den Oszillator immer noch mit Shift+Tune feinstimmen.

## Vibrato

Die Stärke der Tonhöhenmodulation direkt von LFO1 (0 - 100). Die maximale Tiefe beträgt hier nur +/- 50 Cent - für tieferes Vibrato klicken Sie auf den zuweisbaren '...' -Regler unterhalb des Tune-Reglers und wählen Sie LFO1 aus der Liste.

Die Oszillatoren in Zebra2 mögen auf den ersten Blick recht harmlos erscheinen, aber es gibt viel mehr, als man auf den ersten Blick sieht. Abgesehen von den zusätzlichen Parametern im [unteren Bereich](#) haben die Oszillatoren drei schaltbare Unterbereiche, PHASE, Osc FX und MIXER, die über die Knöpfe oben rechts ausgewählt werden...

## PHASE

Klicken Sie auf den **PHASE** Reiter des Oszillators:



### Phase/PW

Stellt die Oszillatorphase ein (von 0° bis 180°, aber Sie können sie bis zu 360° modulieren). Die schnelle Phasenmodulation wirkt sich normalerweise auf die Tonhöhe aus, aber wenn der PWM-Schalter (siehe oben) eingeschaltet ist, ähnelt der Effekt der Pulsbreitenmodulation.

### Sync

Tonhöhen-Offset für den integrierten Hard-Sync des Oszillators. Dieser klassische "analoge" Sync fügt eine Menge oberer Obertöne hinzu.

## OSC FX

Klicken Sie auf den **OSC FX** Reiter:



Die Wellenform des Oszillators kann durch eine Reihe von Spektraleffekten bearbeitet werden, die in Reihe geschaltet sind (links > rechts).

Um einen Spektraleffekt auszuwählen, klicken Sie auf die Beschriftung eines oberen Reglers. Stellen Sie den Wert ein und/oder modulieren Sie nach Belieben mit dem zuweisbaren Regler. Hier ist der Scrambler-Effekt auf Null eingestellt, wird aber durch den Pitch-Bender moduliert.

Hinweis: Bei der Modulation sind Geschwindigkeit und Weichheit der meisten Spektraleffekte ABHÄNGIG von der Einstellung der [Auflösung](#).



## Liste der Spektraeffekte

Fundamental	Stellt den Pegel des Grundtons ein. Bereich = -200% (invertiert) bis +200%. In der Mittelstellung ist der Grundton unhörbar.
Odd for Evan	Die geradzahigen Obertöne werden zu den ungeradzahigen Obertönen überblendet, was zu einer "quadratischeren" Wellenform führt. Bei negativen Werten werden die ungeraden Obertöne zu geraden.
Brilliance	Verstärkt (positiv) oder schwächt (negativ) höhere Obertöne ab, was zu helleren oder dunkleren Wellenformen führt.
Filter	Eine Kombination aus Tiefpass- (negative Werte) und Hochpassfiltern (positive Werte). Da der "Filter"-Code in Wirklichkeit nur die Amplituden manipuliert, beträgt seine Steigung mehr als 100 dB/Oktave.
Bandworks	Ein kombinierter Bandpass (positiv) und Kerbfilter (negativ).
Registerizer	Verstärkt alle Oktaven des Grundtons, während alle anderen Obertöne abgeschwächt werden, was oft zu einem orgelähnlichen Klang führt.
Scrambler	Ähnlich wie beim Operator-Feedback in FM-Synthesizern: Die Phase der Wellenform wird durch die Welle selbst moduliert, wodurch viele Obertöne entstehen.
Turbulence	Mischt die Obertöne periodisch und zufällig. Auch wenn er nicht moduliert ist, hängt die Geschwindigkeit dieses Effekts von der <b>Oszillatorauflösung</b> ab. Die Turbulenz ist im SpectroBlend-Modus mit nur wenigen Obertönen nützlich.
Expander	Erweitert das Spektrum (oder verkleinert es, wenn negativ). Ähnlich wie Brillanz, wenn die Obertöne gleichmäßig verteilt sind.
Symmetry	Zieht die Wellenform zum Anfang oder Ende ihres Zyklus hin zusammen. Das klingt oft wie PWM - und bei einer Rechteckwelle ist es das auch!
Phase Xfer	Eine Variante der PD-Synthese (Phasenverzerrung). Die ursprüngliche Wellenform wird nicht direkt ausgegeben, sondern als Phasengang einer zusätzlichen Sinuswelle verwendet - die Sie hören können, wenn der Wert Null ist.
Phase Root	Die ursprüngliche Wellenform vervielfacht den Phasengang der
Trajector	Mild FM (Sinusträgerwelle, moduliert durch die Wellenform des
Ripples	Multipliziert die Wellenform mit einer Oberwelle, um quasi-resonante Klänge zu erzeugen.
Formanzilla	Multipliziert das Spektrum mit einer variablen Harmonischen, was zu formantähnlichen Spektren mit mehreren starken Spitzen und Tälern
Sync Mojo	Simuliert eine harte Synchronisation durch Kontraktion der Zeitachse und anschließendes Zurückschreiben der Wellenform in den Wellenspeicher.
Fractalz	Wie Sync Mojo, mit dem Unterschied, dass die kontrahierte Welle immer wieder kontrahiert wird, um noch mehr Obertöne als bei Sync Mojo zu erzeugen.
Exophase	Ein klassischer 7-stufiger Phaser wird auf die Originalwelle angewendet. Dieser Effekt ist auch für statische Färbungen oder resonante Sweeps geeignet.
Scale	Die relativen Amplituden der Obertöne werden mit einer Potenz von 2 (negativ, weicher) oder 3 (positiv, heller) skaliert, um eine feinere Auflösung der leiseren Obertöne = eine präzisere Kontrolle der Obertonstruktur zu erreichen.

Scatter	Ähnlich wie Scrambler (siehe oben), aber hier wird die Phase der Wellenform durch sich selbst quadriert moduliert. Ein FM-Dreieck oder -Rechteck aus einem reinen Sinus oder absolutes Chaos aus einem Sägezahn - Scatter ist sehr flexibel.
ChopLift	Negative Werte erhöhen einen Amplitudenschwellenwert, unterhalb dessen alle Obertöne ausgeblendet werden (Chop). Positive Werte heben die Pegel der schwächeren Obertöne an (Lift).
HyperComb	Fügt 3 Kopien der Originalwelle zur Wavetable hinzu. Bei (nur) positiven Werten werden die Phasen zufällig verschoben, was zu einem subtilen bis dramatischen Effekt führt, der dem Chorus ähnelt. Auch wenn er nicht moduliert ist, wird der positive HyperComb durch den Auflösungswert beeinflusst.
PaseDist	Phasenverzerrung, wie bei den Synthesizern der 80er Jahre der Casio CZ-Serie. Die Welle fungiert als Funktion für die Phase eines umgekehrten Kosinus. Der Amount-Regler überblendet zwischen keinem Effekt und vollem Effekt, so dass die dramatischsten Anwendungen dieses Effekts die Modulation des Wave-Index beinhalten.
Wrap	Invertiert die Teile der Welle, die über oder unter einem bestimmten Schwellenwert liegen. Negative Werte erlauben größere Grenzen für mehrfaches Wrapping.
DX	Wie Trajector (siehe oben), aber etwa 10-mal stärker!
Smear	Verwischt das Spektrum in eine Richtung (negativ = unten, positiv =

## MIXER

Klicken Sie auf den **MIXER** Reiter des Oszillators:

### Pan

Panorama verschiebt die Stereoposition nach links oder rechts.

### Volume

Ausgangspegel des Oszillators.

### Width

Wenn die STACK-Einstellung des Oszillators auf *dual*, *quad* oder *eleven* steht, steuert dieser Regler die Stereotrennung der *polywave*. Hat keine Wirkung, wenn STACK auf *Single* eingestellt ist.

## OSC Unterer Bereich

In der Mitte des unteren Bedienfelds des Oszillators befindet sich der [Wave-Editor](#). Ganz links befindet sich ein Unterfenster, das die folgenden Elemente enthält...



Hinweis: Das OSC 1 WAVE-Panel ermöglicht den Wavetable-Export nach Hive - siehe nächste Seite!

### Preset

Verwenden Sie diese Schaltfläche, um komplette Oszillatorvorlagen zu laden oder zu speichern. Klicken Sie mit der linken Maustaste, um ein Preset aus einem schwebenden Fenster auszuwählen oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ein Kontextmenü mit den Funktionen *Copy*, *Paste*, *Save Oszillator(n)-Settings* und *Show in Finder (Mac) / Explorer (Win)* zu öffnen. Mit der Funktion *Copy* können Sie alle Einstellungen auf einen anderen Oszillator übertragen, auch auf einen in einer anderen Instanz von Zebra2. *Show in Finder (Mac) / Explorer (Win)* öffnet ein Systemfenster und markiert den Oszillator-Preset-Ordner.

Beachten Sie, dass alle Modulationszuweisungen (z.B. Wave moduliert von LFO2) Oszillatoreinstellungen SIND, während die Einstellungen in den Modulationsquellen selbst NICHT sind. Das bedeutet, dass ein Oszillator-Preset möglicherweise nicht so klingt, wie Sie es gespeichert haben.

### Wellenform

Mit dieser Schaltfläche wird der Grundmodus für den aktuellen Oszillator ausgewählt: *Geomorph*, *SpectroMorph*, *GeoBlend* oder *SpectroBlend*. Das alles wird auf den nächsten Seiten erklärt...



### Renderer

Oszillator-„Schärfe“, entweder *soft* oder *crisp*. Wir empfehlen, die Schärfe nur dann auf *crisp* zu stellen, wenn Sie die zusätzlichen "Spikes" wirklich brauchen und sich keine Sorgen um Aliasing machen müssen.

## Norm (Normalisierung)

Der Ausgangspegel der erzeugten Welle wird analysiert (RMS), dann werden Wellen mit niedrigem Pegel angehoben, so dass der Endpegel 0 dB betragen würde, wenn Normalize auf 100 % eingestellt wäre.

Hohe Normalisierungswerte sind für die Anhebung der meisten Low-Level-Wellen in Ordnung, aber bitte halten Sie sie bei sehr spitzen Wellen niedriger - es sei denn, Sie genießen es, eine Menge hoher Frequenzen durch Ihr System zu jagen!

## Auflösung

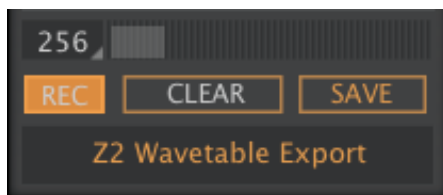
Steuert die Zeit zwischen aufeinanderfolgenden Wellenformberechnungen und sorgt dafür, dass Zebra2 im Vergleich zu anderen Synthesizern, die ihre Wellenformen in Echtzeit berechnen, immer noch sehr CPU-effizient ist. Der Bereich reicht von 4 Sekunden (bei 1.00) bis unter eine Millisekunde (bei 9.00).

Hohe Werte führen zu präziseren Übergängen, allerdings auf Kosten einer höheren CPU-Last. Eine niedrige Auflösung kann die Übergänge zwar glatter machen, da die Zwischenschritte sanft interpoliert werden, kann aber auch zu anderen unerwünschten Effekten führen, z. B. bei schnellen Tonhöhenmodulationen. Für die meisten Zwecke ist der Standardwert von 5.00 am besten geeignet.

## KeyS (Tonleiter)

MIDI-Note zur Oszillator-Tonhöhe, zentriert um die Note E2. Ein bipolarer 'KeyFol' für die Oszillatoren. Für perfekte Halbtöne setzen Sie diesen Wert auf 100.00.

## Erstellung und Export von Wavetables (nur OSC 1)



Während der Entwicklung unseres [Hive 2](#)-Synthesizers wurde uns schnell klar, dass Zebra2 eine großartige Quelle für Wavetables sein würde. Deshalb haben wir die notwendigen Funktionen in das untere Oszillator 1-Panel des *DotEight*-Skins eingebaut.

Immer wenn Zebra2 eine signifikante Änderung der Wellenform erkennt, einschließlich der durch die Spektraleffekte verursachten, aber nicht durch andere Effekte (z.B. Sync, Stack oder PWM), wird die Wellenform in einem "Frame" aufgezeichnet, woraufhin der Frame-Index erhöht wird.

Beim Speichern wird eine einfache Mono-WAV-Datei mit bis zu 256 Frames mit jeweils 2048 Samples erzeugt, die in [Hive 2](#) oder Wavetable-basierte Synthesizer wie Xfer Serum geladen werden kann.

## Schnelldurchgang

- Laden Sie *HS Ice Temple* - LFO2 moduliert Oszillator 1 Wave
- Klicken Sie auf [REC] - der Button wird rot
- Spielen Sie eine beliebige Note - der graue Balken wird länger...
- Nach ein paar Sekunden klicken Sie erneut auf [REC] - die Aufnahme wird angehalten
- Klicken Sie auf [SAVE] - eine neue Wavetable-Datei erscheint am folgenden Ort:

<b>Mac</b>	MacHD/Library/Application Support/u-he/Zebra2/Wavetables/
<b>Win</b>	C:\Benutzer\*YOU*\Dokumente\u-he\Zebra2.data\Support\Wavetables

Der Standarddateiname lautet Z2 Wavetable Export -WT2048 x256.wav (oder x42 oder wie viele Frames Sie tatsächlich aufgenommen haben). Um zu vermeiden, dass eine vorhandene Wavetable mit der gleichen Anzahl von Frames überschrieben wird, doppelklicken Sie auf die Stelle, an der [Z2 Wavetable Export] steht und bearbeiten Sie den Namen, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.

## Die Schaltflächen

[265]	Die maximale Anzahl von Frames. Klicken und drücken Sie nach oben/unten.
[REC]	Aufnahme starten oder pausieren

[CLEAR] Löscht den Puffer - der orangefarbene Balken verschwindet

[SAVE] Speichern der Aufnahme als Wavetable

Hinweis: Aufgezeichnete Wavetables können Sie in Zebra nicht abspielen.

### Tipps und Fallstricke

Sie können die Aufnahme pausieren, die OSC1-Wellenform beliebig verändern und dann die Aufnahme fortsetzen: Die neuen Frames werden an die aktuelle Wavetable angehängt.

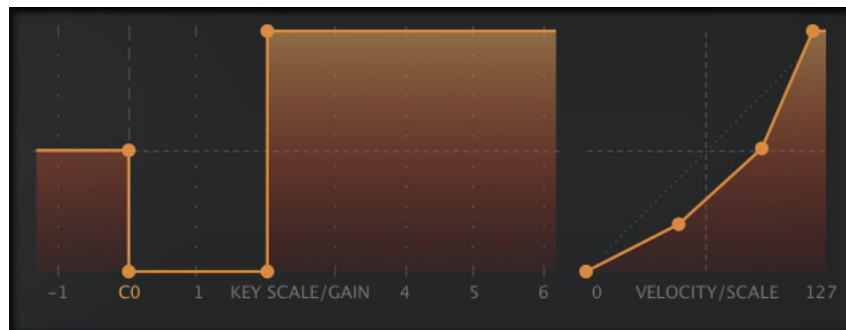
Die Geschwindigkeit der Aufnahme hängt oft vom Auflösungsparameter des Oszillators ab. Im Allgemeinen gilt: Je höher die Auflösung, desto schneller wird der Puffer gefüllt.

Sie können eine Reihe von statischen Wellenformen ohne Pause aufzeichnen (Sie müssen nicht erneut REC drücken), indem Sie die Wellenform ändern und für jeden Frame eine Note spielen.

Tipp: Das gleichzeitige Drücken mehrerer Tasten kann zu chaotischen Aufnahmen führen. Um auf Nummer sicher zu gehen, verwenden Sie am besten den Legato-Voice-Modus.

### Gain-Skalierung

Auf der rechten Seite befindet sich ein Sub-Panel mit grafischen Reglern zur Skalierung der Oszillatorverstärkung...



### TASTENSKALIERUNG / VERSTÄRKUNG

Skalierung von MIDI-Noten zu OSC-Gain. Damit können Sie die Lautstärke der Oszillatoren auf der gesamten Tastatur ausgleichen oder sogar "Keyboard-Splits" zwischen den Oszillatoren erstellen. Die horizontale Achse ist die MIDI-Note (8 Oktaven) und die vertikale Achse die Oszillatorverstärkung, unabhängig von der Lautstärke.

### VELOCITY-SKALA

Skalierung von Velocity zu OSC-Gain: Die horizontale Achse ist die MIDI-Anschlagstärke und die vertikale Achse ist die Oszillatorverstärkung. Auch diese Funktion ist unabhängig vom Volume-Regler des Oszillators. Kann für Velocity-Crossfades oder sogar zum Umschalten zwischen Oszillatoren verwendet werden.

## OSC-Wave-Editor

Im Wave-Editor können Sie Ihre eigenen Wellenformen erstellen. Da der Editor bis zu 16 verschiedene Wellenformen pro Waveset verwalten kann, enthält er eine Wellenauswahlleiste unterhalb des Bearbeitungsbereichs:



Der Wave Selector hat fast die gleiche Funktion wie der Wave-Regler im Hauptbedienfeld des Oszillators - wenn Sie einen Regler einstellen, bewegt sich der andere entsprechend. Anders als der Wave-Drehregler erlaubt der Selektor jedoch keine Zwischenwerte (z.B. Wave = 1,5).

### Mausbedienung im Wave Selector

Einige zusätzliche Funktionen, die mit mehreren Wellen funktionieren...

#### Neu anordnen

(Mac) opt + ziehen

(PC) ctrl + ziehen

#### Morphen oder überblenden

(Mac) cmd + Klick auf die gewünschte Zielwellenform

(PC) alt + Klick auf die gewünschte Zielwellenform

#### Duplizieren

(Mac) alt + cmd + Klick auf die gewünschte Zielwellenform

(PC) ctrl + alt + Klick auf die gewünschte Zielwellenform

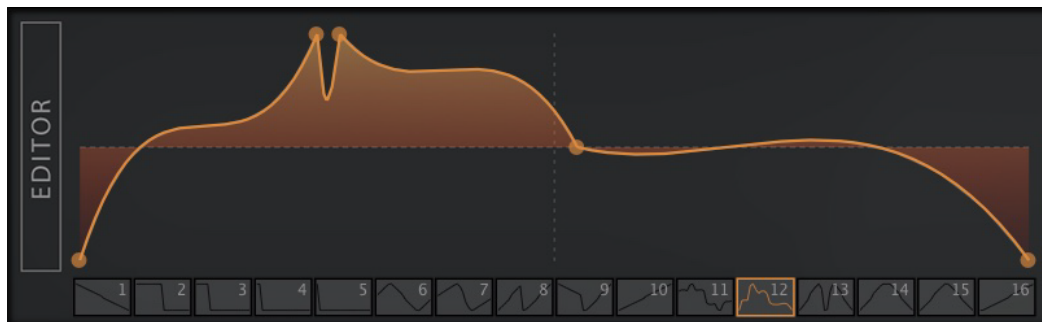
#### Kontextmenü (Rechtsklick)

Morphing, Duplizieren oder Austauschen der angeklickten Welle mit der bereits markierten Wellenform.

## GeoMorph & SpectroMorph

Obwohl es vier Oszillatormodi gibt, sind nur zwei Bearbeitungsmethoden erforderlich. Dieser Abschnitt beschreibt die "Morph"-Wellenform-Modi und wie man sie bearbeitet.

### GeoMorph

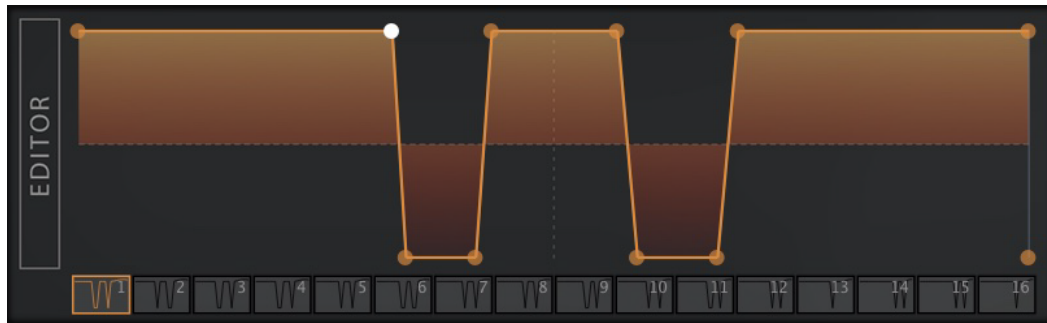


*Eine typische GeoMorph Welle*

Im GeoMorph-Modus können Sie Wellenformen zeichnen, indem Sie bis zu 32 Punkte positionieren und die Krümmung der Linien zwischen ihnen anpassen. Beachten Sie, dass der erste und letzte Punkt nicht gelöscht oder horizontal verschoben werden können - sie definieren den Pegel bei 0° Phase. Die Mindestanzahl der Punkte ist 4 und alle Wellen im Wellensatz nehmen die gleiche Gesamtzahl an.



## SpectroMorph



*Eine typische SpectroMorph Welle*

Obwohl es aussieht und sich anfühlt wie GeoMorph, ist SpectroMorph ein ganz anderes Tier! Es stellt nicht direkt eine Wellenform dar, sondern vielmehr ihr Spektrum. Die 1023 Obertöne auf der horizontalen Achse werden logarithmisch skaliert und ergeben einen Gesamtbereich von etwa 10 Oktaven. In diesem Modus erzeugt eine horizontale Linie, die sich über die gesamte Breite des Editors erstreckt, so dass alle Obertöne den gleichen Pegel haben, eine helle Sägewelle. Im obigen Beispiel handelt es sich übrigens um eine helle Säge (die obere horizontale Linie) mit zwei breiten Tälern - praktisch eine doppelt gekerbte Säge.

### Mausoperationen in den Morph-Modi

*einen Ziehpunkt erstellen oder entfernen*

(Mac) cmd + Rechtsklick

(PC) alt + Rechtsklick

*Mehrfachauswahl*

Klicken Sie in den Hintergrund und ziehen Sie die Maus über einen oder mehrere Ziehpunkte mit Umschalttaste + Klick auf einen Ziehpunkt, um ihn zur Auswahl hinzuzufügen oder zu entfernen. Um alle ausgewählten Ziehpunkte zu verschieben, klicken und ziehen Sie einen davon

*Krümmung anpassen (links, rechts)*

(Mac) alt + ziehen, cmd + ziehen

(PC) ctrl + ziehen, alt + ziehen

Das Experimentieren mit der Linienkrümmung ist besser als eine langatmige Erklärung hier!

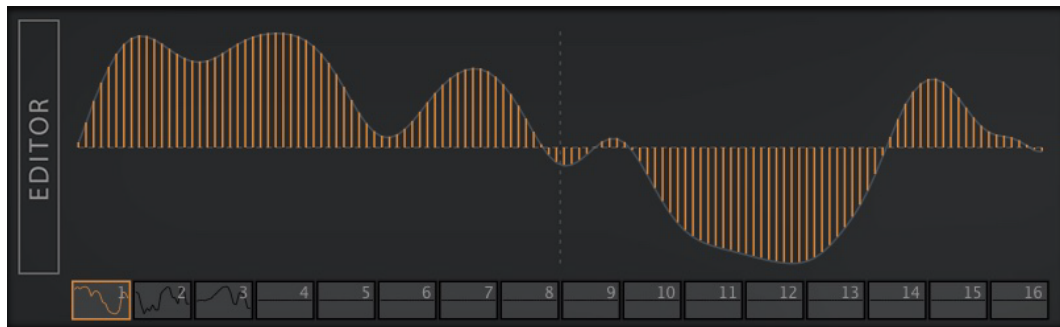
*Kontextmenü (Rechtsklick im Editor)*

Punkt einfügen	erzeugt einen neuen Ziehpunkt
Smooth	passt alle Kurven in der Auswahl auf minimale Spitzen an.
Linear	begradigt alle Kurven in der Auswahl
Peaks	passt alle Kurven in der Auswahl für maximale Spikes an
distribute all	passt die horizontalen Positionen aller Ziehpunkte so an, dass sie gleichmäßig verteilt sind
line up selected	richtet die ausgewählten Ziehpunkte mit dem ersten und letzten Ziehpunkt in der Auswahl aus
clear	setzt alle Ziehpunkte auf das Mindestmaß zurück
copy / paste	überträgt Wavesets zwischen Patches

## GeoBlend & SpectroBlend

In diesem Abschnitt werden die beiden „Blend“-Wellenform-Modi beschrieben und wie sie bearbeitet werden können:

### GeoBlend



*Ein typische GeoBlend-Welle*

Ein einzelner Zyklus wird durch 128 vertikale Balken definiert. GeoBlend stellt wie GeoMorph die tatsächliche Wellenform dar. Wenn jedoch die Wellenposition angepasst oder moduliert wird, werden die Wellen nicht von einer zur nächsten gemorpht, sondern überlagert, d. h. überblendet. Der Hauptvorteil von GeoBlend gegenüber GeoMorph besteht darin, dass die Wellen "freihändig" gezeichnet werden können.

GeoMorph-Wavesets können aus Audioquellen extrahiert werden. Zu diesem Zweck stehen einige Dienstprogramme von Drittanbietern zur Verfügung (googeln Sie mal "Wav2Zebra" und "Blueberry Thing"), aber sie erfordern etwas Engagement.

### SpectroBlend



*Ein typische SpectroBlend-Welle*

Das Obertonspektrum wird durch 128 bipolare Balken dargestellt. Ähnlich wie SpectroMorph, mit dem Unterschied, dass SpectroBlend weniger Obertöne hat, die linear über sechs Oktaven skaliert sind.

Die untere Hälfte ist "gegenphasig", so dass sich gleiche Obertöne mit entgegengesetzten Phasen in benachbarten Wellen (z. B. 1 und 2) gegenseitig auslöschen können. Dieser Auslöschungseffekt kann gut genutzt werden, wie z. B. im Oszillator-Preset "Bells Flipper".

Der Hauptvorteil von SpectroBlend gegenüber SpectroMorph besteht darin, dass Sie viel mehr Kontrolle über die Pegel und Polaritäten der einzelnen Obertöne haben. Auch in diesem Modus werden die Wellen nicht gemorpht, sondern überlagert (überblendet).

## Mausoperationen in Blend-Modi

### Freihand zeichnen

Klicken + Ziehen

### eine gerade Linie zeichnen

(Mac) alt + ziehen

(PC) Strg + Ziehen

### Abschnitte auf Null zurücksetzen

(Mac) cmd + Ziehen

(PC) alt + ziehen

### Kontextmenü (Rechtsklick)

Blur	macht Übergänge zwischen den Spalten weicher
Sharpen	hebt die Übergänge zwischen den Spalten hervor
Maximize	setzt die höchste Spalte auf Maximum und skaliert den Rest entsprechend
copy / paste	überträgt Wavesets zwischen Oszillatoren (auch zwischen Patches)

## Erweitern

Eine viel größere Version des Welleneditors wird geöffnet, wenn Sie auf die vertikale Schaltfläche [EDITOR] links neben dem Datenbereich klicken. Um den Editor zu verlassen, klicken Sie auf die gleiche vertikale Schaltfläche, die praktischerweise in CLOSE umbenannt wurde. Während der Welleneditor erweitert ist, enthält das untere Fenster eine Kopie des Oszillator-Panels.

## Zebralette



Das Erstellen eigener Klänge in Zebralette (Freeware, im Lieferumfang von Zebra2 enthalten) ist der beste Weg, um ein echter Zebra2-Oszillator-Experte zu werden, da keine Gefahr besteht, von all den anderen Zebra2-Funktionen abgelenkt zu werden! Zebralette hat ein eigenes Benutzerhandbuch. Tipp: Sie können Zebralette-Programme in Zebra2 laden!

Bitte beachten Sie, dass „Zebralette 3“, ebenfalls Freeware, ein anderer Synthesizer ist!

## FMO Hauptpanel

FMO steht für Frequency Modulation Oscillator und dieses Modul ist tatsächlich eng mit dem berühmten Yamaha DX7 verwandt. Vergleichen Sie das Zebra2-Preset *HS DY7 Add Pad* mit den typischen DX7-E-Piano-Sounds der 1980er Jahre, die oft mit analogen Pads überlagert wurden.



Das FMO-Modul-Fenster

### TYPE (Eingangsmodus)

*FM nach Eingang:* Der FMO wird durch seinen Eingang moduliert und der FM-Regler steuert den Eingangspegel.

*FM selbst (+):* Der FMO moduliert sich selbst, um einen helleren Ton zu erzeugen, der einem Sägezahn ähnelt. Beachten Sie, dass FM-Werte über 50% ein interessantes digitales Rauschen erzeugen können.

*RM-Eingang:* Der FMO wird tatsächlich mit seinem Eingang ringmoduliert. Hier gibt es keine FM!

*Gefilterte FM:* Wie der FM-Eingangsmodus, mit dem Unterschied, dass der FM-Regler ein Tiefpassfilter öffnet, anstatt den Eingangspegel einzustellen (der auf 100 % festgelegt ist). Das Ergebnis ist ein wärmerer Klang.

*FM self2 (+):* Wie FM Self (+), nur dass das Eingangssignal dem Ausgangssignal zum Quadrat entspricht. Hervorragend geeignet für dreieckige/quadratische Töne, einschließlich einer reinen "Haifischflossen"-Welle, wenn die FM-Tiefe irgendwo zwischen 25 und 30 liegt.

### Mono/Stereo

Wie das OSC-Modul kann auch der FMO im Stereo-Modus betrieben werden. Dies ist kaum wahrnehmbar, es sei denn, das FMO ist verstimmt und Width ist aufgedreht, denn im Gegensatz zu OSC-Modulen wird die Phase eines FMOs immer auf Null zurückgesetzt, wenn eine Note gespielt wird.

### Tune (Stimmung)

FMO-Tonhöhenversatz (+/- 48 Halbtöne).

### Detune (Verstimmung)

Wenn sich der FMO im Mono-Modus befindet, senkt oder hebt Detune die Tonhöhe um +/- 50 Cent an. Im Stereomodus handelt es sich um eine Verstimmung, die den linken Kanal anhebt und den rechten Kanal gleichzeitig abflacht. Natürlich können Sie den FMO immer noch mit Shift+Tune feineinstellen.

### Width

Stereobreite, wenn der FMO im Stereomodus ist.

### Vibrato

Die Stärke der Tonhöhenmodulation direkt vom LFO1 (0 - 100). Die maximale Tiefe beträgt hier nur +/- 50 Cent. Wenn Sie ein stärkeres Vibrato benötigen, klicken Sie auf den zuweisbaren Regler unter 'Tune', wählen Sie LFO1 aus der Liste und stellen Sie den Wert auf etwa 1,00.

**Pan**

Verschiebt die Stereoposition nach links oder rechts. Funktioniert für Mono oder Stereo (siehe oben).

**Volume (Lautstärke)**

Ausgangspegel.

**FM**

Generelle FM-Tiefe/Eingangspegel - siehe TYPE auf der vorherigen Seite für Details.

**FMO unteres Bedienfeld**

Wie bei den Standardoszillatoren wird auch bei den FMOs das untere Feld für zusätzliche Parameter verwendet. Im Gegensatz zu den Standardoszillatoren teilen sich alle vier FMOs dasselbe Bedienfeld:



Teil des unteren FMO-Panels

**Generatormodus (rechteckiges Symbol)**

Klicken Sie hier, um aus einer Liste von Alternativen zur Standard-Sinuswelle auszuwählen. Der aktuelle Modus erscheint rechts neben der Grafik - für den FMO1 in diesem Screenshot ist es *reiner Sinus*, für

FMO2 ist es die quadratische Verschiebung.

**Tonleiter-Tonhöhe (unbeschrifteter horizontaler Schieberegler)**

MIDI-Note zu FMO-Tonhöhe, -200 bis 200, zentriert um die Note E2. Ein bipolarer 'KeyFol' für die FMO-Module. Doppelklicken Sie, um den Standardwert 100 (perfekte Halbtöne) einzustellen.

**TASTENSKALA / VERSTÄRKUNG**

Skalierung zwischen MIDI-Noten und FMO-Gain. Die horizontale Achse ist die vollen 8 Oktaven der MIDI-Noten und die vertikale Achse ist die Lautstärke des FMOs von 0 bis 100%, unabhängig von der regulären Lautstärkeinstellung des FMOs. Diese Funktion kann z.B. verwendet werden, um die Lautstärke auf der gesamten Tastatur auszugleichen oder um "Keyboard-Splits" zu definieren.

**ANSCHLAGSSTÄRKE / VERSTÄRKUNG**

Skalierung von Velocity zu FMO Gain. Die horizontale Achse ist die MIDI-Anschlagstärke von 0 (eigentlich 1) bis 127 und die vertikale Achse ist die Lautstärke des FMO von 0 bis 100%, unabhängig von der regulären Lautstärkeinstellung des FMO. Diese Funktion kann verwendet werden, um Velocity-Überblendungen zwischen Oszillatoren zu erzeugen oder sogar Velocity-Switching zu definieren (siehe FMO1 im obigen Bild).

## Noise (Rauschen)

Rauschen wird traditionell für perkussive Klänge, Windeffekte, Explosionen usw. verwendet.



*Noise-Modulfenster*

### TYPE

Sie haben die Wahl zwischen vier verschiedenen Arten von Rauschen:

*Weiß* ist ein Zufallssignal mit gleicher Leistung über das gesamte Spektrum.

*Rosa* ist dunkler - hohe Frequenzen werden um 3 dB/Oktave abgeschwächt.

*Digital* ist eine Rechteckwelle mit zufälliger Polarität, wie ein sehr schwacher Oszillator. Sie kann gestimmt werden, wenn LP Cutoff mit KeyFol moduliert wird und der Wert auf 64.00 eingestellt ist.

*Crackles* erzeugt Zufallsimpulse, wie ein Geigerzähler oder eine abgenutzte Schallplatte.

### Mono / Stereo

Auch die Rauschmodule können in Stereo sein. Siehe Breite unten.

### LP Cutoff, HP Cutoff

Tiefpass- und Hochpassfilter. Sowohl im White- als auch im Pink-Modus beträgt der LP 6 dB/Oktave, ebenso der HP. Im Digital-Modus ist der LP tatsächlich die Tonhöhe, während der HP mehr Unregelmäßigkeiten hinzufügt. Im Crackles-Modus reduziert der HP die Wahrscheinlichkeit von Impulsen.

### Pan

Verschiebt die Stereoposition in Richtung des linken oder rechten Kanals.

### Volume (Lautstärke)

Ausgangspegel des Rauschens.

### Width (Breite)

Steuert die Stereobreite, wenn der Stereoschalter eingeschaltet ist. Siehe Mono/Stereo oben.



## VCF

---

VCF steht für Voltage Controlled Filter (spannungsgesteuerte Filter). Obwohl es in Zebra2 keine Hochspannung gibt, die Elektronen durch die Gegend schiebt und zieht, sind die meisten VCF-Typen von Zebra fast so "lebendig" wie ihre analogen Vorfahren. Hinweis: Die VCF-Module sind weniger CPU-hungrig als die XMF-Module (siehe 2 Seiten weiter unten).



*VCF Modul-Panel*

## Filtertypen

LP Xcite	24dB Tiefpass, mit einem frequenzabhängigen Exciter als Drive, der hohe Frequenzen hinzufügt.
LP Allround	CPU-freundlicher 24dB-Tiefpass mit starker Resonanz und sanfter Färbung über Drive.
LP MidDrive	Verstärkt die mittleren Frequenzen über Drive, gut für Leads, die sich durch den Mix schneiden können.
LP OldDrive	Fügt gradzahlige Obertöne hinzu, für einen Vintage-Sound an der Grenze zu 'cheesy'!
LP Formant	Vokalfiltertyp, der einen nicht-resonanten 12dB/Oktave-Tiefpass mit einer resonanten Formantstufe kombiniert. Der Formant-Parameter ersetzt die Resonanz und der Vokal-Parameter morphet durch A-E-I-O-U. Hervorragend geeignet für "singende" Stimmen und Vocoder-ähnliche Pads. Hinweis: Das Modulationsziel des rechten zuweisbaren Reglers ist der Vowel-Parameter!
LP Vintage	CPU-freundliche, analog modellierte Transistorleiter mit 24dB Rolloff.
LP 12dB	Eine 12dB-Version von LP Allround
LP 6dB	Ein einfacher Tiefpass mit sehr flachem Abklingverhalten, nicht-resonant
BP RezBand	Ein resonantes 12dB-Bandpassmodell
BP QBand	Ein weiterer resonanter Bandpass, mit einem anderen Charakter
HP 24dB	Resonanter 24dB-Hochpass
HP 12dB	12dB-Version der obigen Version
BR Notch	24dB Bandsperre
EQ Peaking	Spitzenwert-/Sperrfilter, wie parametrische Mitten in einem Mischpult. Res steuert die Steigung der Spitze. Gain hat einen Bereich von -20dB (tiefe Kerbe) bis +24dB (starke Spitze). Dieser Typ hat wenig oder keine Wirkung, wenn Gain gleich Null ist.
EQ LoShelf EQ HiShelf	Zwei Shelving-Modelle vervollständigen das Trio der "parametrischen EQ"-Filter. Wie bei EQ Peaking dämpft oder erhöht Gain den Frequenzbereich (tief oder hoch) und der Parameter Res steuert die Flankensteilheit.
AP Phaser4 AP Phaser8	Die beiden Phasing-Modelle verwenden 4- oder 8-stufige Allpassfilter (AP), um typische Phasing-Effekte zu erzeugen. Cutoff steuert die Mittenfrequenz und Res die Intensität. Im Phaser8-Modell verstimmt der Split-Parameter die 8 Stufen.
LP Vintage 2	CPU-intensive Version von LP Vintage, fähig zur Selbstoszillation.
SR Decimate	Dies ist kein wirklicher Filter, sondern ein Prozessor zur Reduzierung der Abtastrate. Der Cutoff-Parameter steuert die Rate, d.h. er kann harmonisch gestimmt werden (KeyF auf 100 setzen). Weder Res noch Drive werden verwendet.
LP TN6SVF *	Der zustandsvariable Tiefpass von <a href="#">TyrellN6</a> . Eine Oktave höher als andere Typen!
LP MS2035 *	Frühe Version des <a href="#">Diva</a> rev1 BITE Tiefpasses
LP S20SK *	Frühe Version des <a href="#">Diva</a> rev2 BITE Tiefpasses

\* Die letzten 3 wurden versehentlich in eine frühere Version von Zebra aufgenommen und aus Kompatibilitätsgründen wieder eingeführt. Hinweis: Die CPU-Belastung ist deutlich höher als bei den anderen Typen.

## Regler

### Cutoff

Der Cutoff-Wert bestimmt die Grenzfrequenz eines Filters. Wie bei allen Frequenzparametern in Zebra2 ist die Skala in Halbtonschritten angegeben, da die Einstellung der Cutoff-Frequenz in musikalischen Begriffen mehr Sinn macht als in dem sehr wissenschaftlichen "Hertz". Wenn KeyF (key follow) ausgeschaltet ist, entsprechen die Cutoff-Werte der meisten Filtertypen den MIDI-Notennummern minus 12 (eine Oktave). Bei einer Cutoff-Einstellung von 81,00 würde ein Filter beispielsweise bei 440 Hz (mittleres A) resonieren.

### Resonanz

Die Resonanz ist eine interne Rückkopplungsschleife, die die Cutoff-Frequenz betont. Bei einigen Filtertypen (z. B. EQ Peaking) ist dieser Parameter eigentlich ein Q-Faktor, die Steigung eines um die Cutoff-Frequenz zentrierten Bandes.

### KeyF

Der Parameter "KeyFollow" legt fest, wie stark der Cutoff den MIDI-Noten folgt (je höher die Note, desto höher der Cutoff). Bei 100 % folgt er genau den Halbtönen.

### Drive / Verstärkung

Der Drive- oder Gain-Parameter eines Filters fügt normalerweise eine Art von Verzerrung hinzu. Beim VCF von Zebra ist dies eher ein allgemeiner "Geschmacks"-Parameter - siehe die Anmerkungen in der obigen Liste.

## XMF

Das XMF-Modul (Cross-Modulation-Filter) ist ein extrem flexibles Multimode-Filter mit Selbstoszillation, eingangsabhängiger Verzerrung und Audio-Rate-FM über den zusätzlichen Eingang. Das XMF ist CPU-intensiver als alle VCF-Modelle. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Flussdiagrammen am Ende dieses Dokuments.



XMF-Modul-Panel

Es gibt 15 Filtertypen / -kombinationen, aber Sie haben eigentlich zwei davon in Stereo, mit differentiellem Cutoff. Wenn Sie also jemals einen 3-poligen Allpass parallel (oder in Reihe) mit einer 2-poligen Bandreject/Tiefpass-Kombination benötigen... kein Problem!

Die Verzerrung im XMF hängt stark vom Pegel der Eingangssignale ab - sie beeinflussen den Klang ebenso wie die Übersteuerung. Sie sollten z.B. Oszillatorlautstärken von nur 2% ausprobieren!

### Filtertypen

Von oben nach unten sind die 4 Schalter in dem Fenster: *Type1*, *Routing*, *Type2*, *Driver*.

#### Type1

LP4, LP3, LP2, LP1	Tiefpass-Modelle, 4 Steigungen (24, 18, 12 und 6 dB pro Oktave).
HP3, HP2, HP1	Hochpass-Modelle, drei verschiedene Flankensteilheiten
BP4, BP2.	Bandpass, zwei verschiedene Flankensteilheiten.
BR2	Bandreject, nur 2-polig
AP3.	Allpass, nur 3-polig
HP3LP, HP2LP	Kombination aus 3-poligem oder 2-poligem Hochpass + 2-poligem Tiefpass
BR2LP	Kombination aus 2-Pol-Bandsperre + 2-Pol-Tiefpass
AP3LP	Kombination aus 3-poligem Allpass + 2-poligem Tiefpass.

#### Routing (R)

Jedes XMF-Modul hat zwei Stereofilter, die auf vier verschiedene Arten geroutet werden können:

einzeln	Standardmodus. Eigentlich zwei Filter mit stereo-splittbaren Cutoff-Werten für spektakuläre Panning-Effekte - probieren Sie die Modulation von Offset mit einem LFO.
seriell	Type1-Filter wird in das Type2-Filter eingespeist.
parallel.	Type1- und Type2-Filter werden getrennt ausgegeben.
diff'ed	Das Differenzsignal (Typ1 minus Typ2). Beachten Sie, dass, wenn die beiden Typen gleich sind und der Versatz Null beträgt, das Ergebnis eine vollständige Aufhebung ist.

#### Type2

dieselbe	Type2 übernimmt die Einstellung von Typ1. Alle anderen Optionen finden Sie in der Liste Typ1.
----------	---

**Driver (D)**

Fünf Optionen für den Resonanz-/Übersteuerungs-Charakter. Beachten Sie, dass die Ausgangslautstärke in Abhängigkeit von den Resonanz- und Übersteuerungswerten (siehe unten) variieren kann.

XMF	Standard in hoher Qualität - viel Biss.
analog	Klassischer Ladder-Filter-Overdrive - warm / dunkel.
biased	Diodenähnliche asymmetrische Verzerrung, für mehr geradzahlige Obertöne.
eco.	CPU-freundliche Version des analogen, qualitativ schlechteren Overload (siehe unten).
folded	Positive Spitzen, die sonst übersteuert würden, werden nach unten gefaltet.

**Regler****Cutoff**

Cutoff bestimmt die Grenzfrequenz des Filters. Wie alle Frequenzparameter in Zebra2, wird die Skala in Halbtönen angegeben - die Abstimmung des Cutoffs in musikalischen Begriffen ist sinnvoller als die wissenschaftlichere Angabe in Hertz. Die Cutoff-Werte entsprechen den Standard-MIDI-Notennummern minus 12 (eine Oktave), also bedeutet 81.00 ein mittleres A (440Hz) vor jeglicher Modulation.

**Res (Resonanz)**

Die Resonanz ist eine interne Rückkopplungsschleife, die die Cutoff-Frequenzen betont. Eine hohe Resonanz ist in Kombination mit Overload sehr interessant. Wenn Sie Resonance auf Maximum stellen, schwingt das Filter von selbst (siehe Click unten).

**KeyF**

KeyFollow, die Tiefe der Modulation der Cutoff-Frequenz durch die MIDI-Note / Tastatur. Bei 100% folgt er perfekt den Halbtönen. Beachten Sie, dass der Haltepunkt (die Taste, die sich nicht ändert) hier E2 ist.

**Offset (Versatz)**

Teilt die Cutoff-Werte der beiden Kanäle in Halbtönen (+/-48). Hervorragend geeignet für Panning-Effekte mit dem Standard-Single-Routing oder für Mehrfachresonanzen im seriellen, parallelen oder diff'ed-Modus (siehe vorherige Seite). Offset hat einen zuweisbaren Modulationsknopf.

**FM**

Für Cutoff-Modulation mit Audio-Rate ('Filter FM') vom zweiten Eingang des XMF. Standardmäßig ist die FM-Quelle dieselbe wie das Eingangssignal, aber die Verwendung einer anderen FM-Quelle kann sehr lohnend sein: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die [XMF]-Zelle, um den Sidechain-Eingang auf eine andere Spur zu ändern - und legen Sie etwas in diese Spur! FM hat auch einen zuweisbaren Modulationsknopf.

**Over (Übersteuerung)**

Schiebt den Filter 'zu weit'! Für interessante Verzerrungseffekte und allgemeine Übersteuerung. Beachten Sie, dass eine hohe Übersteuerung das Signal stark verstärken kann - möglicherweise müssen Sie den Pegel an anderer Stelle reduzieren, z.B. mit dem Lautstärkeregler der Spur, die Sie verwenden. Siehe auch Charakter oben.

**Klick**

Fügt dem Filter zu Beginn jeder Note einen kurzen Impuls hinzu. Drehen Sie den Regler auf, um härtere Attacks oder eine schnellere Selbstoszillation zu erreichen.

## Comb

„Kammfilter“ beruhen auf ultrakurzen Verzögerungsleitungen mit Rückkopplung. Selbst wenn der Eingang ein sehr kurzer Impuls ist, kann er durch die Rückkopplung in einen langsam abklingenden oder sogar anhaltenden Ton verwandelt werden. Die Frequenzgangkurve ähnelt einer regelmäßigen Reihe von Spikes, daher der Name.



*Comb-Modul-Panel*

Sie können hüllkurvengesteuerte polyphone Flanger, realistisch gezupfte und gestrichene Streicher, Flöten, Mallets und andere Percussion-Instrumente erzeugen... aber denken Sie daran, *Feedb* aufzudrehen!

## Schalter

### Mode

- Comb Ein einfaches Stereo-Delay, das auf die gespielte Note abgestimmt ist. Hinweis: In diesem Modus haben weder Tone noch Flavour einen Einfluss.
- Split Comb Ein beliebiges Eingangssignal wird zu Mono summiert und dem ersten von zwei Delays zugeführt, die sich dann gegenseitig kreuzen. In diesem Modus ist Tone das Verhältnis zwischen den Verzögerungszeiten, während Flavour den Anteil des Eingangssignals steuert, der direkt in das zweite Delay eingespeist wird. Der Ausgang ist geteilt: Der linke Kanal ist Delay 1 und der rechte Kanal ist Delay 2.
- Split Dual Das gleiche wie Split Comb, außer dass das Eingangssignal nicht zu Mono summiert wird.
- Diff Comb. Das Gleiche wie Split Dual, mit dem Unterschied, dass die zweite "Verzögerung" in Wirklichkeit ein Allpassfilter ist. Dieser Modus eignet sich besonders gut für seltsame, komplexe Klänge. Der Flavour-Parameter ist die Rückkopplung des Allpassfilters. Da nichtharmonische Frequenzen dominieren können, müssen Sie diesen Parameter sehr sorgfältig einstellen.
- Dissonant Ein 4x4 Feedback-Delay-Netzwerk. Metallisch. Die Parameter "Tone" und "Flavour" wirken sich beide auf die Verzögerungsverhältnisse (d. h. die Tonhöhen) aus, aber "Distort" wird nicht verwendet.
- Cluster. Experimentell, aus Kompatibilitätsgründen enthalten: Verwendung auf eigene Gefahr!
- Blown Dieser Modus verwendet ein Bandpassfilter im Rückkopplungspfad, um Obertöne anstelle der Grundtöne zu betonen. Die Modulation des Flavour-Parameters ist besonders interessant. Sie können damit sehr realistische Flöten und Trompeten usw. erzeugen, aber es ist eine sorgfältige Abstimmung erforderlich.



## PREFILL TYPE

Der Comp ist mit einem Impulsgenerator ausgestattet, so dass er ohne ein Eingangssignal Töne erzeugen kann. Der Impuls kann eine von drei verschiedenen Wellenformen sein:

Rauschen ein kurzer weißer Rauschimpuls, der für jede Note anders ist  
 Saw ein Sägezahn mit einem Zyklus (voll / warm)  
 Square eine eintaktige Rechteckwelle (hohl, nasal)

## SOUND, OUTPUT

Mit diesen Registern können Sie die untere Reihe der Regler austauschen - siehe nächste Seite.

## Hauptregler



*Comb-Panel, Hauptregler*

### PreFill

Der Pegel des internen Impulssignals. Siehe Impuls oben.

### Tune

Nominale Tonhöhe. Der Bereich beträgt +/-24 Halbtöne.

### Detune

Bei Split Comb ist es die normale Feinstimmung. In anderen Modi erfolgt die Verstimmung in beide Richtungen.

### Vibrato

Betrag der Tonhöhenmodulation direkt von LFO1 (0 - 100), mit einem Bereich von +/- 50 Cent.

### Input

Eingangspegel. Negative Werte invertieren das zu bearbeitende Signal, so dass Sie das Comb-Modul als Audiosignal-Inverter verwenden können.

### Damp

Ein 6dB-Tiefpassfilter im Rückkopplungspfad simuliert die natürliche Dämpfung einer gezupften Saite durch verschiedene physikalische Zwänge.

### Feedbk

Bipolarer Feedback-Pegelregler. Negative Werte senken die Tonhöhe um eine Oktave ab und das Timbre ist hohler.

## SOUND



*Comb-Panel, SOUND-Panel*

### Klangfarbe

Die Funktion dieses Parameters ändert sich von Modus zu Modus. Normalerweise ein Verhältnis zwischen den Verzögerungszeiten. Für Einzelheiten siehe [MODE](#) oben.

### Flavour

Die Funktion dieses Parameters ändert sich von Modus zu Modus. In der Regel ein Pegel innerhalb eines oder mehrerer Rückkopplungswege. Einzelheiten siehe [MODE](#) oben.

### Distort

Distortion fügt der Rückkopplung Obertöne hinzu. Mit Bedacht verwenden!

### KeyScale

MIDI-Note zur Tonhöhe, zentriert um die Note E2. Effektiv ein bipolarer 'KeyFol' für den Kammfilter. Bleiben Sie bei 100.00 für Halbtonschritte (ein Doppelklick bringt Sie direkt zu 100). Für Flanging- und Resonanz-Effekte setzen Sie KeyScale auf 0,00 und verringern den Tune-Wert.

## OUTPUT



*Comb-Panel, OUTPUT-Panel*

### Volume (Lautstärke)

Kammfilter-Ausgangspegel. Vorsichtig! Wenn dieser Wert Null erreicht, entweder durch Modulation oder einfach durch Herunterdrehen des Volume-Reglers, schießt das Dry-Signal plötzlich auf 100 % hoch. Ob dies nun eine Funktion oder ein Fehler ist, es kann interessante Rhythmen erzeugen - versuchen Sie, Volume von einem LFO zu modulieren und den Volume-Regler anzupassen.

### Pan

Panorama verschiebt die Stereoposition des bearbeiteten Signals nach links oder rechts. Pan hat keinen Einfluss auf die Position(en) des Dry-Signals.

### Dry

Unverarbeiteter "Durchsatz" von allem, was in den Comb eingespeist wird.

### Breite

Stereotrennung des bearbeiteten Signals. Wirkt sich nicht auf das Dry-Signal aus.

## SB (Sideband)

Das Seitenbandmodul ist ein Stereo-Frequenzumsetzer, dessen Ursprünge auf die Anfänge des Radios zurückgehen. Es ist mit der Ringmodulation verwandt, bei der zwei Signale multipliziert werden, was zu zwei "Seitenbändern" führt. Das Seitenbandmodul kann dem Signal auch einen metallischen Charakter verleihen, da die Frequenzen um eine Konstante (z. B. 100 Hz) statt um einen Faktor (z. B. das 2,00-Fache) verschoben werden. Während der "beating"-Effekt einer leichten Oszillator-Verstimmung irritierend schnell werden kann, wenn Sie weiter oben auf der Tastatur spielen, hält die Frequenzverschiebung diesen Effekt konstant.



*SideBank Modulfenster*

### Bereich

Das SB-Modul bietet 3 bipolare Frequenzbereichsoptionen, die alle bei 0Hz (Mitte) beginnen:

10Hz für relativ langsame, zyklische Effekte, z.B. Stereo-Phasing.

200Hz für tieffrequente Effekte, z.B. tiefe Glocken, Rumpeln... oder sogar Telefonwählton

4kHz für hochfrequente oder sehr weitreichende Effekte

### Freq

Bipolare Frequenzverschiebung. Positive Werte machen das obere Seitenband lauter.

### Offset

Bipolarer Versatz zwischen linkem und rechtem Kanal. Hervorragend geeignet für Stereo-Rotationseffekte. Offset kann für eine spezielle Art von Phasing verwendet werden, bei der der linke Kanal kontinuierlich ansteigt, während der rechte Kanal kontinuierlich abfällt. Probieren Sie dies mit Kopfhörern aus: Stellen Sie den Bereich auf 10Hz, Freq auf Null, Offset auf 2.00, Mix auf 50 - und füttern Sie ihn mit einer mittleren Dosis rosa Rauschen!

### Mix

Bipolare Überblendung zwischen dem Originalsignal und dem frequenzverschobenen Signal. Negative Werte invertieren das bearbeitete Signal. Für maximale Phaseneffekte stellen Sie den Wert +/-50 ein.

## Shape

Die Shaper sind eingangspegelabhängige Verzerrer mit einer Auswahl von 4 Algorithmen.



*Shaper Modulfenster*

### TYPE

**Shape** Klassischer Waveshaper. Der Depth-Parameter fügt eine Gleichstromvorspannung vor dem Shaper hinzu, wodurch dieser positiv asymmetrisch wird (für geradzahlige Obertöne wie "Röhren"-Verzerrungen). Beachten Sie, dass die Gleichstromvorspannung den Signalpegel erheblich reduzieren kann.

**T-Drive** Frequenzabhängiger Waveshaper, wie ein Transformator. Kann die "Präsenz" verstärken.

**Crush** Bit-Reduzierung über Depth-Regler. Weder Input noch HiOut werden in diesem Modus verwendet.

**Wedge** Ein Waveshaper hoher Ordnung mit Foldback-Funktion (laute Signale können leise oder sogar phaseninvertiert werden). Der Depth-Regler hebt das Eingangssignal an und steuert den Grad der Verzerrung. Nach einem Resonanzfilter positioniert, kann dieser Typ "Acid-Basslines" emulieren.

### Depth

Schwellenwert für die Verzerrung, praktisch ein Regler für den Verzerrungsgrad. Wie bei einem Gitarrenverstärker beeinflusst jeder Regler in diesem Modul auf die eine oder andere Weise den Grad der Verzerrung!

### Edge

Der wichtigste Klangregler.

### Eingang/Ausgang

Dämpft / verstärkt die Eingangs- und Ausgangssignale. Beeinflusst auch den Ton...

### HiOut

Dämpft / verstärkt die hohen Frequenzen - die letzte Klangregelung in diesem Modul!

## Distortion

Das Distortion-Modul erzeugt traditionelle analoge Sättigungseffekte. Wenn es im FX Grid verwendet wird, kann es einen kompletten Gitarrenverstärker und eine Lautsprecherbox imitieren.

**input amp → pre tilt filter → distortion → post tilt filter → post filter → output amp**



*Distortion Modulfenster*

### TYPE

- Tube Class A* Simuliert einen kompletten Röhrenvorverstärker. Class-A ist die "traditionelle" Art der Röhrenverzerrung, bei der sowohl ungerade als auch gerade Obertöne durch die Verwendung einer einzigen Röhre und die Anwendung einer Gleichstromvorspannung erzeugt werden. Aufgrund der Asymmetrie der Betriebskurve klingt Class-A-Verzerrung relativ warm.
- Tube Class AB* Simuliert einen Vorverstärker mit zwei Röhren in einer "Push-Pull"-Anordnung, was zu einer symmetrischen Verzerrung ohne geradzahlige Teiltöne führt.
- Tube 2 Stages* Imitiert einen Röhrenverstärker mit zwei Class-A-Stufen in Reihe. Wie bei Class A entstehen auch hier ungerade und gerade Obertöne, aber die Ergebnisse sind reicher und dynamischer. Dieser Modus wendet zusätzliche interne Filterung und Rückkopplung für mehr klangliche Komplexität an. Bei hohen Gain-Einstellungen sollten Sie einen ausgeprägteren Höhenabfall und eine stärkere Anhebung der Bässe hören.
- Hard Clip* Dieser Modus schneidet einfach den oberen und unteren Teil der Wellenform ab.
- Rectify* Vollwellen-Gleichrichtung. Die negative Halbwelle wird positiv und die resultierende Wellenform wird durch ein DC-Sperrfilter geleitet. Interessant: Eine reine Dreieckswelle wird einfach in der Frequenz verdoppelt, ohne die Wellenform zu verändern.
- Foldback* Auch bekannt als "fold-over distortion". Foldback ähnelt dem Soft Clipping, mit dem Unterschied, dass eine Erhöhung der Verstärkung das Signal nicht gegen die Decke knallen lässt (stattdessen wird die Verstärkung reduziert). Achten Sie auf seltsame Intermodulations-Artefakte!

### Input

Stellt die Verstärkung (in Dezibel) am Eingang ein

### Output

Stellt die endgültige Ausgangsverstärkung ein. Beachten Sie, dass diese Stufe eine weiche Übersteuerung enthält, die noch mehr Verzerrung erzeugen kann, wenn sie zu hoch eingestellt ist.

### Pre Tilt

Eine Kombination aus Low- und High-Shelving-EQ wird auf das Eingangssignal angewendet und Pre-Tilt macht die Verzerrung frequenzabhängig (bei Null bleibt die Reaktion flach). Negative Pre-Tilt-Werte verstärken die Bässe und dämpfen die Höhen, positive Werte verstärken die Höhen und dämpfen die Bässe.

**Center Freq**

Kombinierter Regler für tiefe und hohe Mittenfrequenz.

**Post-Tilt**

Hiermit wird der Ton (ähnlich wie bei Pre-Tilt) nach der Verzerrung ausgeglichen.

**Low und High**

Im Dual-Band Shelf-Modus (siehe Post Filter unten) regeln diese Regler die Verstärkung der Shelving-Filter. Im Guitar Cab 4x12-Modus bestimmen sie den Anteil der Boxenresonanz, d.h. die Bass- und Lautsprecher-,Kante‘.

**POST-FILTER**

*Dual-Band-Shelf:* Hierbei handelt es sich um einen einfachen Korrektur-EQ - ein Low-Shelf, der auf 100 Hz festgelegt ist und ein High-Shelf, der auf 10 kHz festgelegt ist. Siehe Low und High oben.

*Guitar Cab 4x12:* Dieser Modus ahmt den Frequenzgang eines sehr beliebten Vintage-Lautsprechergehäuses nach und erzeugt den typischen fokussierten Klang im mittleren Frequenzbereich (einschließlich der durch die Resonanz innerhalb des Gehäuses verursachten Spitzen und Einbrüche sowie der Auswirkungen der Nahabnahme).

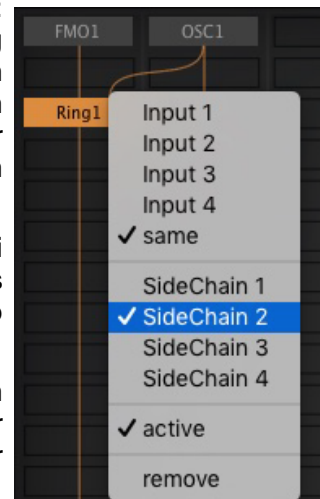


## Ring

Die Ringmodulation ist eine Variante der Amplitudenmodulation (AM): Zwei Eingangssignale werden so ausgeglichen, dass sie vollständig verschwinden und nur die Summen- und Differenzfrequenzen übrigbleiben. Diese Frequenzen stehen selten in einem harmonischen Verhältnis zueinander, weshalb die Ringmodulation häufig für glockenartige Klänge verwendet wird. Die reinsten Ergebnisse erzielen Sie mit Sinuswellen - FMOs und/oder SpectroBlend OSCs.

Die Ringmodulatoren in Zebra2 benötigen kein Panel, dafür aber zwei Eingangssignale. Das Bild auf der rechten Seite ist das Ergebnis eines Rechtsklicks auf die Zelle "Ring1". SideChain 2 ist ausgewählt, so dass FMO1 mit OSC 1 ringmoduliert wird.

Die Schaltung, die ursprünglich zur Umsetzung dieser Technik in analogen Geräten verwendet wurde, hatte die Form eines Rings, daher der Name. Mit den heutigen Computern ist die Ringmodulation sehr einfach zu realisieren: Die beiden Signale werden einfach multipliziert.



## Mix

Dieses Modul kann zwei Signale mischen, es kann zum Überblenden ('Mix' ist ein Modulationsziel) oder zum Reduzieren der Stereobreite verwendet werden: Wählen Sie 'Pan Mono' und setzen Sie Mix auf 100 - Sie hören nun nur noch das Sidechain-Signal, vollständig mono.



*Mix Modulfenster*

Mischer können oft vermieden werden. In der rechten Abbildung wurde Mix1 hinzugefügt, damit das ungefilterte Signal zur separaten Bearbeitung (FX) auf Spur 2 geschickt werden kann. Der Mixer ist jedoch für dieses Patch nicht wirklich notwendig, da die Anordnung auf der rechten Seite die gleiche Aufgabe erfüllt.



### PAN-MODUS

Bal L-R, Pan L-R, Bal R-L, Pan R-L und Pan Mono.

Wenn der Pan-Regler in der Mitte steht, haben die beiden *Balance*-Modi eine Verstärkung von 0 dB für beide Kanäle - nur ein Kanal wird abgeschwächt, wenn der Regler von der Mittelposition wegbewegt wird. Die Modi Pan L-R und Pan R-L hingegen mischen einen Kanal auf den anderen und halten sich dabei an das *Pan-Gesetz* (googeln Sie diese beiden Wörter!)

### Pan, Mischen

Die Stereoposition und die relativen Pegel der beiden Eingänge.

## Fold

Ein "Wavefolder" ist eine spezielle Art von Waveshaper, der das Eingangssignal auf einen Sinus abbildet und es mehrfach auf sich selbst zurückfaltet. Wie Hardware-Wavefolder klingt Zebra2's Fold am besten, wenn es auf Signale mit sehr geringem Hochfrequenzanteil angewendet wird - probieren Sie zuerst einen reinen FMO aus.



*Fold Modulfenster mit 6 Ripples, 22% Folds, 30% Bias und maximaler Steigung*

### Ripples

Die Gesamtzahl der Zyklen, von 1 bis 7.

### Live-View

Diese Schaltfläche aktiviert die Echtzeit-Animation aller *Folds* und *Bias*-Modulationen. Wenn Sie CPU sparen wollen, lassen Sie sie deaktiviert.

### Folds

Der Prozentsatz der verwendeten Ripples. Hinweis: Da es sich hierbei um einen Eingangspegelregler handelt, führt die Einstellung von *Folds* auf Null ohne jegliche Modulation zu Stille.

### Bias

Dieser Parameter verschiebt den verwendeten Abschnitt der Kurve nach links oder rechts. Die Bias-Modulation wird pro Stereokanal in entgegengesetzte Richtungen angewendet, was zu einem einzigartigen Stereoeffekt führt.

### Ratio

Der relative Pegel der Ripples, quasi ein Regler für die Ausgangsverstärkung.

### Slope

Kippt die Kurve nach unten oder oben.

### Soft Clip

Die Weichheit der beiden "Knies" links und rechts der Ripples.

Hinweis: *Fold* reagiert sehr empfindlich auf Schwankungen der Signalpegel und der Phase zwischen den verschiedenen Abtastraten. Wenn Ihr Preset zu unterschiedlich klingt, nachdem Sie zu einer höheren Samplerate gewechselt haben, versuchen Sie, den *Fold*-Parameter anzupassen und speichern Sie dann als "Name des Presets (96k)" oder ähnlich.

# Modulatoren

Modulation ist das, was wir verwenden, um statische Töne in interessante Instrumente oder Klanglandschaften zu verwandeln. Mit Zebra2 können Sie praktisch jeden "Zielparameter" im Synthesizer modulieren. Neben LFOs und Hüllkurven umfasst die Liste der Modulatoren auch Standard-MIDI-Befehle für die externe Steuerung: Pitchbend, Mod-Wheel (CC#01), polyphoner oder Kanal-Aftertouch, Velocity und Gate.

Anmerkungen: Praktisch alle Regler können automatisiert werden. Die X/Y-Performance-Pads sind der beste Weg, um viele Parameter auf einmal zu steuern und sie können ebenfalls automatisiert werden.

## Liste der Modulationsquellen

ModWhl	Modulationsrad (CC#01)
PitchW	Pitchbendrad
CtrlA	MIDI Control A, Standard = Breath (CC#02)
CtrlB	MIDI Controö B, Standard = Expression (CC#11)
LfoG(1m2)	Globale LFOs
Gate	Note On / Off
KeyFol(2)	Key Follow (Mitte = E2) + Glide. (2) enthält Glide Offset
Velocity	MIDI Note Velocity, Anschlagstärke
ATouch	Kanal oder Key (polyfonisch) Aftertouch, weicher
ArpMod(1,2)	Arpeggiatur-Modulation
Env(1-4)	Standard Hüllkurven
MSEG(1-4)	Multi-Stage Hüllkurven-Generatoren
Lfo(1-4)	Stimmen LFOs
MMap(1,2)	Modulationsmappings
MMix(1-4)	Modulationsmixer

Eine vollständige Liste aller Modulationsziele finden Sie [hier](#).

## Modulations Matrix

Alle Generator-Fenster enthalten zuweisbare Regler (unbenutzte Regler erscheinen mit einer Ellipse ... als Beschriftung), um lokale Modulationen einzustellen. In der Modulationsmatrix können Sie jede Art von Modulation einstellen - das Bild unten zeigt nur drei der zwölf Modulationsslots...

### SRC

Der linke Drehknopf wählt den primären Modulator aus und stellt dessen (bipolaren) Anteil ein.

### VIA

Der rechte Regler bestimmt, wie stark ein sekundärer Modulator den Anteil des primären Modulators beeinflusst, der sein Ziel erreicht. Ungewöhnliches Verhalten: Wenn die VIA-Quelle auf Minimum steht, skalieren negative VIA-Werte die Modulationstiefe von 100% auf 200%.

### TARGET

Der zu modulierende Parameter. Aufgrund der kürzlich implementierten Drag & Drop-Funktion (siehe unten) ist zum Öffnen der Liste der Modulationsziele jetzt ein Rechtsklick erforderlich.

**Zwei Beispiele:** In Slot 10 wird das Abklingen von Env2 durch Aftertouch negativ moduliert: Je stärker Sie drücken, desto kürzer ist der Decay.

In Slot 11 moduliert Env2 die Verstimmung des Oszillators zu 100%. Allerdings wird dieser Wert teilweise durch das Modulationsrad skaliert - der Anteil von Env2, der sein Ziel erreicht, ist geringer als der maximale Wert, bis das Modulationsrad auf Maximum steht. Wenn 'VIA' stattdessen auf +100% eingestellt ist, erreicht kein Env2-Signal den Oszillator, es sei denn, das Rad wird gedreht.



### Drag und Drop

Als schnelle Alternative zur Auswahl eines Ziels aus dem Menü können Sie Drag & Drop verwenden. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen Zielselektor, ziehen Sie das Fadenkreuz auf ein Steuerelement auf der Synthese-Seite und lassen Sie dann die Maustaste los.

Natürlich haben Sie keinen Drag & Drop-Zugriff auf die Bedienelemente im unteren Bereich (Global, Osc 1, Osc 2 usw.), aber diese sind im Kontextmenü des Ziels verfügbar.

### Knifflige Intervalle

Das Einstellen präziser Tonhöhenintervalle in der Modulationsmatrix erfordert ein wenig Arithmetik, da der 96-Halbtöne-Bereich (+/- 4 Oktaven) auf 100 Schritte abgebildet wird. Zum Beispiel:

12 Halbtöne (Oktave)	$100 / 96 \times 12 = 12,50$	absolut genau
7 Halbtöne (eine Quinte)	$100 / 96 \times 7 = 07,29$	auch 07,30 und 07,31 versuchen
1 Halbton	$100 / 96 = 1,04$	genauer gesagt 1,04167

Hinweis: Wenn die Modulationsquelle bipolar ist, z. B. ein LFO, sollten Sie den Modulationsbetrag halbieren, da der 96-Halbtöne-Bereich stattdessen auf 200 Schritte abgebildet wird (-100 bis +100).

## ENV

Wenn Sie *init* laden, ist die Hüllkurve 1 bereits im Modulatoren-Fenster sichtbar, da sie in diesem Preset als Audio-Hüllkurve für alle 4 Spuren des Hauptrasters bestimmt ist.



Ein ENV-Modul im V-Slope-Modus

Obwohl es wie ein normaler ADSR mit ein paar Extras aussieht, hat das ENV-Modul einige Tricks auf Lager: Es ist synchronisierbar, loopfähig und bietet einen 2-stufigen Attack oder Release...

### Schalter

#### TIME BASE

- 8sX bis zu 8 Sekunden, Drehknopfskala ist exponentiell (Mittelstellung ist 1 Sekunde)
- 16sX bis zu 16 Sekunden, die Skala des Drehknopfes ist exponentiell (Mittelstellung ist 2 Sekunden)
- 10s bis zu 10 Sekunden, die Skala des Reglers ist linear, 20.00 bedeutet also 2 Sekunden usw.
- 1/4, 1/1, 4/1 Die Zeiten sind relativ zum Songtempo (Beat, Takt, 4 Takte), die Skala des Reglers ist linear

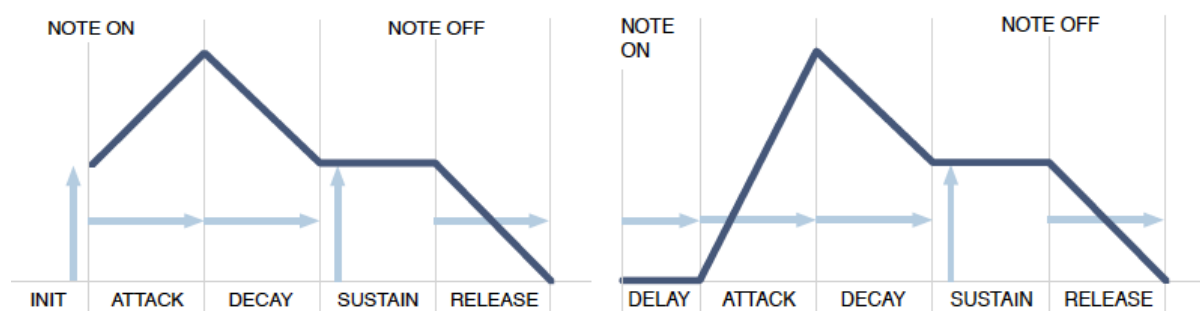
#### MODE

Bestimmt die Kurvenform aller zeitbasierten Hüllkurvenstufen. Es gibt 3 Optionen:

quadratisch exponentielle Kurven. Attack ist konvex, Decay und Release sind konkav

linear gerade Linien. Lineare Hüllkurven können unnatürlich klingen

v-slope exponentielle Krümmung über Schieberegler: Die Position ganz links ist sehr konkav, -50 ist nahe an quadratisch, die Mitte ist linear, ganz rechts ist sehr konvex



Haupt-ADSR-Hüllkurvenstufen, hier mit Init und Delay **Pre-Attack** (siehe nächste Seite)

## Regler

### Pre-Attack

Obwohl er einer zuweisbaren Modulation ähnelt, steuert der obere linke Regler tatsächlich einen von zwei Parametern am Anfang der Hüllkurve:

*Init:* Die Attack-Phase beginnt mit einem anderen Pegel als Null (siehe Abbildung links oben)

*Verzögerung:* Die Attack-Phase wird verzögert (siehe Abbildung oben rechts)

### Attack

Die Zeit, die die Hüllkurve braucht, um von Null (oder dem Init-Wert) bis zum Maximum anzusteigen

### Decay

Die Zeit, die benötigt wird, um vom Maximalwert auf den Sustain-Pegel abzufallen

### Sustain

Der Pegel nach dem Abklingen. Normalerweise bleibt er auf dieser Position, bis die Note losgelassen wird.

Die zusätzlichen Hüllkurvenstufen unten können knifflig sein. Wenn Sie normale ADSRs bevorzugen, ignorieren Sie einfach die folgenden Optionen...

### F/R (Fall / Anstiegszeit)

Negative Werte: entweder fallen auf Null oder fallen/steigen auf den Sust2-Pegel (siehe Post-Sustain) Positive Werte: entweder steigen auf Maximum oder fallen/steigen auf den Sust2-Pegel

### Post-Sustain

Dieser Regler ist NICHT für zuweisbare Modulation, sondern für die folgenden zusätzlichen Optionen:

Sust2 ein zweiter Sustain-Pegel, nach F/R

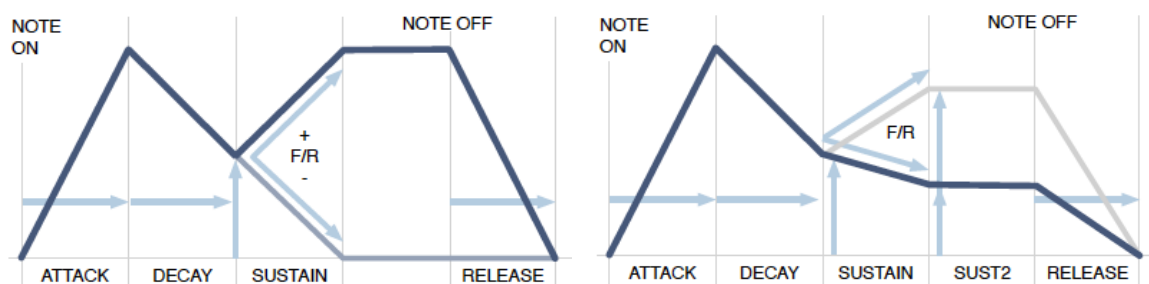
LoopA Loopback zum Attack

LoopD Loopback zum Abklingen

LoopS Loopback zum Sustain

Rel(nn) zusätzliche Release-Stufe (die 'nn'-Zahlen sind Prozentsätze des Maximalpegels)

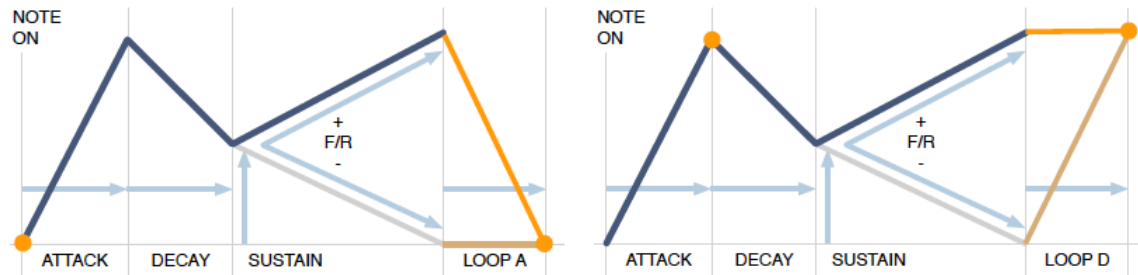
Hinweis: Die folgenden Diagramme sind Vereinfachungen. Zum Beispiel kann Release (oder Rel25/50/75/100) an jedem beliebigen Punkt innerhalb der Hüllkurve beginnen, da es durch einen MIDI-Note-Off-Befehl ausgelöst wird.



*Normales F/R-Verhalten, keine Sust2-Stufe*

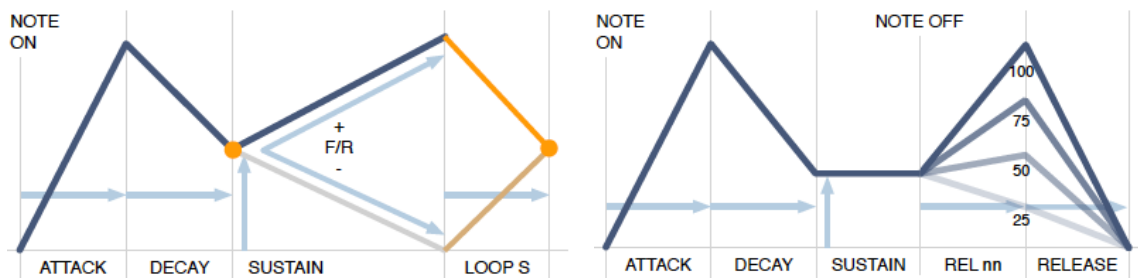
*F/R-Verhalten bei Vorhandensein einer Sust2-Stufe (hier sind zwei mögliche Sust2-Werte dargestellt)*





*LoopA: Zeit für die Rückkehr vom Ende von F/R (100 oder Null) zu Null (Beginn von Attack).*

*LoopD: Zeit für die Rückkehr vom Ende von F/R (100 oder Null) bis 100 (Beginn des Abklingens)*



*LoopS: Zeit für die Rückkehr vom Ende von F/R (100 oder Null) zum Sustain-Pegel.*

*Rel25/50/75/100: Zeit für den Anstieg oder Abfall von Sustain auf 25/50/75/100%, gefolgt von der normalen Release-Phase.*

## Release

Die Zeit, die benötigt wird, um nach dem Loslassen einer Note auf Null zu fallen. Siehe auch Rel(nn) oben.

## Velocity (Anschlagsstärke)

Bei dynamischen Hüllkurven skaliert die Tastaturanschlagsstärke den Ausgangspegel der Hüllkurve.

## VELOCITY SCALE und KEY SCALE

Um diese Regler zu sehen, klicken Sie auf das [+] -Symbol in der oberen rechten Ecke des Bedienfelds.



*ENV-Modul, mit geöffnetem Skalierungsunterfenster*

Alle diese Regler entsprechen den Parametern im oberen Sub-Panel. Zum Beispiel verlängert eine positive Velocity-Skala für Decay die Abklingzeiten, wenn Sie härter spielen und eine negative Key-Skala für Release verkürzt die Release-Zeiten der höheren Noten usw..

## MSEG

Der Multi Stage Envelope Generator ist eine komplexe Modulationsquelle, die sowohl eine vollständige Shape-Kontrolle als auch eine kontinuierliche Rate-Kontrolle bietet. Klicken Sie auf die Schaltfläche MSEG 1 in der unteren Leiste...



In den werkseitigen Presets finden sich viele verschiedene Verwendungsmöglichkeiten für MSEGs. Hier ein paar Beispiele:

Rhythmen:	6 Lupins / Twangle
Pitches:	6 Lupins / Sieben von Acht (MSEG 3)
Mehrfache Attacks:	8 Perker / Trommeln von Mordor+ (MSEG 1 und 2)
Kombinationen:	2 Leaders / Ich bin Zebra (Alle 4 MSEGs)
Bissige Hüllkurven:	6 Lupins / Wie viel Geld noch?
Verdrehte Regelmäßigkeit:	7 Noises / Combotor (MSEG 2, MATRIX slot 02)

### Steuerelemente

#### Preset (unbeschriftet)

Wie die Oszillatoren können auch die MSEGs geladen und gespeichert werden. Klicken Sie auf die lange Schaltfläche, um aus dem Mini-Browser zu laden oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, um aus einem Menü auszuwählen oder im aktuellen Ordner zu speichern.

Das Kontextmenü des MSEG-Browsers enthält die Funktionen „refresh“ und „open in...“ – verwenden Sie diese, wenn Sie MSEG-Vorlagen auf andere Computer übertragen möchten.

#### Time Unit

Wählt die Einheit aus, die den ganzzahligen Schritten in der Zeitleiste des Editors entsprechen soll. Beachten Sie, dass das Timing immer verschoben werden kann, indem Sie Attack-, Loop- oder Release-Werte ungleich Null einstellen.

*Sechzehntel / Viertelnoten / Noten:* Dies sind Notenlängen, die mit dem Songtempo synchronisiert sind.

*Sekunden:* Die Einheiten sind 4 Sekunden lang. Für Sekunden stellen Sie Attack / Loop / Release auf 2.00.

#### Trigger

*poly* standard polyphon  
*single* triggert erst, nachdem alle Noten losgelassen wurden (wie Orgel "Percussion" Register)  
*mono* standard monophon

#### Attack

Verlangsamt/beschleunigt alles vor der Schleife. -1.00 ist halbe Geschwindigkeit, 1.00 ist doppelte Geschwindigkeit, 2.00 ist vierfache Geschwindigkeit usw..

#### Loop

Loop-Geschwindigkeit: -1,00 ist halbe Geschwindigkeit, 1,00 ist doppelte Geschwindigkeit, 2,00 ist vierfache Geschwindigkeit usw..

#### Release

Verlangsamt/beschleunigt alles nach der Schleife. -1,00 ist halbe Geschwindigkeit, 1,00 ist doppelte Geschwindigkeit, 2,00 ist vierfache Geschwindigkeit usw..

## Velocity (Anschlagsstärke)

Für dynamische Hüllkurven - Velocity steuert den MSEG-Ausgangspegel in Prozent.

## Editorfunktionen

### Expand

Um den EDITOR zu vergrößern, klicken Sie auf das vertikale Etikett links neben dem Datenbereich. Zum Verlassen klicken Sie auf die gleiche Schaltfläche (praktischerweise in "CLOSE" umbenannt).

Wenn ein MSEG aufgeklappt ist, wird der untere Bereich zu einer editierbaren Liste aller seiner Funktionen, entweder als zuweisbare Regler in den Panels oder in der Modulationsmatrix. Die Modulationstiefe kann hier eingestellt werden, indem der Schieberegler nach links-rechts oder der WERT vertikal bewegt wird.

Quellzuweisungen können auch durch Klicken auf die Schaltfläche *Add* hinzugefügt werden. Um eine Zuweisung zu entfernen, klicken Sie auf die Schaltfläche [x] rechts daneben.

### Schalter für den Bearbeitungsmodus



Oberhalb der MSEG1-Auswahltaste befinden sich drei kleine Symbole. Von links nach rechts sind dies:

*Single* verschiebt einzelne Griffe, die anderen Griffe bleiben fixiert

*Shift* verschiebt einzelne Griffe, alle folgenden Griffe werden ebenfalls verschoben

*Draw* verschiebt mehrere Griffe vertikal - klicken Sie auf einen Griff und 'zeichnen'.

Beachten Sie, dass die Griffe zur nächstgelegenen Einheitsfang- und Wertefangposition springen, wenn diese definiert sind (siehe Kontextmenü auf der nächsten Seite).

### Neues Handle erstellen (max. = 33)

Mac cmd + Klick auf den Hintergrund

Win alt + Klick auf den Hintergrund

### Krümmung

Klicken Sie auf eine Linie und ziehen Sie sie in eine beliebige Richtung, um die Krümmung anzupassen. Auch S-Kurven sind möglich: Praktische Erfahrung ist hier besser als eine detaillierte Erklärung. Um eine Kurve zu begradigen, klicken Sie sie mit der linken Maustaste an und lassen Sie sie sofort los.

### Zoomen und Blättern

Zum Vergrößern oder Verkleinern klicken Sie auf den Hintergrund und ziehen ihn nach oben oder unten. Für eine optimale Vergrößerung doppelklicken Sie auf den Hintergrund. Um zu unsichtbaren Bereichen der Hüllkurve zu blättern, klicken Sie und ziehen Sie nach links/rechts.

### Kontextmenü (Rechtsklick auf den Hintergrund)

<i>Copy / Paste</i>	Zwischenablagefunktionen
<i>Half Size</i>	verkürzt die Hüllkurve
<i>Double Size</i>	verlängert die Hüllkurve
<i>Upside Down</i>	kehrt die Hüllkurve um
<i>Unit Snap</i>	schränkt neue Eingaben horizontal auf 3, 4, 6 oder 8 Schritte pro Einheit ein
<i>Value Snap</i>	schränkt neue Eingaben vertikal auf 12, 24, 36, 48 oder 15 Stufen ein
<i>Quantise to Snap</i>	quantisiert alle Punkte auf den nächstgelegenen Schritt (siehe Einheitenfang)
<i>Unit Spacing</i>	verteilt alle Punkte auf aufeinanderfolgende Einheiten
<i>Even Spacing</i>	verteilt alle Punkte gleichmäßig
<i>Pointer off</i>	um CPU zu sparen und die Positionsanzeige auszublenden
<i>Pointer coarse</i>	Standardauflösung des Positionsanzeigers
<i>Pointer fine</i>	höhere Auflösung der Positionsanzeige

## Kontextmenü (Rechtsklick auf einen Punkt)

*Punkt entfernen* (min. = 2), Schleifenanfang und Schleifenende sind selbsterklärend. Um eine Schleife mit der Länge Null zu erstellen, löschen Sie den Punkt, der aktuell als 'Schleifenende' eingestellt ist. MSEGs setzen die Schleife nach dem Loslassen der Note fort, wenn das Schleifenende auf den allerletzten Punkt gesetzt wird.

## LFO

Niederfrequenz-Oszillatoren (LFOs) sind neben den Hüllkurven DIE klassischen Modulatoren - für Vibrato oder jede zyklische Bewegung, z.B. eine langsam driftende Klangveränderung:



Dieser LFO wird als "Stimme" (oder polyphon) bezeichnet, da er im Gegensatz zum LFOG pro Stimme instanziiert wird - jede Note, die Sie spielen, erhält ihren eigenen LFO. Der Hauptvorteil gegenüber dem LFOG ist, dass verschiedene Noten in einem Akkord unterschiedliche Amplituden, Phasen und Rates haben können.

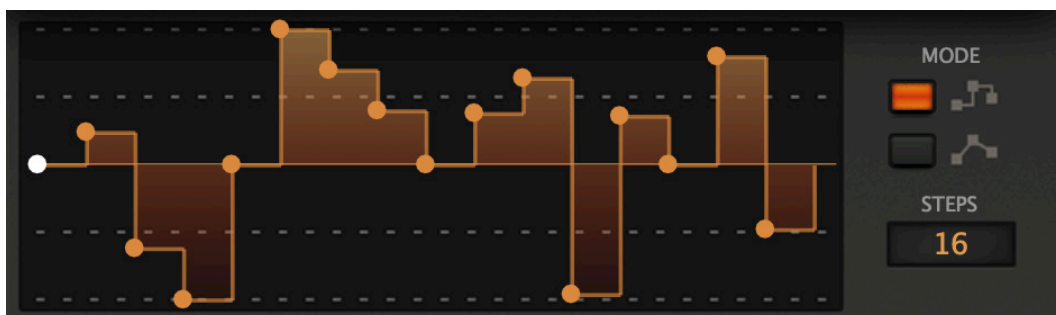
In allen OSC-, FM- und Comb-Modulen ist "Vibrato" fest mit LFO 1 verbunden. Um die traditionelle Vibrato-Steuerung über das Modulationsrad einzurichten, klicken Sie auf den Regler links neben 'Amp', wählen Sie 'ModWhl' und drehen Sie den Regler auf... und drehen Sie die 'Vibrato'-Stufen auf!

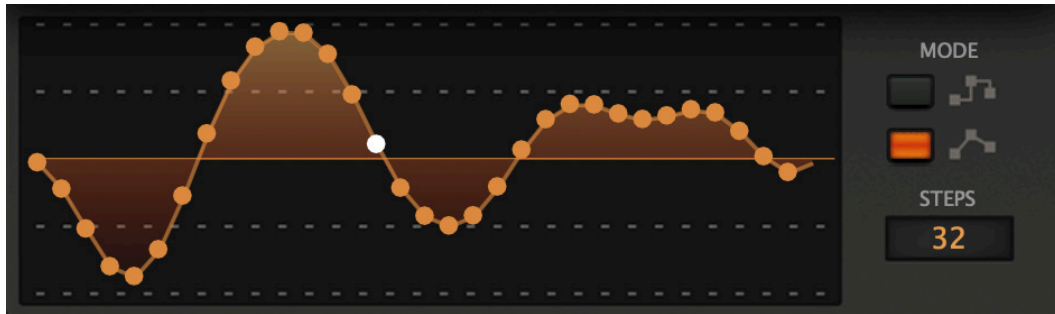
## WAVEFORM

<i>Sinus</i>	Reine Sinuswelle
<i>Dreieck</i>	reine Dreieckswelle
<i>Sägezahn aufwärts</i>	aufsteigender Sägezahn ('Rampe')
<i>Sägezahn abwärts</i>	fallender Sägezahn
<i>sqr lo-hi</i>	quadratische Welle, die auf dem niedrigeren Niveau wieder einsetzt
<i>sqr hi-lo</i>	Quadraturwelle, Neustart auf höherem Niveau
<i>rand hold</i>	zufällige Schritte
<i>rand glide</i>	zufällige Kurven
<i>user</i>	bis zu 32 Schritte, vom Benutzer gezeichnet...

## Optionen für den Benutzermodus

Mit den MODE-Tasten auf der rechten Seite können Sie entweder diskrete Stufen (Schritte) oder Verbindungslinien auswählen:





Der STEPS-Wahlschalter legt die Anzahl der Punkte fest, von 2 bis 32.

Beachten Sie, dass SYNC (siehe unten) die Länge der einzelnen Schritte festlegt, so dass ein kompletter Zyklus im oberen Beispiel  $16 * 1/16 = 1$  Takt im 4/4-Takt wäre.

Ein Rechtsklick auf eine beliebige Stelle im LFO-Editierfenster öffnet das gleiche Kontextmenü wie im [Modulations-Mapper](#), mit den gleichen nützlichen [Zeichenwerkzeugen](#). Probieren Sie sie aus!

### SYNC

0.1s, 1s, 10s. absolute Zeit in Sekunden, drei Bereiche  
 1/64 - 8/1 synchronisiert zum Songtempo (einschließlich Punktierungen und Triolen, maximal 8 Takte)

### RESTART

*free*: der LFO startet bei jeder gespielten Note an einer zufälligen Position innerhalb seiner Welle  
*gate*: der LFO startet immer an der gleichen Position innerhalb seiner Welle (siehe Phase unten)

### SLEW

Smoothness: *Off* kann Klicks erzeugen, während *fast* und *slow* scharfe Übergänge abmildern.

### Rate

LFO-Rate. Dieser bipolare Regler skaliert den mit dem Parameter SYNC eingestellten Wert.

### Amp

Amplitude, d. h. Ausgangspegel des LFOs. Für typisches "Vibrato mit Modulationsrad" klicken Sie auf den zuweisbaren Regler und wählen *ModWhl* als Quelle. Beachten Sie, dass der zuweisbare Regler den vorhandenen Amp-Wert skaliert, er addiert ihn nicht.

### Phase

Bestimmt die Phase (d.h. die Position innerhalb des Zyklus), an der der LFO bei jedem Spielen einer Note neu gestartet wird. Dieser Parameter ist bedeutungslos, wenn Restart auf *free* eingestellt ist.

### Delay

Einblendzeit. Wird typischerweise für das sogenannte "verzögerte Vibrato" verwendet.

## LFOG

Das Modul "LFO Global" ist einfacher als der normale LFO: Es fehlen die zuweisbaren Regler und das Delay und der LFOG startet nicht pro Stimme neu - er ist praktisch "monophon".





*LFOG-Modul, Sinuswelle, synchronisiert zu "Beats" und alle 3 Takte neu getriggert*

## WAVEFORM

Der LFOG bietet die gleichen Wellenform-Optionen wie der LFO (siehe Liste oben).

## SYNC

Grundfrequenz (siehe Rate-Regler unten).

0,1s, 1s, 10s. absolute Zeit in Sekunden, drei Bereiche

1/64 - 8/1 synchronisiert zum Songtempo (einschließlich Punktierungen und Triolen, maximal 8 Takte)

## RESTART

Automatischer Neustart nach der angegebenen Anzahl von Takten (aus, d. h. kein Neustart oder 1 bis 32).

## SLEW

*off* kann Klicks erzeugen, während *fast* und *slow* scharfe Übergänge glätten.

## Rate

LFOG-Geschwindigkeit. Dieser bipolare Regler skaliert die mit dem SYNC-Schalter eingestellte Grundgeschwindigkeit.

## Amp

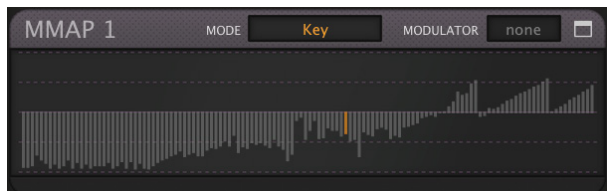
Ausgangspegel.

## Phase

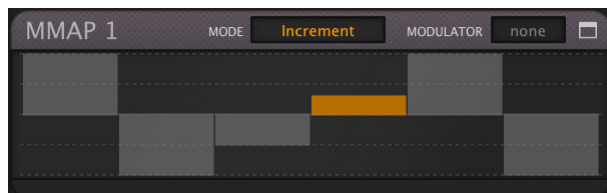
Stellt die Phase ein, d.h. die Position innerhalb des Zyklus, an der der LFOG neu startet. Wird ignoriert, wenn RESTART (siehe oben) auf *off* gesetzt ist.

## MMAP

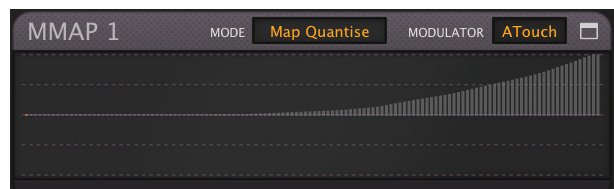
Die 4 Modulations-Mapper sind Allzwecktabellen, die bis zu 128 benutzerdefinierte Werte enthalten können. Maps haben eine Vielzahl von Verwendungsmöglichkeiten, z.B. um den Klang jeder Note auf dem Keyboard genau einzustellen, wie in diesem Beispiel (verwendet in *HS Ligetimat*).



... oder für "Round-Robin"-Effekte. Alte Polysynths hatten eine begrenzte Anzahl von Stimmen und die Einstellung von z.B. Tonhöhe und Cutoff war auch für jede Stimme festgelegt (über Trimmer). Das Beispiel hier simuliert sechs dieser Trimmer (verwendet in *HS Poppington*).



...oder für die Neuordnung einer Modulationsquelle. In diesem Beispiel (verwendet in *HS Seed*) hat Aftertouch keine Wirkung, bis die Tasten stark genug gedrückt werden, um den Punkt zu erreichen, an dem die Kurve zu steigen beginnt.



## MODUS

Gibt an, wie die Map gesteuert wird. Beachten Sie, dass die beiden *Map*-Modi nichts bewirken, wenn Sie keinen Modulator definiert haben.

*Key* die 128 MIDI-Noten (obwohl niemand ein so langes Keyboard besitzt)



*Map Smooth* die 128 Modulatorwerte, interpoliert für weiche Übergänge

*Map Quantize.* die 128 Modulator-Werte, nicht geglättet

*Inkrement* gespielte Noten schrittweise durch die Map

## MODULATOR

Dieser Selektor legt eine Modulationsquelle (LFO, Hüllkurve, was auch immer) fest, die in einem der beiden *Map*-Modi gemappt werden soll. Im *Key*- oder *Increment*-Modus wird diese Einstellung ignoriert.

### Expand

Klicken Sie auf das "Fenster"-Symbol, um die Map zu erweitern. Im ersten Beispiel oben ist die Präzision kein Problem, da die Punkte durch das Spielen von MIDI-Noten ausgewählt werden können und die Takte "magnetisch" sind.

Während eine Map erweitert ist, wird das untere Fenster zu einer Liste aller ihrer Verwendungen. Die Modulationstiefe kann hier eingestellt werden und Quellzuweisungen können durch Klicken auf die Schaltfläche *Add* hinzugefügt werden (bitte beachten Sie, dass die aktuelle Version keine nachträgliche Bearbeitung von Zuweisungen zulässt). Um eine Zuweisung zu entfernen, klicken Sie auf ihre [x]-Schaltfläche.

## Auswahl-/Zeichenwerkzeuge

Um eine Map zu bearbeiten, zeichnen Sie durch Klicken und Ziehen in die Fenster. Um eine Auswahl zu markieren, halten Sie beim Ziehen die **SHIFT**-Taste gedrückt. Die verschiedenen Funktionen sind auf die Auswahl beschränkt, sofern eine solche vorhanden ist. Um die Auswahl aufzuheben, klicken Sie entweder in den Hintergrund (d.h. weg von der Auswahl) oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie "deselect" aus dem *Auswahl*-Untermenü...

Ein Rechtsklick auf das Bearbeitungsfenster des Modulationsmappers öffnet eine lange Liste von Bearbeitungswerkzeugen. Die **Umschalttaste** wird für die Auswahl verwendet und **alt** (Win) oder **cmd** (Mac) für die Anwendung der ausgewählten Zeichenoption. Hinweis: Alle diese Optionen gelten auch für LFO und LFOG im User-Modus!

<i>Copy / Paste</i>	Clipboard-Funktionen für die Mapdaten. Sie können diese verwenden, um Maps zwischen Presets zu übertragen.	Copy
<i>Shapes</i>	<i>Draw Ramp, Triangle, Sine, Cosine, Root, Quadric</i> oder <i>Spectralize</i> . Letzteres interpretiert die Map als Amplituden der Oberschwingungen in der <a href="#">Oberschwingungsreihe</a> und ersetzt die Map dann durch die berechnete Wellenform (siehe <a href="#">Spectralize</a> in den Tipps & Tricks). Wenn Sie weniger als 128 Werte verwenden (siehe 2-128 unten), wird die Form wiederholt, um alle Positionen zu füllen.	Shapes ▶
<i>Cmd-Draw</i>	Ändern Sie die Form durch Ziehen im Editor, während	Cmd-Draw ▶
<i>Alt-Draw</i>	Sie <b>cmd</b> (Mac) oder <b>alt</b> (Win) halten. Die Optionen sind <i>erase</i> (Null setzen), <i>scale</i> (Multiplizieren), <i>shift</i> (2D-Verschieben) oder <i>warp</i> (2D-Verbiegen).	Selection ▶
<i>Selection</i>	Wendet Funktionen auf die Auswahl an: <i>invert</i> , <i>shift left</i> , <i>shift right</i> , <i>every 2nd/3rd/4th</i> . Wenn nichts ausgewählt ist, erscheint nur die Option "every".	Reverse
<i>Reverse</i>	Die aktuelle Auswahl wird horizontal gespiegelt.	Invert
<i>Invert</i>	Kippt die aktuelle Auswahl vertikal	Randomize
<i>Randomize</i>	Fügt der Auswahl zufällige Offsets hinzu	Soften
<i>Soften</i>	Interpoliert zwischen Werten	Normalize
<i>Normalize</i>	Erweitert vertikal auf Minimum / Maximum	Make Unipolar
<i>Make Unipolar</i>	verschiebt alle Werte ins Positive und skaliert sie gegebenenfalls neu	Straighten
<i>Straighten</i>	Zieht eine gerade Linie für die Auswahl / das Fenster	Reset
<i>Reset</i>	Setzt alle Werte in der Karte auf Null zurück	Quantise 4
<i>Quantize(n)</i>	Passt die Werte an ein Raster mit gleichen Abständen an. Tipp: Wählen Sie hier '12' und verwenden Sie die Map zur Tonhöhenmodulation (stellen Sie die Modulationstiefe im Oszillator auf 12).	Quantise 6
<i>2-128</i>	Map-Größe, d.h. die Anzahl der angezeigten/verwendeten Werte	Quantise 8
		Quantise 12
		Quantise 16
		Quantise 24
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		16
		24
		32
		48
		64
		96
		128
		Lock

## MMix

Der Modulationsmischer von Zebra verarbeitet bis zu 3 Modulationsquellen auf eine von drei Arten...



Die 3 MMix-Modi

### MODE

*sum modulations* Alle 3 Modulationsquellen plus der Wert von CON (Konstante) werden addiert - das spart Arbeit und Matrix-Slots, wenn man (z.B.) mehrere Parameter gleichzeitig mit denselben Modulatoren modulieren will!

*scale sum by const* Das gleiche wie sum, nur dass das Ergebnis mit CON multipliziert wird.

*fade 1/2 by 3xC* Die Konstante bestimmt, wie viel des Mod3-Signals zwischen Mod1 und Mod2 überblendet wird.

### MOD1, MOD2, MOD3

Wahlschalter für die 3 Modulatoren.

### CON

Die Konstante wird zum Ausgang im Summenmodulationsmodus addiert, skaliert den Ausgang im Modus Scale Sum by Constant oder skaliert den Anteil von Mod3 im Modus Fade 1/2 by 3xC. Beachten Sie, dass der CON-Wert moduliert werden kann, da er ein Ziel in der Modulationsmatrix ist.

# Ausgänge und Effekte

## Das FX-Grid

Wenn Sie in der unteren Leiste "Global" auswählen, sehen Sie in der Mitte des unteren Fensters das FX-Grid. Das Prinzip ist dasselbe wie das Hauptgrid, allerdings mit Effektmodulen. Wie Sie Signale aus dem Hauptgrid in das FX-Grid leiten können, erfahren Sie im Abschnitt über den [Lane-Mixer](#).

Um ein neues Modul hinzuzufügen, klicken Sie auf eine leere Zelle. Doppelklicken Sie auf ein Modul, um es ein-/auszuschalten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um einen oder mehrere Eingänge auszuwählen oder das Modul zu entfernen.

Sieben der FX-Modultypen sind die gleichen wie die im Hauptgrid verfügbaren "Verarbeitungs"-Generatoren: *Shape*, *Mix*, *Ring*, *VCF*, *SB*, *VMF* und *Dist*. Die anderen sechs Typen - *ModFX*, *Delay*, *Rev*, *Comp*, *EQ* und *NuRev* - werden unten beschrieben.



*FX-Grid mit Beispiel-Routing*

## Ausgangsregler

### Send1 und Send2

Diese beiden Regler speisen den unbearbeiteten Eingang der MAIN-Spur in BUS 1 und BUS 2. In der obigen Abbildung speist Send2 das SB3-Modul und durch Drücken des Modulationsrads wird der Pegel auf Null heruntergedreht. Siehe das [Flussdiagramm](#) auf Seite 109

### FX BYPASS

Klicken Sie auf diese Schaltfläche (sie wird dunkelorange), um alle Effekte im Grid vorübergehend zu deaktivieren. Der BYPASS-Status ist wirklich global - Sie werden an keinem Tag der Woche irgendwelche Effekte in einem Ihrer Presets hören, bis Sie ihn deaktivieren!

### MAIN, BUS 1 und BUS 2

Ausgangspegel für die linke, mittlere und rechte Spur des Effektgitters. Beachten Sie, dass diese in der Datenanzeige und Modulationsmatrix als *Master*, *Return1* und *Return2* erscheinen: Ignorieren!

### OUTPUT

Die Endlautstärke, die Summe von MAIN, BUS1 und BUS2. OUTPUT ist einer der wenigen Parameter in Zebra2, die nicht moduliert werden können. Normalerweise auf 12 Uhr (100%) eingestellt, kann die Lautstärke eines Presets bei Bedarf auf bis zu 200% angehoben werden.

Hinweis: Dieser Regler spiegelt den OUTPUT-Regler in der [oberen Leiste](#) wider - beobachten Sie, wie sie sich gemeinsam bewegen.

## Ein Hinweis zur Modulation von Effektparametern

In Zebra können Sie jede Quelle in der Matrix verwenden, um globale Parameter wie die Größe des Halls oder das Delay-Feedback zu modulieren. Viele der verfügbaren Modulatoren werden jedoch pro Stimme instanziiert (z. B. Hüllkurven und LFOs). Um widersprüchliche Werte zu vermeiden, verwenden die Effekte nur die Modulation, die von der zuletzt gespielten Stimme bereitgestellt wird. Je nach Modulationsquelle, -ziel und -tiefe kann dies zu hörbaren Störgeräuschen führen. Wir empfehlen, wenn möglich globale Quellen wie die Wheels, LfoG oder MSEGs (im Single- oder *Mono*-Modus) zu verwenden.

## Modulations-Effekte

Analog-Puristen mögen bei der Erwähnung eines eingebauten Chorus erschauern (was auf einen Mangel an "Fleisch" in anderen Abteilungen schließen lässt), aber wir sind der Meinung, dass kein Synthesizer ohne einen solchen sein sollte:



*ModFX-Bedienfeld, Chorus-Modus, Equalizer Ein*

### MODE

Chorus	Chorus / Flanger mit kurzen Verzögerungsleitungen
Phorus	Chorus/Flanger mit Allpass-Filtern
Phaser	Klassische Phaser-Einheit

### Feedback

Bipolare Rückkopplungssteuerung für "Flanger"-Resonanzen.

### Center

Nominale Verzögerungszeit / Allpass-Cutoff.

### Depth

Intensität der Center-Modulation durch den integrierten LFO. Siehe Speed unten.

### Stereo

LFO-Phasenversatz zwischen den beiden Stereokanälen.

Beachten Sie, dass 50% oft den größten Effekt liefert.

### Mix

Gleichgewicht zwischen dem trockenen und dem bearbeiteten Signal.

### Speed

Die Geschwindigkeit des eigenen LFOs des ModFX-Moduls (0,1 Hz bis 1 Hz).

### Quad

Die Lautstärke eines **zusätzlichen** Chorus-Effekts, mit unabhängigem LFO.

## Q-Phase

Phasenverschiebung des Modulations-LFOs (siehe Stereo oben) für den Quad-Effekt.

## EQUALIZER

Ein Paar von Tief- und Hochfiltern zwischen dem trockenen und dem Chorusignal. Diese können verwendet werden, um die Stereoposition der Bassfrequenzen zu erhalten und den Chorus abzuschwächen.

## ON/OFF (ohne Beschriftung)

Schaltet die ModFX-Entzerrung ein oder aus.

## LO FREQ / LO BOOST

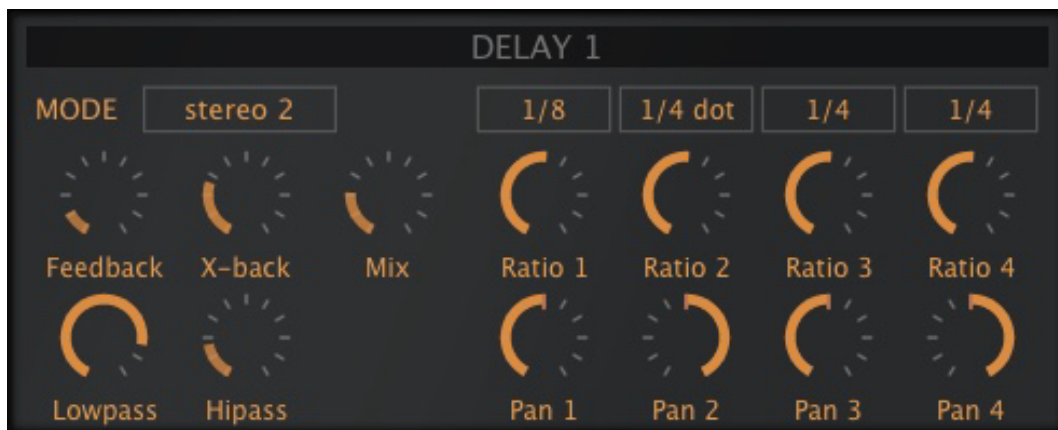
Niedrige Trennfrequenz und Verstärkung für das trockene Signal.

## HI FREQ / HI BOOST

Hohe Übergangsfrequenz und Verstärkung für das trockene Signal.

## Delay

Das Delay in Zebra2 ist, wie Sie sicher schon geahnt haben, sehr flexibel. Es hat vier Delay-Linien, jede mit Zeitskalierung und Pan-Reglern. Zwei Arten von Rückkopplungen mit eingefügten Tief- und Hochpassfiltern können gleichzeitig laufen und sich gegenseitig füttern...



*Delay-Modul im Stereo-2-Modus (Ping-Pong-Regeneration über x-back)*

## MODE

- stereo 2* Stereo-Delay, verwendet nur Delay 1 und 2
- multitap 4* alle vier Delays parallel
- dubby 2+2* wie zwei Instanzen von stereo 2 in Serie
- serial 2* ping-pong delay, verwendet nur Delay 1 und 2

Weitere Einzelheiten finden Sie in den Flussdiagrammen am Ende dieses Dokuments.

## Feedback & X-Back

Normale Regenerations- und Kreuzregenerationsbeträge. Im Multitap-4-Modus ist das X-Back-Routing 1 - 2 - 3 - 4 - 1 usw..

## Lowpass, Hipass

Einfache Filter in den Rückkopplungspfaden beeinflussen die klangliche Qualität aufeinanderfolgender Wiederholungen.

## Mix

Überblendungen zwischen dem trockenen und dem bearbeiteten Signal



## Sync, Ratio & Pan

Der Knopf über jedem Ratio- und Pan-Regler stellt entweder einen synchronisierten Wert (1/64tel bis 1/1 Triolen) oder die absolute Zeit (1 Sekunde) ein. Der Ratio-Regler skaliert diesen Wert von 0% (4 Samples lang) bis 200%. Pan ist natürlich die Stereoposition der einzelnen Verzögerungslinien.

Tipp: Versuchen Sie, ein oder zwei der Ratios mit einer winzigen Menge an Zufalls-LFOG zu modulieren.

## Reverb

Zebras originales Rev1-Hallgerät. Siehe auch [NuRev](#).



*Reverb-Bedienfeld, Modus 'Reverb'*

Die obere Reihe enthält die üblichen Hallparameter, die untere Reihe enthält eine ähnliche Reihe von Reglern für den DIFFUSOR (Diffusion fügt mehr Reflexionen hinzu und erhöht die Halldichte).

### Mode

Reverb ist das Standardmodell von Zebra, während Metalverb etwas künstlicher und breiter klingt.

### PreDelay

Eine Verzögerung, bevor der Nachhall einsetzt. Nützlich, um die Präsenz des trockenen Signals beizubehalten, während viel Hall verwendet wird. Oder für Slap-Back-Effekte mit kurzem Decay und kleiner Größe.

### Range, D-Range

Reverb / Diffusion Länge, d.h. Verzögerungszeiten, von 'sehr kurz' bis 'ziemlich lang'! Zusammen bestimmen die Parameter Range und Feedback den Eindruck der Raumgröße.

### Feedb, D-Feedb

Wie viel vom Hallsignal in den Halleingang zurückgeführt wird. Wenn Range und Feedback auf Maximum eingestellt sind und Damp auf Null steht, läuft der Hall fast unendlich lange nach.

### Damp

Ein einfacher Tiefpassfilter in der Rückkopplungsschleife bewirkt, dass höhere Frequenzen schneller ausklingen als tiefe Frequenzen, wodurch der "wärmende" Effekt von Teppichen, Vorhängen usw. in einem Raum oder dem Publikum in einer Konzerthalle imitiert wird.

### D-Mix

Der Grad der Diffusion.

### Speed, D-Speed

Die Geschwindigkeit der LFOs, die Range und Feedback modulieren / D-Range und D-Feedb.

## Mod, D-Mod

Die Pegel der LFOs, die Range und Feedback / D-Range und D-Feedb modulieren.

## Dry, Wet

Getrennte Regler für den Pegel des unverarbeiteten und des verarbeiteten Signals - die Modulation einzelner Pegel ist flexibler als das Überblenden von Dry/Wet.

## Compressor

Das Kompressor-Modul von Zebra. Wenn Sie mit modularen Synthesizern vertraut sind, können Sie sich dies wie einen Stereo-VCA vorstellen, der von einem Hüllkurvenfolger negativ gesteuert wird.



*Der Kompressor im Smooth-Modus*

### TYPE

- eco* original lo-fi Version, mit sehr geringer CPU-Belastung.
- smooth* Sanfte Kompression, die beste Wahl für die meisten Sounds.
- strong* sehr starke Kompression, am besten für kräftige perkussive Klänge.

### Threshold

Threshold legt den Pegel fest, oberhalb dessen die Kompression angewandt und unterhalb dessen die Kompression aufgehoben wird - niedrigere Werte führen also zu einer stärkeren Kompression als höhere Werte.

### Comp

Legt den Grad der Kompression fest. Stellen Sie sich dies wie eine Überblendung trocken/bearbeitet vor.

### GR

Anzeige für die Verstärkungsreduzierung.

### Attack

Die Zeit, die benötigt wird, um die maximale Kompression zu erreichen, nachdem der Schwellenwert überschritten wurde. Attack kann sich auf die Brillanz auswirken: Sehr schnelle Werte führen dazu, dass der Kompressor die Verstärkung sofort reduziert, was den Attack des Originalsounds dämpfen kann. Hinweis: Wenn der Wert auf Null gesetzt ist, ist der Attack nur ein Sample lang.

### Release

Die Erholungszeit, d. h. die Zeit, die der Kompressor benötigt, um nach dem Absinken des Eingangssignals unter den Schwellenwert wieder auf die volle Verstärkung zu kommen. Ein sehr kurzes Release kann die tiefen Frequenzen verzerren, ein zu langes Release kann den Klang "abklemmen" und nicht genug Release liefern, bevor der nächste "Attack" kommt. Bei einer Einstellung von Null ist Release nur ein Sample lang.

## Input

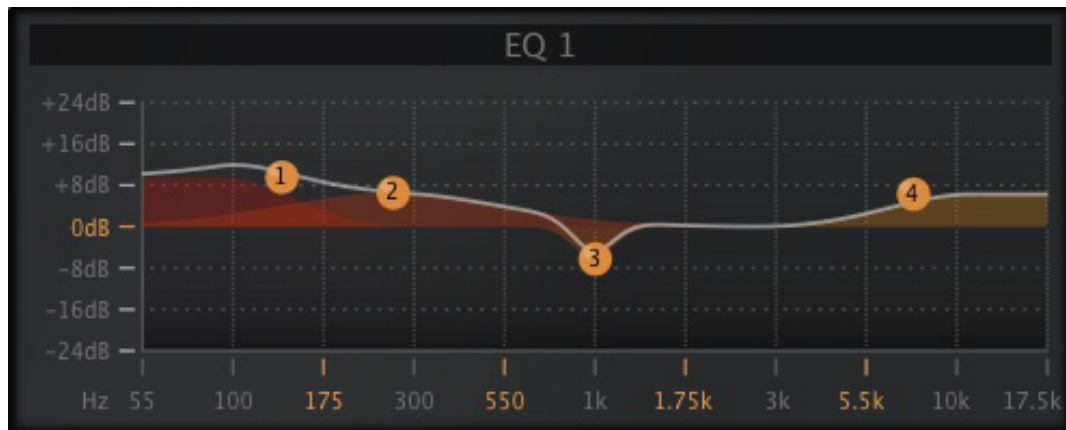
Stellt den Eingangspegel ein, bevor das Signal komprimiert wird.

## Output

Passt den Ausgangspegel an, um die durch die Kompression verursachten Verstärkungsunterschiede auszugleichen.

## EQ

Dieses Modul ist ein parametrischer 4-Band-Equalizer. Ziehen Sie die Griffe, um Frequenz und Verstärkung einzustellen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Griff und ziehen Sie ihn vertikal, um den Q-Wert (Breite/Steigung) des Bandes einzustellen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Hintergrund, um die grundlegenden Bearbeitungsfunktionen auszuführen: Kopieren, Einfügen, Löschen (Abflachen).



*Equalizer-Modul, Bass+Höhenanhebung, Absenkung um 1 kHz*

Neben der Kompression ist der Equalizer das wichtige "Schweizer Messer" des Toningenieurs, um sicherzustellen, dass die Spuren im Kontext des Songs gut zusammenarbeiten.

In Zebra2 sind Equalizer sehr nützlich, um den endgültigen Klangcharakter eines Presets zu verändern - es generell heller oder dumpfer zu machen, bestimmte Frequenzen anzuheben oder abzusenken...

Freq LowShelf
Q LowShelf
Gain LowShelf
<b>Freq Mid1</b>
Q Mid1
Gain Mid1
Freq Mid2
Q Mid2
Gain Mid2
Freq HiShelf
Q HiShelf
Gain HiShelf

Alle 12 Parameter (Frequenz, Gain, Slope) des EQs sind in der Matrix als Modulationsziele verfügbar. Der hervorgehobene Eintrag im Menü ist hier die horizontale Position von Punkt 2:

Punkt 1 = *LowShelf*

Punkt 2 = *Mitte1*

Punkt 3 = *Mid2*

Punkt 4 = *HiShelf*

Beispiel: Um den auf der vorigen Seite gezeigten EQ als Swept-Band-Sperrfilter zu verwenden (klingt ein bisschen wie Phasing), müssen Sie Punkt 3 nach links und rechts modulieren. Das Modulationsziel ist *Freq Mid2*.

## NuRev

Ein weicher Plattenhall mit Vorverzögerung. Siehe auch das Original [Reverb](#).



*Das NuRev-Modul*

### PreDelay

Eine Verzögerung, bevor der Reverb einsetzt. Nützlich, um die Präsenz des trockenen Signals beizubehalten, während viel Hall verwendet wird. Oder für Slap-Back-Effekte mit kurzem Decay und kleiner Größe.

### Damp

Ein Tiefpassfilter in der Rückkopplungsschleife bewirkt, dass höhere Frequenzen schneller abklingen als tiefe Frequenzen, wodurch der "wärmende" Effekt von Teppichen, Vorhängen usw. in einem Raum imitiert wird.

### Decay

Reflexionsvermögen des Raums. Gibt an, wie lange es dauert, bis die Hallfahne in die Stille abklingt.

### Size

Raumabmessungen, von der "Sardinenbüchse" bis zur Unendlichkeit und darüber hinaus. Gleichen Sie dies mit Decay ab...

### Tone

Starker 'Tilt'-Equalizer. Bipolar. In Kombination mit Damp zum "Einfärben" des Halls verwenden.

### Width

Stereobreite des Hallsignals.

### Dry/Wet

Gleichgewicht zwischen dem trockenen und dem bearbeiteten Signal. Bei maximaler Einstellung wird die trockene Komponente vollständig ausgeblendet, so dass NuRev für farbenfrohe "Gitarrenkörper"-Resonanzen verwendet werden kann: Versuchen Sie, PreDelay auf Minimum zu stellen und nehmen Sie dann eine Feinabstimmung von Size um 5.00 vor.

# Performance

## Arpeggiator / Sequenzer-Programmierung

Der Arpeggiator wird im GLOBAL-Panel aktiviert - siehe Schritt 5 unten und den [Voice-Modus](#). Wenn Sie mit einem bestehenden Arpeggio experimentieren möchten, laden Sie *How Money More Times* (zum Beispiel) aus dem Ordner 'Lupins' und spielen Sie mit allen Einstellungen...



*Arpeggiator-Einstellungen, die im Preset 'How Money More Times' verwendet werden*

...oder Sie können diese Schritte befolgen

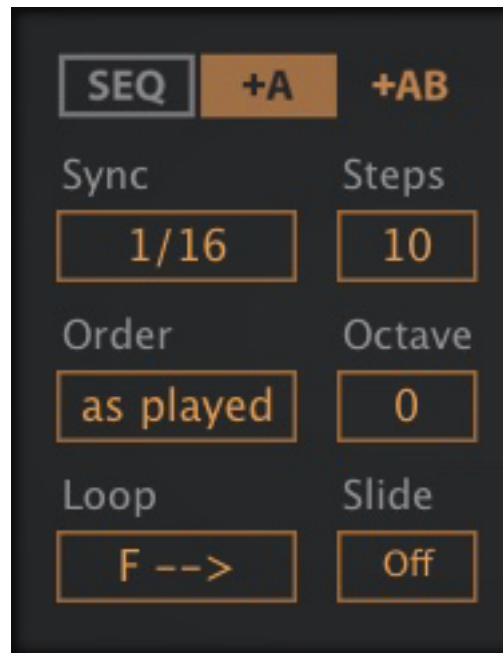
### Hands-on Tutorial

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenanzeige und wählen Sie *init*.
2. Klicken Sie unter die Zelle OSC1 und fügen Sie VCF1 hinzu. Das Fenster Synthese wird automatisch geöffnet.
3. Setzen Sie VCF1 Cutoff auf Minimum, klicken Sie auf einen zuweisbaren Regler im VCF und wählen Sie Env1
4. Stellen Sie den Betrag der 'Env1'-Cutoff-Modulation im VCF auf etwa 110, das Sustain von Envelope 1 auf Minimum und Release auf 50.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte GLOBAL in der unteren Leiste und wählen Sie die *Arpeggiator-Stimme* MODE.
6. Spielen Sie eine tiefe Note...
7. Ändern Sie in OSC1 den STACK-Modus auf 'dual' und verstimmen Sie ihn nach Belieben.
8. Spielen Sie eine tiefe Note und stellen Sie die VCF1-Resonanz auf etwa 10 (oder höher, wenn Sie wollen).
9. Wir sollten jetzt ein einfaches Bass-Arpeggio haben. Klicken Sie auf die Registerkarte ARP/SEQ in der unteren Leiste, um den Arpeggiator zu öffnen...
10. Ändern Sie Steps auf 4 und SYNC auf 1/8. Ändern Sie Transp (Transposition) des 3. Schrittes auf 1 und des 4. Schrittes auf 7. Halten Sie ein oder zwei Noten...
11. Ändern Sie das Dreieck ganz links in ein anderes Symbol. Warum ist es jetzt eine 8-Noten-Sequenz? Experimentieren Sie - hören Sie, was passiert, wenn Sie ein oder zwei der anderen Dreiecke ändern.
12. Spielen Sie einen Akkord. Ändern Sie die ersten vier "Stimmen" in 6 (drehen Sie dazu das Mausrad)
13. Spielen Sie einen hohen Akkord. Wenn er verzerrt, drehen Sie die Lautstärke in Lane 1 herunter.
14. Klicken Sie auf den verbleibenden zuweisbaren Regler im VCF, wählen Sie "ArpMod" und stellen Sie den Wert auf +20. Klicken Sie auf den +A-Knopf neben dem SEQ-Knopf und stellen Sie die ersten vier 'A'-Schieberegler auf verschiedene Werte. Spielen und hören Sie zu.

Versuchen Sie nun, alle Lengths, Gates usw. einzustellen. Dann fügen Sie natürlich eine „1/8-Punkt“-Verzögerung hinzu!

## Selektoren

Dieser Block von Reglern links ...



### SEQ, +A, +AB

Oben im Bedienfeld befinden sich 3 sich gegenseitig ausschließende "Optionsfelder": Nur die Sequenz anzeigen, auch Step-Modulator A einbeziehen oder beide Arpeggiator-Modulatoren einbeziehen.

Diese bipolaren Werte erscheinen als *ArpMod* und *ArpMod2* in der Matrix und können zur Modulation beliebiger Parameter (z. B. Filter-Cutoff) im Takt des Arpeggiators verwendet werden.

### Sync

1/64 - 1/1 Takt: Die Dauer des Standard-Sechzehntelschritts. Siehe *Length* unten.

### Steps

Die Anzahl der verwendeten Schritte. Beachten Sie, dass z. B. ein 3-Schritt-Arpeggio eine 15-Noten-Sequenz erzeugen kann (oder sogar 24 im *fb*- oder *bf*-Loop-Modus!), wenn Sie Oct auf 2 setzen und einen 5-Noten-Akkord spielen.

### Order

Eingehende Noten werden in einem **Notenpuffer** auf eine von zwei Arten geordnet. Der Puffer wird dann in der mit dem *Loop*-Parameter (siehe unten) eingestellten Richtung abgespielt.

*by note* werden die Noten nach der MIDI-Notennummer neu sortiert  
*as played* die ursprüngliche Reihenfolge, in der die Noten gespielt wurden, wird beibehalten

### Octave

0, 1 or 2 times: Dieser Schalter legt fest, wie oft die Oktave nach oben verschoben wird, nachdem alle Noten im Puffer wiedergegeben wurden.

### Loop

Die Richtung, in der der **Notenpuffer** wiedergegeben wird (siehe Reihenfolge oben). Die *Loop*-Einstellung hat keinen Einfluss auf die Richtung des Arpeggiators, die immer vorwärts ist und auch nicht auf die Transposition der Noten. Siehe *Transp* auf der nächsten Seite. Die Optionen sind:

*f ==>* vorwärts  
*b <==* rückwärts



*fb* <=> vorwärts / rückwärts

*bf* >=< rückwärts / vorwärts

## Slide

Wenn Slide *eingeschaltet* ist, werden alle Glide- oder Glide2-Einstellungen im GLOBAL-Bedienfeld nur auf verbundene Noten angewendet (siehe Gate unten).

## Schritt-Parameter

Der Hauptbereich des Bedienfelds zeigt die 16 Schritte mit jeweils 5 Einstellungen an:

### Schritt

Gibt an, welche Note für diesen Schritt aus dem Puffer abgerufen wird.



spiele die **nächste** Note



spiele die **gleiche** Note



die **erste** Note abspielen (siehe Order oben)



die **letzte** Note abspielen (siehe Order oben)

Tipp: Für typische monophone Arpeggios setzen Sie alle verwendeten Schritte auf den **letzten**.

### Länge

Schrittlängen werden als Vielfache des *Arp Sync* Wertes definiert:



= 1 x



= 2 x



= 3 x



= 4 x

**Gate**

Da Arpeggiatoren automatisch Noten spielen/freigeben, müssen die Gate-Zeiten definiert werden:

0, 1, 2, 3, 4. von sehr kurz bis fast die Länge von *ArpSync*

5 (Pfeil) **tie** d.h. zum nächsten Schritt verbinden (siehe auch *Slide* oben)

Beachten Sie, dass ein Tie nur die Verbindung zur ersten Stimme des folgenden Steps herstellt. Wenn der folgende Schritt mehrere Stimmen spielt, werden diese ausgelöst.

### Voices

Die maximale Anzahl von Noten, die gleichzeitig pro Schritt gespielt werden können.

### Transp

Tonhöhen können schon herumspringen, aber die einzelnen Schritte können auch um +/-12 Halbtöne transponiert werden... Unvorhersehbarkeit ist also zu erwarten!

### Arp-Modulatoren

Mit den optionalen bipolaren Schieberegler mit der Bezeichnung A und B lassen sich beliebige Ziele (z.B. VCF-Cutoff und Glide-Rate) im Takt des Arpeggiators modulieren. Aus unerfindlichen Gründen werden die entsprechenden Modulationsquellen als *ArpMod* und *ArpMod2* bezeichnet.

## XY Pad Programmierung

Klicken Sie auf die Registerkarte XY1 in der unteren Leiste...



XY-Programmierungsfeld

Die Programmierung der PERFORM-Pads mag auf den ersten Blick abschreckend wirken, aber sie ist wirklich ganz einfach. Vor allem, wenn Sie diese Anleitung befolgen:

### Schnelles Einstieg Tutorial

Gehen Sie noch nicht auf die PERFORM-Seite, sondern bleiben Sie erst einmal auf der SYNTHESSE-Seite.

1. Laden Sie *init*, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenanzeige klicken.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Tune-Regler von OSC1 und wählen Sie *assign to / X1*.
3. Klicken Sie auf XY1 in der unteren Leiste und sehen Sie dort die neue Zuweisung.
4. Klicken Sie im Raster unter OSC1 und wählen Sie VCF1. Lassen Sie den Cutoff auf Maximum.
5. Klicken Sie im rechten 'Y'-Bereich des XY1-Panels mit der rechten Maustaste auf das oberste 'none' und wählen Sie Filter1 / Cutoff. Doppelklicken Sie **dreimal** auf den grauen segmentierten Balken, um die Grenzwertmarkierungen entsprechend zu setzen: Y1 erstreckt sich nun über den gesamten Grenzwertbereich, wobei die niedrigen Werte unten und die hohen Werte oben liegen.
6. Während Sie den Balken in Y1 beobachten, bewegen Sie Cutoff im Filterfenster nach oben und unten. Sie werden sehen, dass sich der Balken in die entgegengesetzte Richtung von Cutoff bewegt. Lassen Sie Cutoff wieder auf Maximum.
7. Klicken Sie auf PERFORM und bewegen Sie den Griff auf dem XY1-Pad, während Sie spielen. Beobachten Sie die Bewegung im unteren Bereich, bis Sie verstehen, was dort passiert. Beachten Sie, dass nur die untere Hälfte der Y-Achse den Cutoff beeinflusst...
8. ...greifen Sie also den rechten Balken und bewegen Sie ihn in die Mitte. Die Datenanzeige sollte "Filter1 Cutoff, 75.00" anzeigen. Wenn nötig, halten Sie die SHIFT-Taste gedrückt, um die Feineinstellung vorzunehmen. Doppelklicken Sie dreimal auf den Balken, um die Grenzwertmarkierungen neu zu positionieren.
9. Spielen Sie erneut mit dem XY1-Pad. Positive Y-Werte wirken sich jetzt auf den Cutoff aus, **da Sie den Cutoff-Regler nach unten gedreht haben**, indem Sie den Balken nach oben bewegt haben. Öffnen Sie das SYNTHESIS-Fenster und überzeugen Sie sich selbst, dann gehen Sie zurück zum PERFORM-Fenster.
10. Doppelklicken Sie in das leere Feld über dem Pad rechts neben den beiden Symbolen, geben Sie den Text "PITCH & CUTOFF" ein und klicken Sie auf die Schaltfläche Apply. Als nächstes doppelklicken Sie in das große leere Feld links daneben und geben "X = pitch" und "Y = cutoff" in getrennten Zeilen ein. Übernehmen.
11. Versuchen Sie, XY2 anderen Zielen zuzuweisen, z. B. Filterresonanz und Oszillatorvibrato. Stellen Sie die dreieckigen Grenzwertmarker manuell ein, anstatt diesmal auf die Balken zu doppelklicken. Sie können bis zu 8 Ziele pro Achse zuweisen. Es werden nur Ziele für Module angezeigt, die im Preset verwendet werden... fügen Sie weitere Module hinzu und schauen Sie erneut nach!

## Regler

### X- und Y-Knöpfe

Die 8 Drehregler in der Mitte spiegeln die X/Y-Steuerpads auf der PERFORM-Seite wider: Wenn Sie einen Knopf bewegen, wird auch der Griff im entsprechenden Pad bewegt und umgekehrt. Verwenden Sie sie, um die X/Y-Pads für die Fernsteuerung oder für die X/Y-Automation über MIDI zu lernen. Siehe [MIDI-Learn](#).

### Zielwahlschalter und Bereichskontrollen

Der Hauptbereich des XY-Zuweisungsfelds ist in zwei Blöcke unterteilt: Die linke Hälfte ist für die X-Achse und die rechte Hälfte für die Y-Achse.

Die 16 Zielwahlschalter (die standardmäßig alle auf "none" eingestellt sind) öffnen ein verschachteltes Menü, das alles enthält, was im aktuellen Preset moduliert werden kann. Je mehr Module zu den Rastern hinzugefügt werden, desto mehr Ziele werden angezeigt. Beachten Sie, dass Sie hier eine [Drag & Drop](#)-Zuweisung verwenden können - klicken Sie einfach auf einen Zielselektor und ziehen Sie ihn nach oben...



Zielselektoren

bipolare (oben) und unipolare (unten)  
Bereichsleisten mit Grenzwertmarkierungen (die Dreiecke)

Zielparameter können auch im SYNTHESIS-Fenster oder in den Effekt-Panels ausgewählt werden, indem man mit der rechten Maustaste auf einen Regler klickt und im Kontextmenü 'assign to / (X1...Y4)' auswählt.

Sobald ein Ziel ausgewählt ist, erscheint rechts ein Bereichsbalken, der den gesamten Bereich des Zielparameters darstellt, mit einem Paar Grenzwertmarkierungen (die Dreiecke).

**Wichtig:** In der Mitte dieses Bereichs sehen Sie eine vertikale Linie. Diese stellt den aktuellen Wert dar und durch Verschieben der Bereichsleiste wird dieser Wert angepasst. Gehen Sie zum Fenster SYNTHESE und beobachten Sie, wie sich der Zielparameter in die entgegengesetzte Richtung bewegt, wenn Sie den Bereichsbalken nach links oder rechts verschieben. Oder umgekehrt - stellen Sie den Regler ein und beobachten Sie den Bereichsbalken.

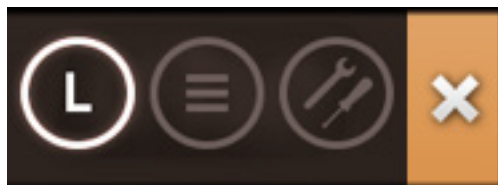
Die beiden dreieckigen Grenzwertmarkierungen stellen den Mindest- und den Höchstwert dar. Sie können die Steuerung umkehren, indem Sie die obere Markierung nach links und die untere nach rechts schieben.

Ein Doppelklick auf einen Bereichsbalken schaltet zwischen 3 voreingestellten Bereichen für die Grenzwertmarkierungen um: voller Bereich, invertierter voller Bereich und Nullbereich beim aktuellen Wert.

# Konfiguration



Klicken Sie auf das Zahnradsymbol in der oberen rechten Ecke, um die globalen Konfigurationsseiten zu öffnen, auf denen Sie die Größe und Helligkeit der Benutzeroberfläche einstellen und Zebra-Parameter mit MIDI-Controllern verbinden können. Es erscheint eine Reihe von 4 Schaltflächen:



Dies sind **MIDI-Learn** (L), **MIDI-Tabelle** (≡), **Einstellungen** (Symbol "Werkzeuge") und **Schließen** (X). Tipp: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle in der Reihe der Schaltflächen, um die aktuelle Seite als Standard einzustellen.

## Über MIDI CC

---

CC, das jetzt offiziell für Control Change (nicht mehr Continuous Controller) steht, ist ein Mehrzweck-Messageformat, das für die Bearbeitung und Ausführung von Presets verwendet wird. CC ist nicht die einzige Art von MIDI-Performance-Daten. So gibt es beispielsweise verschiedene Meldungen für Note On/Off (einschließlich Velocity), Pitch Bend und zwei Arten von Aftertouch.

Obwohl die MIDI Manufacturers Association (MMA) so freundlich war, die meisten der 128 CC-Nummern undefiniert zu lassen, haben zwei von ihnen spezielle Bedeutungen, die Zebra2 erkennt:

01 = Modulationsrad

64 = Sustain-Pedal

Frühere Versionen von Zebra2 boten auch die CC-Steuerungen Breath (CC 02) und Expression (CC 11). Diese beiden wurden durch benutzerdefinierbare CC-Quellen CtrlA und CtrlB ersetzt. Siehe die [Voreinstellungen](#).

Beachten Sie, dass Sie keinen Breath-Controller (z.B.) oder ein Expression-Pedal benötigen, um die CC-Befehle zu nutzen! Die meisten Namen sind heutzutage reine Konvention - Sie können alles verwenden, was eine definierbare CC senden kann, z.B. einige Knöpfe oder Schieberegler auf Ihrem MIDI-Keyboards oder eine Controller-Spur in Ihrem MIDI-Sequencer.

Spätere MMA-Überarbeitungen der MIDI-Spezifikation enthielten sogar eine Reihe von esoterischen CC-Definitionen wie "Celeste Detune Depth", wahrscheinlich auf Wunsch des einen oder anderen Orgelherstellers. Wir können alle diese Definitionen getrost ignorieren.

## MIDI Learn



Zebra kann über MIDI-Befehle von einer Hardware-Controller-Einheit oder von Ihrem Sequenzerprogramm ferngesteuert/automatisiert werden. Klicken Sie auf die Konfigurationstaste und dann auf das L, um diese Ansicht zu öffnen...



Das Overlay zeigt alle über MIDI erlernbaren Elemente als auswählbare Umrisse an. Bereits zugewiesene Bedienelemente erscheinen ausgefüllt, wie die Bedienelemente OSC 1 'Wave', 'Tune' und 'Detune' im obigen Bild. Das gerade aktive Element, d.h. das zu lernende, wird hervorgehoben - wie hier OSC 2 'Wave'.

Probieren Sie es aus: Klicken Sie auf den 'Tune'-Regler von OSC 1 und senden Sie einige MIDI-CC-Daten (bewegen Sie einen Knopf oder Schieberegler auf Ihrem MIDI-Instrument). Der 'Tune'-Regler wird undurchsichtig und kann ferngesteuert werden.

Die GUI-Schalter (z.B. die in der unteren Leiste) bleiben aktiv, so dass Sie alle Parameter über MIDI anlernen können, ohne das Programm verlassen und umschalten zu müssen.

Tipp: Wenn Sie jemals Probleme mit Parametern haben, die sich auf magische Weise selbst zurücksetzen, ist die übliche Ursache ein versehentliches MIDI-Learn! Öffnen Sie die **MIDI-Tabelle** und sehen Sie nach...

## MIDI Tabelle



Klicken Sie auf das Zahnrad und wählen Sie das Symbol [≡], um eine editierbare Liste aller aktuellen MIDI CC-Zuweisungen zu öffnen:

MIDI table						
Parameter	Channel	Controller	Mode	Type		
1 Oscillator1:WaveWarp	1	8	normal	Continuous7bit		✕
2 Oscillator1:Tune	1	7	normal	Continuous7bit		✕
3 Oscillator1:Detune	1	6	normal	Continuous7bit		✕
4 -not assigned-	1	1	normal	Continuous7bit		✕

### Parameter

Im ersten Feld wird einer der vielen Parameter von Zebra angezeigt/ausgewählt, die in Untermenüs sortiert sind. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Add" am unteren Rand und experimentieren Sie mit dieser Option.

### Channel / Controller

Die nächsten beiden Felder sind für den MIDI-Kanal und die CC-Nummer vorgesehen (siehe oben "MIDI CC").

### Modus

Legt den Bereich und/oder die Auflösung der Werte fest:

*Normal* Ganzzahliger Bereich, kontinuierlich

*Integer* Ganzzahliger Bereich, nur ganze Zahlen

*Fine* 0.01 Schritte zwischen den beiden Ganzzahlen, die dem aktuellen Wert am nächsten liegen

### Type

Legt die Ausgabe der Drehregler/Schieberegler auf Ihrem Hardware-Controller fest. *Continuous 7bit* ist bei weitem am gebräuchlichsten, aber Sie sollten trotzdem Ihre Hardware-Spezifikationen überprüfen:

*Encoder127* 'relative mode' Endlosdrehregler, die wiederholt den CC-Wert 1 senden, wenn sie aufgedreht werden oder 127 (interpretiert als -1), wenn sie heruntergedreht werden

*Encoder64* 'relative mode' Endlosdrehregler, die wiederholt den CC-Wert 65 senden, wenn sie aufgedreht werden oder 63, wenn sie heruntergedreht werden

*Continuous7bit* 7-bit MIDI CC (normale Auflösung, üblich)

*Continuous14bit* 14-Bit-MIDI-CC (hohe Auflösung, seltener)

### Entfernen von Zuweisungen

Um einzelne Zuweisungen zu entfernen, klicken Sie auf das [X] rechts neben der jeweiligen Zeile. Um alle Zuweisungen auf einmal zu entfernen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Delete All* am unteren Rand.

### Zuletzt geklickt (experimentelle Funktion)

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Add". Ganz unten im Menü "Parameter" sehen Sie zwei Optionen: *Last Clicked Control* und *Last Clicked Control Fine*. Wählen Sie *Last Clicked Control*, geben Sie einen geeigneten Controller (MIDI CC) ein und verlassen Sie die Konfigurationsseiten. Welche Regler oder Schalter Sie nun auch immer anklicken, der zuletzt angeklickte reagiert auf diese CC! Die Option *Fine* ist ähnlich, hat aber einen sehr engen Bereich, so dass Sie ein Reglerpaar so programmieren können, dass es sowohl "grob" als auch "fein" steuert. Die Arbeit ist noch nicht abgeschlossen.



## Pro Instanz Steuerung

### Steuerung A, Steuerung B

Lokale Versionen der Voreinstellungen *Control A Default* und *Control B Default* (siehe unten). Diese werden nicht mit jedem Preset gespeichert, sondern pro Instanz mit dem Projekt.

## Preferences (Voreinstellungen)



Wenn Sie auf das Zahnrad und dann auf das Symbol [TOOLS] klicken, öffnet sich das Fenster "Einstellungen", in dem Sie verschiedene globale Einstellungen festlegen können...

## STEUERUNG

### Mouse Wheel Raster

Wenn Ihr Mause Rad gerastert ist (Sie können ein leichtes Klicken spüren, wenn Sie es drehen), schalten Sie diese Funktion ein und die Parameterwerte werden in "sinnvollen Schritten" erhöht, z. B. in ganzen Zahlen.

### Scroll Horizontal

Ordner, die mehr Dateien enthalten, als im Fenster angezeigt werden können (z.B. '02 Leads'), können mit dem Mause Rad seitenweise geblättert werden. Die Meinungen über die Richtung gingen auseinander, daher haben wir dies optional gemacht.

## APPEARANCE

### Default Size

Legt die Größe der Benutzeroberfläche für jede neue Instanz fest. Beachten Sie, dass Sie die Größe vorübergehend ändern können, indem Sie mit der rechten Maustaste in den Hintergrund klicken.

### Default Skin

Legt den Skin für jede neue Instanz fest (du kannst den Skin vorübergehend ändern, indem du mit der rechten Maustaste in den Hintergrund klickst). Die Voreinstellung ist "DotEight", aber vielleicht bevorzugen Sie "DarkEight".

### Gamma

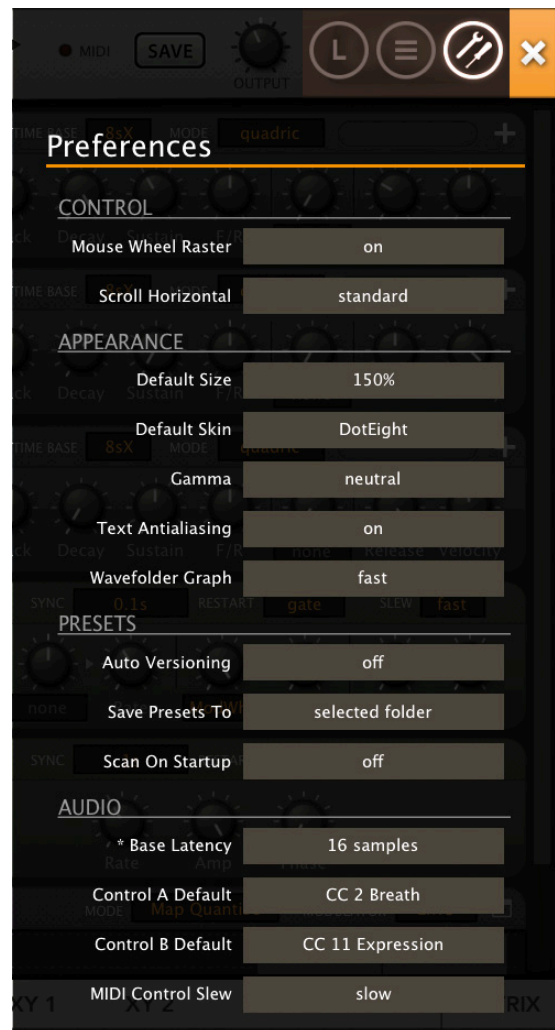
Die Standard-Helligkeit.

### Text-Antialiasing

Glättung aller Beschriftungen und Werte. Normalerweise bleibt diese Option aktiviert, in seltenen Fällen kann das Ausschalten die Lesbarkeit verbessern.

### Wavefolder-Grafik

Darstellung der Grafik des FOLD-Moduls: *eco*, *fast* oder *glow*, in der Reihenfolge der CPU-Auslastung.



## PRESETS

### Automatische Versioning

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird an den Presetnamen ein Index angehängt, der bei jedem Speichern automatisch erhöht wird. Wenn Sie zum Beispiel dreimal hintereinander "Space" speichern, erhalten Sie drei Dateien: "Space", "Space 2" und "Space 3".

### Save Presets To

Wenn Sie hier "user folder" wählen, landen alle gespeicherten Voreinstellungen im Benutzerordner und nicht im aktuell ausgewählten Ordner.

### Scan On Startup

Ob beim ersten Start von Zebra2, z.B. beim erneuten Öffnen eines Projekts, die Presetbibliothek gescannt und die Datenbank neu erstellt werden soll.

## AUDIO

### Base Latency

Deaktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie 100% sicher sind, dass Ihr Audiosystem - sowohl Hardware als auch Software - Puffer verwendet, die ein Vielfaches von 16 Samples sind. Andernfalls sollten Sie die Einstellung auf "16 Samples" belassen, um Knackser zu vermeiden.

Beachten Sie, dass eine neue Einstellung der Basislatenz nur dann wirksam wird, wenn der Host dies zulässt, z.B. bei der Wiedergabe oder nach dem Umschalten der Samplerate. Das Neuladen von Zebra2 wird immer funktionieren.

#### ÜBER DIESE PUFFER

Intern verarbeitet Zebra Audio in Blöcken von  $n \times 16$  Samples. Diese so genannte "Blockverarbeitung" reduziert die CPU-Last und den Speicherverbrauch erheblich.

Wenn die Anzahl der zu verarbeitenden Samples beispielsweise 41 beträgt, verarbeitet Zebra die ersten 32 und behält die restlichen 9 in einem kleinen Puffer (16 Samples reichen aus). Diese 9 Samples werden dann zu Beginn des nächsten Aufrufs verarbeitet.

Hinweis: Der zusätzliche Puffer ist nur notwendig, wenn entweder der Host oder der Audiotreiber "ungewöhnliche" Puffergrößen verarbeitet. Bei den vielen Host-Anwendungen, die Puffer von 64, 128, 256 oder 512 Samples (alles Vielfache von 16) verarbeiten, sollten Sie versuchen, ihn auszuschalten, damit Zebra latenzfrei verarbeiten kann.

### Control A/B Default

Die Liste der Modulationsquellen in früheren Versionen von Zebra2 enthielt die festen MIDI CC Breath (CC#02) und Xpress (Expression Pedal, CC#11). Seit Version 2.8 haben wir diese durch die benutzerdefinierbaren CC-Quellen CtrlA und CtrlB ersetzt, wobei wir Breath und Expression als Standard-CC beibehalten haben, um die Kompatibilität mit älteren Presets zu gewährleisten.

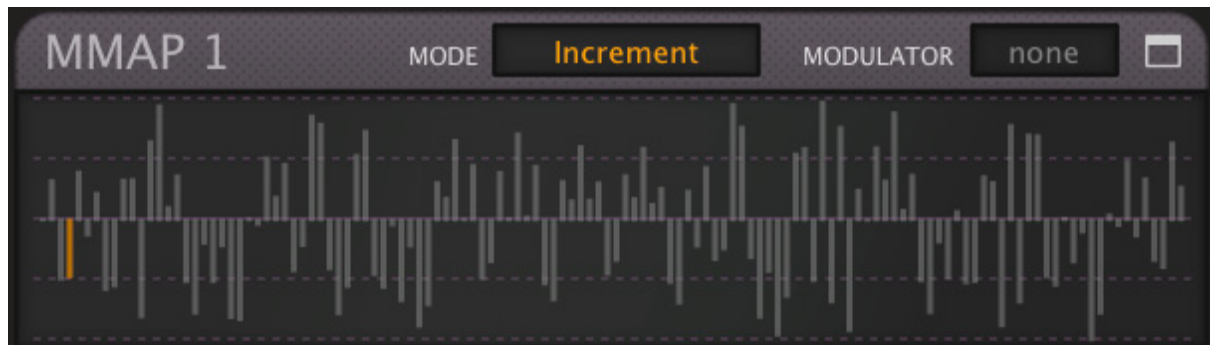
### MIDI-Control Slew

Die Stärke der Parameterglättung für alle Performance-Steuerungsquellen: *PitchW* (Pitch Wheel), *ModWhl* (Modulationsrad), *CtrlA*, *CtrlB* sowie *ATouch* (Aftertouch, d.h. Channel Pressure oder Poly Pressure). Die Standardeinstellung ist "fast".

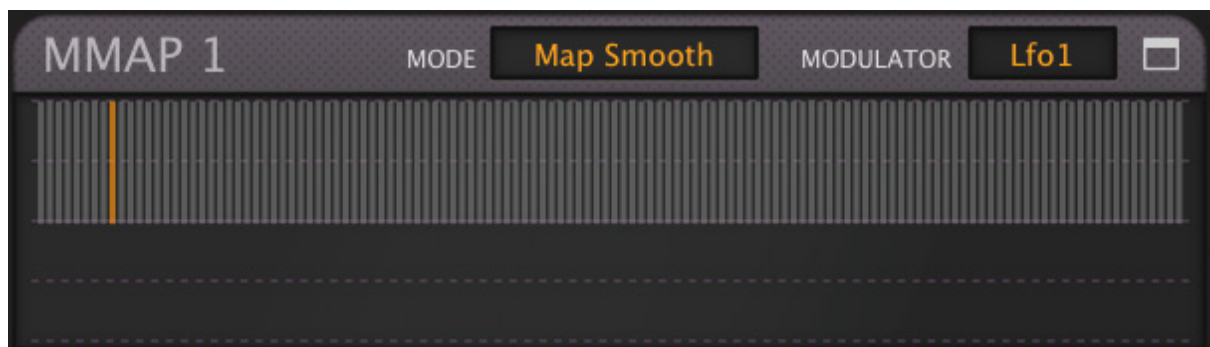
# Tipps & Tricks

## Bewegungsanzeiger für Modulatoren

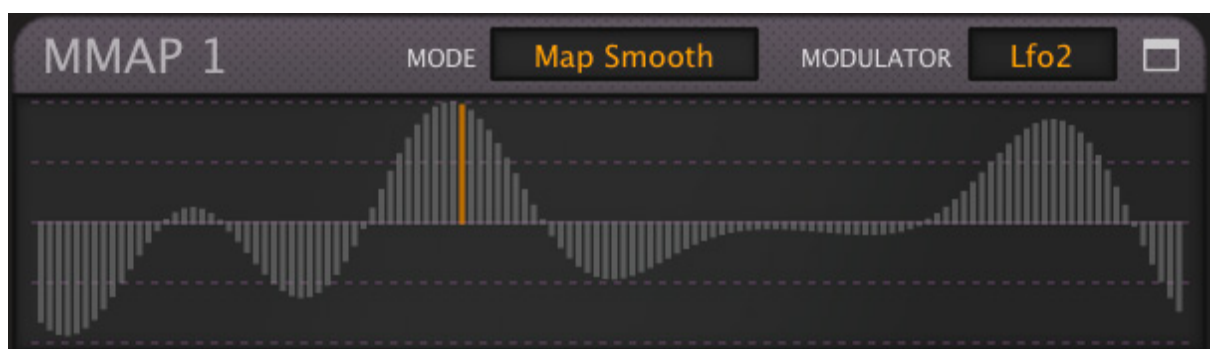
Dank an Brian Rzycki für diesen Tipp: Laden Sie *init* und weisen Sie MMap1 als Modulationsquelle für etwas zu, z.B. Lane 1 Pan (das Ziel ist für dieses Experiment eigentlich egal). Im Modulatoren-Panel erscheint dann ein Modulations-Mapper:



Ändern Sie den MODE auf *Map Smooth*. Wählen Sie LFO1 als MODULATOR (schade, dass wir hier nicht MMix1 wählen können!) Klicken Sie auf das Fenstersymbol, um die Map zu erweitern, setzen Sie die extremen linken und rechten Werte jeweils auf Maximum, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie *Straighten*. SCHLIESSEN Sie die erweiterte Karte. Sie sollte jetzt so aussehen:



Spiele Sie eine Note und verringern Sie die LFO-Rate (dieser Trick funktioniert nur gut, wenn der Modulator relativ langsam ist). Funktioniert auch gut mit Hüllkurven oder MIDI-Eingang wie Aftertouch.



## Spectralize

Das Kontextmenü der Modulationsmapper enthält eine Funktion, die von u-he-Synthesizern geerbt wurde, die die Maps als Audiowellenformen verwenden können (z.B. ACE, Bazille): Spectralize interpretiert die Map als die ersten 128 Teiltöne der harmonischen Reihe und wandelt die Daten dann in die eigentliche Wellenform um. In Zebra ist dies ein einfacher Weg, um eine glatte, komplexe Kurve zu erstellen.

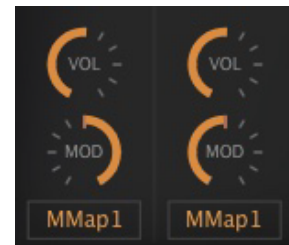
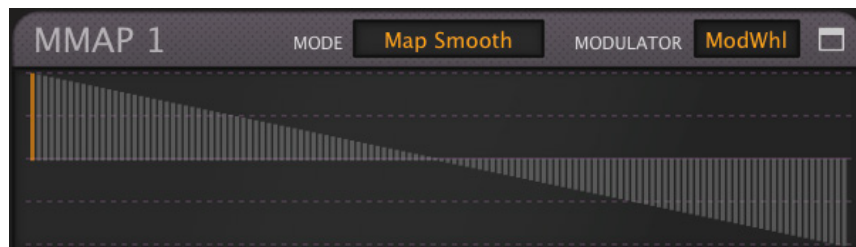
Versuchen Sie dies: Laden Sie *init*, klicken Sie auf den Tune-Modulationsknopf von OSC1 und wählen Sie *MMap1*. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in MMap1 und wählen Sie *Reset*.

Klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste und beschränken Sie die Größe der Map auf 5. Verschieben Sie diese 5 Werte nach oben oder unten, klicken Sie noch einmal mit der rechten Maustaste und wählen Sie *Shapes / Spectralize...*

Um nur in eine Richtung zu scannen, stellen Sie die Wellenform des Modulators (hier LFO2) auf "saw up".

## Modulationsinverter

Manchmal ist es notwendig, unipolare Modulationsquellen zu invertieren, z.B. wenn Sie zwischen zwei Lanes des Haupttrasters überblenden wollen. Hier ist, wie man das macht:



Alternativ kann ein Mix-Modul zwischen zwei Signalen an der Quelle überblenden, z.B. zwischen einzelnen Oszillatorlautstärken. Diese Lösung ist jedoch flexibler, da sie unipolare in bipolare Signale umwandeln und nicht-lineare Kurven erstellen kann.

## Absolute Werte



Dieses Beispiel gibt immer positive Werte für das Pitchrad aus - ein Minus mal ein Minus ist ein Plus.

## Vibrato unter Kontrolle



Wenn das Modulationsrad auf Minimum steht, wird nur ATouch ausgegeben und wenn es auf Maximum steht, wird nur ModWhl ausgegeben - die Summe der Quellen ergibt also immer 100%.

Besonders Prog-Rock-Keyboarder werden den Grund für diese Funktion verstehen. Sie können Vibrato entweder mit dem Modulationsrad oder Aftertouch oder einer Mischung aus beidem im selben Preset hinzufügen, ohne dass das Vibrato zu tief wird. Sie können also das Solo mit dem Rad spielen und dann wieder zwei Keyboards gleichzeitig spielen und stattdessen Aftertouch verwenden.

## Mehr MSEG-Punkte

Wenn Sie wirklich mehr Punkte benötigen als die 33, die in jedem MSEG verfügbar sind, versuchen Sie, mehrere MSEG in Reihe zu schalten. So geht's: Verlängern Sie das allerletzte Segment des ersten MSEG auf die Gesamtlänge des zweiten MSEG und verlängern Sie dann das erste Segment dieses MSEG auf die Länge des ersten MSEG abzüglich dieses langen Segments. Addieren Sie beide mit einem Modulationsmischer.

# Zebrify

## Einführung

Die "Effekt"-Version von Zebra2. Zebrify enthält mehrere Funktionen, die über das hinausgehen, was Sie normalerweise von einem Insert-Effekt erwarten würden, z. B. Audio-Oszillatoren. Mit einer sorgfältig programmierten Tonhöhenerkennung kann Zebrify sogar als leistungsstarker Gitarrensynthesizer verwendet werden! Wie die Effektsektion in Zebra2 ist auch Zebrify nicht polyphon, sondern "einstimmig".



Das Synthesefenster von Zebrify zeigt alle Generator- und Effektmodule in einem einzigen Raster. Zebrify verwendet das Haupt-Patching-Raster für alle Module. Es hat weniger davon als Zebra2...

VCF (4)	Ring (1)	Rev (1)	Dist (1)
FMO (2)	XMF (2)	Comp (2)	Fold (1)
Comb (2)	SB (2)	EQ (2)	NuRev (1)
Shape (2)	ModFX (2)	OSC (2)	
Mix (2)	Delay (2)	Noise (2)	

...aber vier zusätzliche Modulationsquellen:

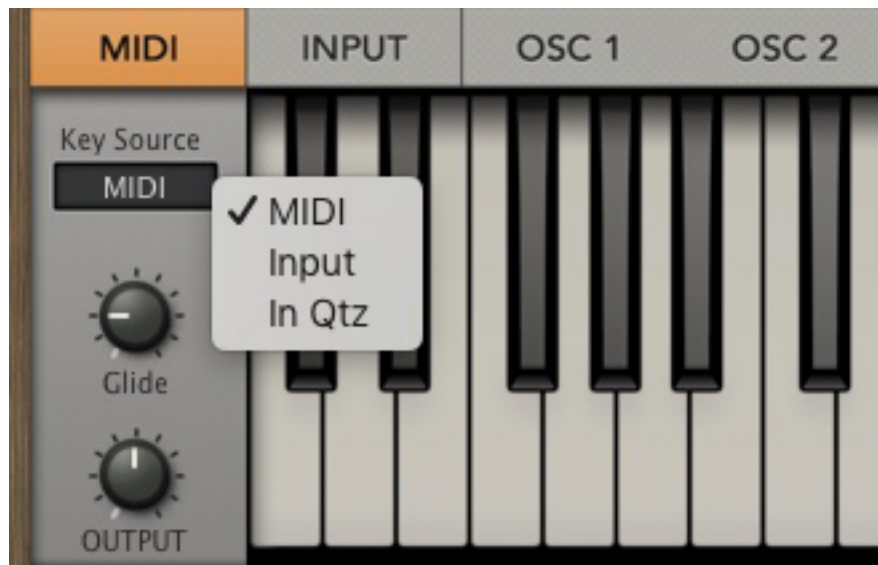
EnvFol1	Pitchness	Essness	Transient
---------	-----------	---------	-----------

Hinweis: Zebrifys Äquivalent zu *KeyFol* heißt *PitchTrk* (Pitch Tracking).



## MIDI

Klicken Sie auf die Registerkarte "Midi" in der unteren Leiste von Zebrify, um dieses Panel zu öffnen:



*Zebrifys MIDI-Panel, mit KeySource-Menü*

Zusammen mit dem Pitch Detector (siehe ein paar Seiten weiter unten) befasst sich dieses Panel hauptsächlich mit Zebrifys eigener monophoner Version von **KeyFol**, der Key-Follow-Modulationsquelle.

**Wichtig:** Einige DAWs (z.B. Cubase und Reaper) routen MIDI automatisch in Insert-Effekte. Andere hingegen verwenden kompliziertere Methoden - Sie müssen möglicherweise einige Zeit damit verbringen, in der entsprechenden Dokumentation nach Informationen darüber zu suchen, wie man das macht!

### Glide

Glättet KeyFol, wenn KeySource auf 'MIDI' eingestellt ist...

### KeySource

Bestimmt, wie Zebrify seine Notendaten ableitet, d.h. KeyFol und Envelope Gate.

*MIDI* KeyFol verwendet eingehende MIDI-Noten mit der Priorität der letzten Note, wie in der Effektsektion von Zebra2. Hüllkurven und MSEGs können nur in diesem Modus ausgelöst werden.

*Input* Detects the pitch, KeyFol ist eine kontinuierliche Variable.

*In Qtz* Erfasst die Tonhöhe, KeyFol wird auf den nächsten Halbton quantisiert.

### Output

Zebrifys Haupt-Ausgangspegelregler.

### Keyboard

Zeigt erkannte oder MIDI-Noten an (siehe *KeySource* oben). Noten, die aus Eingangssignalen mit uneindeutigem Tonhöheninhalt (z. B. Akkorde) stammen, können ein wildes Springen der Tasten verursachen.

Die Tastatur kann auch zum manuellen Triggern/Gaten von Hüllkurven und MSEGs verwendet werden (besonders nützlich, wenn Ihr Sequenzer nicht in der Lage ist, MIDI-Daten an Effekt-Plug-ins weiterzuleiten).

## Input

Klicken Sie auf die Registerkarte "Input" in der unteren Leiste. Das Eingabefenster enthält drei Bereiche: Eingangs-Mixer, Hüllkurven-Detektor und Tonhöhen-Detektor...

### Input-Mixer

Das Grid von Zebrify hat vier Kanäle und jeder hat seinen eigenen Eingang...



*Zebrifys Eingangsmischpult*

### Input1 ... Input 4

Eingangspegel. Input1 geht an die linke Spur des Rasters, Input2 an die nächste Spur usw..

### Eingangswahlschalter

*Stereo, links, rechts* oder *Mono*-Summe für jeden Eingang. Wenn Sie z. B. Input1 auf "links" und Input2 auf "rechts" stellen, können Sie die beiden Kanäle eines Stereosignals auf die Spuren 1 und 2 aufteilen.

### Hüllkurvendetektor

Der Hüllkurvendetektor analysiert kontinuierlich den Eingangssignalpegel und gibt die Modulationsquelle **EnvFol1** (envelope follow) aus. EnvFol1 kann dann verwendet werden, um Ziele zu steuern, die normalerweise durch eine Standard-Hüllkurve moduliert werden, z. B. den Ausgangspegel einer Spur im Raster. Beachten Sie, dass die Hüllkurvenerkennung unabhängig von den Einstellungen des Eingangsmischers ist.



*Zebrifys Hüllkurven-Detektor-Panel*

**MODE**

Follow EnvFol1 ist ein Envelope Follower, proportional zum Eingangssignalpegel  
 AR Env EnvFol1 ist eine Attack-Release-Hüllkurve, die am Threshold ausgelöst wird

**CURVE**

linear EnvFol1 ist linear - gut geeignet für die Modulation von Pegeln, z. B. von Fahrspurlautstärken  
 exponentiell EnvFol1 ist exponentiell - für die Modulation von Frequenzen, z. B. *Filter-Cutoff*

**Attenuation**

Verstärkungsregler nur für den Hüllkurvendetektor, unabhängig von den Pegeln des Eingangsmischers. Siehe auch *Threshold* unten.

**Attack**

Anstiegszeit, nachdem der Signalpegel den Schwellenwert erreicht hat (siehe *Threshold* unten).

**Release**

Abfallzeit, nachdem der Signalpegel unter den Schwellenwert gefallen ist.

**VU**

Anzeige des Eingangspegels.

**LVL (Pegel)**

Echtzeitanzeige des EnvFol1-Ausgangspegels.

**Threshold**

Mit diesem Regler wird der Pegel eingestellt, bei dem der Hüllkurvenfolger 'an' ist. Verwenden Sie ihn zusammen mit dem Parameter *Attenuation* (siehe oben).

**Smooth**

Glättet sowohl Attack als auch Release.

**FILTER-TYPE**

Der Hüllkurvendetektor von Zebrify verfügt über einen Eingangsfilter, mit dem er so eingestellt werden kann, dass er nur auf bestimmte Frequenzen reagiert. Siehe *Filter* unten.

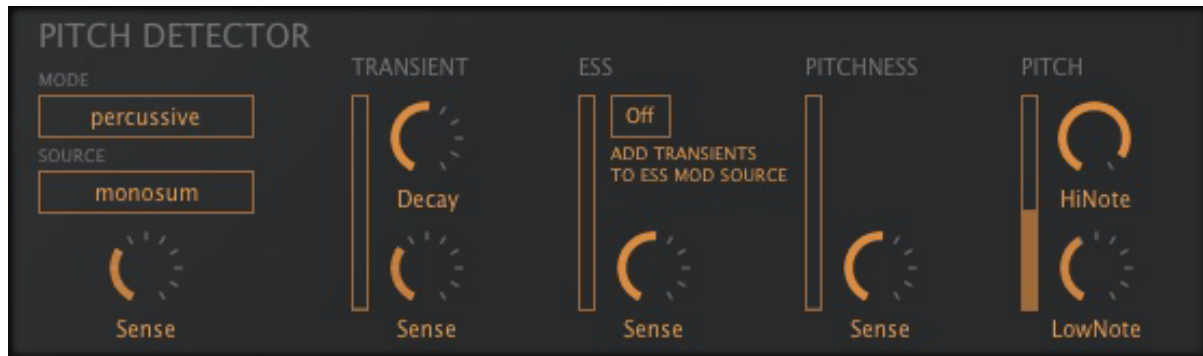
*signal* No-Filter  
*bandpass* Isolierung einer bestimmten Frequenz  
*lowpass* Tiefe Frequenzen isolieren, z. B. Bassdrum  
*highpass* Hohe Frequenzen isolieren, z. B. Hi-Hat

**Filter**

Cutoff-Frequenz des Eingangsfilters des Hüllkurvendetektors.

## Pitch Detektor

Eingangssignale mit einem starkem Grundton können verwendet werden, um die Tonhöhe der Oszillatoren von Zebrify zu steuern. Erstellen Sie Ihren eigenen Gitarrensynthesizer oder ein sprachgesteuertes "Theremin".



*Zebrifys Pitch-Detektor-Panel*

### MODE

- perkussiv* für Signale mit starkem Attack: Akustikgitarre, gestimmte Perkussion usw.
- stimmhaft* für gehauchte/geräuschvolle Signale: Gesang, Flöten usw.
- clear* für weitgehend reine Signale: monophone Synthesizerlinien usw.

### SOURCE

Eingangswahlschalter für die Tonhöhenenerkennung - *Stereo, links, rechts* oder *monosum*.

### Sense (Input)

Die Haupteingangsverstärkung für alle Teile des Pitch Detektors, mit einer Anzeige, die aufleuchtet, wenn das Signal stark genug für die Tonhöhenenerkennung ist.

### TRANSIENT Decay

Bestimmt, wie schnell Transient auf Null abklingt.

### TRANSIENT-Sense

Dieser Schwellenwert bestimmt den Pegel, bei dem Transienten (kurzzeitige Lautstärkesprünge) als solche erkannt werden. Der Ausgang dieser Sektion ist die Transienten-Modulationsquelle...

### ESS-Ein/Aus-Schalter

Fügt erkannte Transienten zur Modulationsquelle **Ess** hinzu. Siehe ESS Sense.

### ESS Sense

Ess-Frequenz-Cutoff, von 4 bis 8 kHz ("Esses" sind Zischlaute, hochfrequente Geräusche mit wenig oder gar keinem Tonhöhengehalt). Der Ausgang dieser Sektion ist die **Essness**-Modulationsquelle.

### PITCHNESS-Sense

Das Gegenteil von Essness - es reagiert auf Tonhöhen-signale. Stellen Sie niedrige Werte für eine sorgfältige, aber langsame Tonhöhenenerkennung und höhere Werte für Signale mit klarem Tonhöhengehalt ein. Der Ausgang ist die **Pitchness**-Mod-Quelle, ein sanftes Gate, das sich öffnet, wenn eine Tonhöhe erkannt wird.

### PITCH HiNote, LowNote

Begrenzt die Tonhöhenenerkennung auf einen Bereich von Noten (Standard-MIDI-Notennummern).

# ZRev

Trotz seines nüchternen Aussehens ist ZRev die Mutter aller non-convolution Reverb-Einheiten. Es ist ein Werkzeug zur manuellen Einstellung von Verzögerungskoeffizienten in Feedback-Delay- und Allpass-Netzwerken. Wie es genau funktioniert, ist ein gut gehütetes Geheimnis - um Urs Heckmann zu zitieren:

"Bevor man an irgendeinem Regler von Zrev herumdreht, sollte man die folgenden Begriffe googeln: Kamm-Allpassfilter, Feedback-Delay-Netzwerk, Jot-Householder-Matrix und Schröder-Moorer-Hall."



Wenn Sie nicht gerade Stunden mit der Suche nach diesen Begriffen verbracht haben, sollte das Folgende helfen: Der linke Teil ist ein rückgekoppeltes Verzögerungsnetzwerk mit Dämpfung und der rechte Teil besteht aus zwei Kaskaden von verschachtelten Allpassfiltern mit einstellbarer Rückkopplung für jedes Set.

ZRev ist eine Herausforderung. Wenn genug Leute lange genug verschiedene Koeffizienten ausprobieren, stolpert vielleicht jemand über ein gut klingendes Set. Die ZRev-Herausforderung sollte nicht als ein "Schimpansen an Schreibmaschinen"-Szenario gesehen werden - theoretisch ist ZRev in der Lage, jeden künstlichen Hall zu emulieren und es liegt an Ihnen, die beste Strategie zu finden! Allerdings...

Die relativen Werte beeinflussen die Raumqualität - je unregelmäßiger, desto besser. Manche behaupten, dass Primzahlen oder andere spezielle Verhältnisse notwendig sind, aber bis jetzt scheint die beste Taktik immer noch einfaches Ausprobieren zu sein. Wenn Sie ein Set von Werten haben, der kein metallisches Klingeln erzeugt, wenden Sie sich bitte sofort an [anybody@u-he.com](mailto:anybody@u-he.com)!

Obwohl ZRev selbst keine Schaltfläche "Save" hat, können Sie Ihre Einstellungen im nativen Format der Host-Anwendung speichern (irgendwo am oberen Rand des Fensters sollte sich eine Schaltfläche "Save" befinden).

Hinweis: Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf Drehregler klicken, können Sie MIDI-Learn "auf die alte Art" für die Fernsteuerung über CC verwenden. Wählen Sie "MIDI-Learn" und bewegen Sie einen Hardware-Regler, der MIDI CC an ZRev sendet.

# Liste Modulationsziele

## Generatoren

Die Namen der Ziele sind alphabetisch geordnet. Die Namen der Regler sind **fett** gedruckt. "Modulationsgrad" bezeichnet den Grad, mit dem ein anderer Modulator sein Ziel beeinflusst.

OSC	
Tune	<b>Tune</b> In Halbtönen
Key Scale Pitch	<b>KeyS</b> (unteres Panel)
TuneModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Tune
Phase	<b>Phase/PW</b>
PhaseModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Phase
WaveWarp	<b>Wave</b> Index
WarpModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Wave
Vibrato	<b>Vibrato</b>
SpectraFX1 Val	Spektral Effekt 1 Wert
SFX1ModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Spektral Effekt 1
SpectraFX2 Val	Spektral Effet 2 Wert
SFX2ModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Spektral Effekt 2
Detune	<b>Detune</b>
Volume	<b>Lautstärke</b>
VolumeModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Lautstärke
Pan	<b>Pan</b>
PanModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Pan
SyncTune	<b>Sync</b>
SyncModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Sync
Poly Width	<b>Width</b> (für dual, quad, eleven)
Normalize	<b>Normalisiert</b> (unteres Panel)



Noise	
Filter1	<b>LP Cutoff</b> (Tiefpass)
F1ModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Tiefpass
Filter2	<b>HP Cutoff</b> (Hochpass)
F2ModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Hochpass
Volume	<b>Lautstärke</b>
VolumeModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Lautstärke
Pan	<b>Pan</b>
PanModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Pan
Width	<b>Width</b>

VCF	
Cutoff	<b>Cutoff</b>
Resonance	<b>Res</b>
Drive *	<b>Drive / Vowel /Split</b>
Gain *	<b>Gain</b>
ModDepth1	(zuweisbar) Modulationsgrad Cutoff 1
ModDepth2	(zuweisbar) Modulationsgrad Cutoff 2
KeyFollow	<b>KexF</b>

\*abhängig vom Filtertyp

FMO	
Tune	<b>Tune</b> in Halbtönen
Key Scale Pitch	Key Scale Pitch (unterer Bereich, nicht beschrifteter horizontaler Schieberegler)
TuneModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Tune
FM Depth	<b>FM</b>
FM ModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad FM
Vibrato	<b>Vibrato</b>
Detune	<b>Detune</b>
Volume	<b>Lautstärke</b>
VolumeModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Lautstärke
Pan	<b>Pan</b>
PanModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Pan
Width	<b>Width</b>

Comb	
Tune	<b>Tune</b> (Halbtöne)
Key scale	<b>KeyScale</b>
TuneModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Tune
Detune	<b>Detune</b>
Vibrato	<b>Vibrato</b>
Feedback	<b>Rückkopplung</b>
FBModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Rückkopplung
Damp	<b>Damp</b>
DampModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Damp
PreFill	<b>PreFill</b>
Input	<b>Input</b>
InputMod	(zuweisbar) Modulationsgrad Input
Tone	<b>Tone</b>
ToneMod	(zuweisbar) Modulationsgrad Tone
Flavour	<b>Flavour</b>
FlavoutMod	(zuweisbar) Modulationsgrad Flavour
Distortion	<b>Distortion</b>
Dry	<b>Dry</b>
Volume	<b>Lautstärke</b>
VolumeModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Lautstärke
Pan	<b>Pan</b>
PanModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Pan
Width	<b>Width</b>

Shape	
Depth	<b>Depth</b>
D_modDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Depth
Edge	<b>Edge</b>
Edge ModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Edge
Input	<b>Input</b>
Output	<b>Output</b>
HiOut	<b>HiOut</b>

Mix (KanalMix)	
Pan	<b>Pan</b>
Mix	<b>Mix</b>
PanMod Depth	(zuweisbar) Modulationsgrad Pan

XMF	
Cutoff	<b>Cutoff</b>
Resonance	<b>Res</b>
Freq mod1	(zuweisbar) Modulationsgrad 1 Cutoff
Freq mod2	(zuweisbar) Modulationsgrad 2 Cutoff
KeyFollow	<b>KeyF</b>
FreqPffset	<b>Offset</b>
FreqOffMod	(zuweisbar) Modulationsgrad Offset
FilterFM	<b>FM</b>
XFMod	(zuweisbar) Modulationsgrad FilterFM
Overload	<b>Over</b>
Click	<b>Click</b>

SB	
Frequency	<b>Freq</b>
FModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Freq
Offset	<b>Offset</b>
OModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Offset
Mix	<b>Mix</b>
MModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Mix

Distortion	
Input	<b>Input</b>
Output	<b>Output</b>
Pre Tilt	<b>Pre Tilt</b>
Post Tilt	<b>Post Tilt</b>
Center Freq	<b>Center Freq</b>
Low	<b>Low</b>
High	<b>High</b>

Fold	
Folds	<b>Folds</b>
Fold Mod	(zuweisbar) Modulationsgrad Fold
Bias	<b>Bias</b>
Bias Mod	(zuweisbar) Modulationsgrad Bias
FoldRatio	<b>Ratio</b>
FoldSlope	<b>Slope</b>
Clip Angle	<b>Clip Angle</b>

Voice Circuit	
Portamento	<b>Glide</b> (GLOBAL/GLIDE Panel)
Portamento2	<b>Glide2</b>

## Modulatoren

Envelopes (Hüllkurven)	
Init	(zuweisbar) Initialer Level vor der Attackphase
Attack	<b>Attack</b>
Decay	<b>Decay</b>
Sustain	<b>Sustain Level</b>
Fall/Raise	<b>F/R</b>
Sustain2	(zuweisbar) Sust2 Level (wenn Sust2 aktiv ist)
Release	<b>Release</b>
Velocity	<b>Vel</b>
Vel2I	<b>Velocity Scale</b> initialer Levelwert (wenn Init aktiv ist)
Vel2A	<b>Velocity Scale</b> Attack Wert
Vel2D	<b>Velocity Scale</b> Decay Wert
Vel2S	<b>Velocity Scale</b> Sustain Wert
Vel2FR	<b>Velocity Scale</b> F/R Wert
Vel2S2	<b>Velocity Scale</b> Sust2 Wert (wenn Sust2 aktiv ist)
Vel2R	<b>Velocity Scale</b> Release Wert
Key2I	<b>Key Scale</b> initialer Levelwert (wenn Init aktiv ist)
Key2A	<b>Key Scale</b> Attack Wert
Key2D	<b>Key Scale</b> Decay Wert
Key2S	<b>Key Scale</b> Sustain Wert
Key2FR	<b>Key Scale</b> F/R Wert
Key2S2	<b>Key Scale</b> Sust2 Wert (wenn Sust2 aktiv ist)
Key2R	<b>Key Scale</b> Release Wert
Slope	<b>Slope</b> (wenn die Hüllkurve im v-slope Modus ist)



MSEGs	
Velocity	<b>Velocity</b> Wert
Attack	<b>Attack</b> Dauer
Loop	<b>Loop</b> Dauer
Release	<b>Release</b> Dauer

LFO	
Phase	<b>Phase</b>
Rate	<b>Rate</b>
Amplitude	<b>Amp</b>
Delay	<b>Delay</b>
DepthMod Dpt1	(zuweisbar) Modulationsgrad Amp
FreqMod Dpt	(zuweisbar) Modulationsgrad Rate

MMix	
Constant	<b>CON</b>

Voice Mix	
Pan1	<b>PAN</b> (im Kanal Mixer)
Pan Mod Dpt1	<b>MOD</b> (im Kanal Mixer) = zuweisbarer Modulationsgrad Pan
Volume	<b>VOL</b> (im Kanal Mixer)
Mod Depth1	<b>MOD</b> (im Kanal Mixer) = zuweisbarer Modulationsgrad Volume
usw. für Kanäle 2-4	
Send1	<b>Send1</b> (in GLOBAL / zentralem Panel)
SendDepth1	(zuweisbar) Modulationsgrad Send1
Send2	<b>Send2</b>
SendDepth2	(zuweisbar) Modulationsgrad Send2

## Global

---

LFOG (LfoG)	
Phase	<b>Phase</b>
Rate	<b>Rate</b>
Amplitude	<b>Amp</b>

Master	
Return1	<b>BUS 1</b>
Return2	<b>BUS 2</b>
Master	<b>MAIN</b>

## Effekte

---

ModFX	
Center	<b>Center</b>
Speed	<b>Speed</b>
Stereo	<b>Stereo</b>
Depth	<b>Depth</b>
Feedback	<b>Feedbk</b>
Mix	<b>Mix</b>
LowCut Freq	<b>LowFreq</b>
HiCut Freq	<b>High Freq</b>
Quad	<b>Quad</b>
QuadPhase	<b>Q-Phase</b>
Low Boost dB	<b>Boost (low)</b>
High Boost dB	<b>Boost (high)</b>

Delay	
Mix	<b>Mix</b>
Feedback	<b>Feedback</b>
X-Back	<b>X-back</b>
Lowpass	<b>Lowerpass</b>
Hipass	<b>Hipass</b>
Ratio1 ... Ratio4	<b>Ratio 1 ... Ratio 4</b>
Pan1 ... Pan4	<b>Pan 1 ... Pan 4</b>

Shape	
Depth	<b>Depth</b>
D_modDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Depth
Edge	<b>Edge</b>
Edge ModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Edge
Input	<b>Input</b>
Output	<b>Putput</b>
HiOut	<b>HiOut</b>

Mix (KanalMix)	
Pan	<b>Pan</b>
Mix	<b>Mix</b>
PanMod Depth	(zuweisbar) Modulationsgrad Pan

Reverb	
Dry	<b>Dry</b>
Wet	<b>Wet</b>
Feedback	<b>Feedback</b>
Damp	<b>Damp</b>
Range	<b>Range</b>
Speed	<b>Speed</b>
Modulation	<b>Modulation</b>
Deff Feedback	<b>D-Feedb</b>
Diff Range	<b>D-Range</b>
Diff Mix	<b>D-Mix</b>
Diff Mod	<b>D-Mod</b>
Diff Speed	<b>D-Speed</b>
PreDelay	<b>PreDelay</b>

Comp	
Compression	<b>Comp</b>
Threshold	<b>Threshold</b>
Attack	<b>Attack</b>
Release	<b>Release</b>
Input	<b>Input</b>
Output	<b>Output</b>

EQ (Equalizer)	
Freq LowShelf	<b>(1)</b> horizontale Position
Q LowShelf	<b>(1)</b> slope
Gain LowShelf	<b>(1)</b> vertikale Position
Freq Mid1	<b>(2)</b> horizontale Position
Q Mid1	<b>(2)</b> slope
Gain Mid1	<b>(2)</b> vertikale Position
Freq Mid2	<b>(3)</b> horizontale Position
Q Mid2	<b>(3)</b> slope
Gain Mid2	<b>(3)</b> vertikale Position
Freq HiShelf	<b>(4)</b> horizontale Position
Q HiShelf	<b>(4)</b> slope
Gain HiShelf	<b>(4)</b> vertikale Position

VCF	
Cutoff	Cutoff
Resonance	Res
Drive *	Drive / Vowel / Split
Gain *	Gain
ModDepth1	(zuweisbar) Modulationsgrad Cutoff 1
ModDepth2	(zuweisbar) Modulationsgrad Cutoff 2
KeyFollow	KeyF

\* abhängig vom Filtertyp

SB	
Frequency	<b>Freq</b>
FModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Freq
Offset	<b>Offset</b>
OModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Offset
Mix	<b>Mix</b>
MModDepth	(zuweisbar) Modulationsgrad Mix

XMF	
Cutoff	<b>Cutoff</b>
Resonance	<b>Res</b>
Freq mod1	(zuweisbar) Modulationsgrad Cutoff 1
Freq mod2	(zuweisbar) Modulationsgrad Cutoff 2
KeyFollow	<b>KeyF</b>
FreqOffset	<b>Offset</b>
FreqOffMod	(zuweisbar) Modulationsgrad Offset
FilterFM	<b>FM</b>
XFMmod	(zuweisbar) Modulationsgrad FilterFM
Overload	<b>Over</b>
Click	<b>Click</b>

Distortion	
Input	<b>Input</b>
Output	<b>Output</b>
Pre Tilt	<b>Pre Tilt</b>
Post Tilt	<b>Post Tilt</b>
Center Freq	<b>Center Freq</b>
Low	<b>Low</b>
High	<b>High</b>

NuRev	
Pre-Delay	<b>PreDelay</b>
Damp	<b>Damp</b>
Decay	<b>Decay</b>
Size	<b>Size</b>
Tone	<b>Tone</b>
Width	<b>Width</b>
Dry/Wet Mix	<b>Dry/Wet</b>
Pan	(versteckter Parameter - keine sichtbare Steuerung)

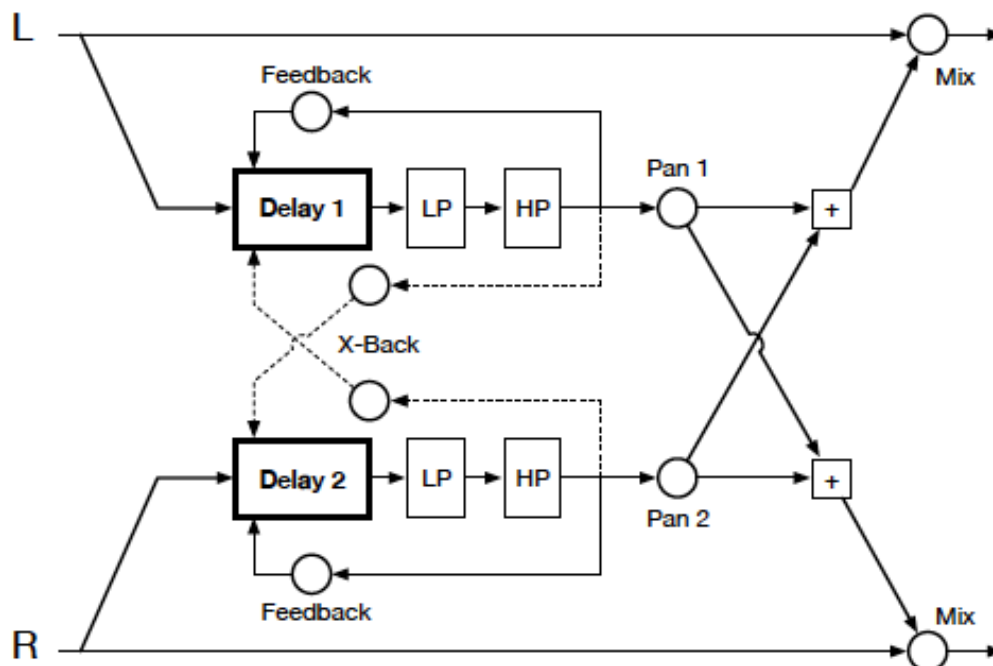


# Flussdiagramme

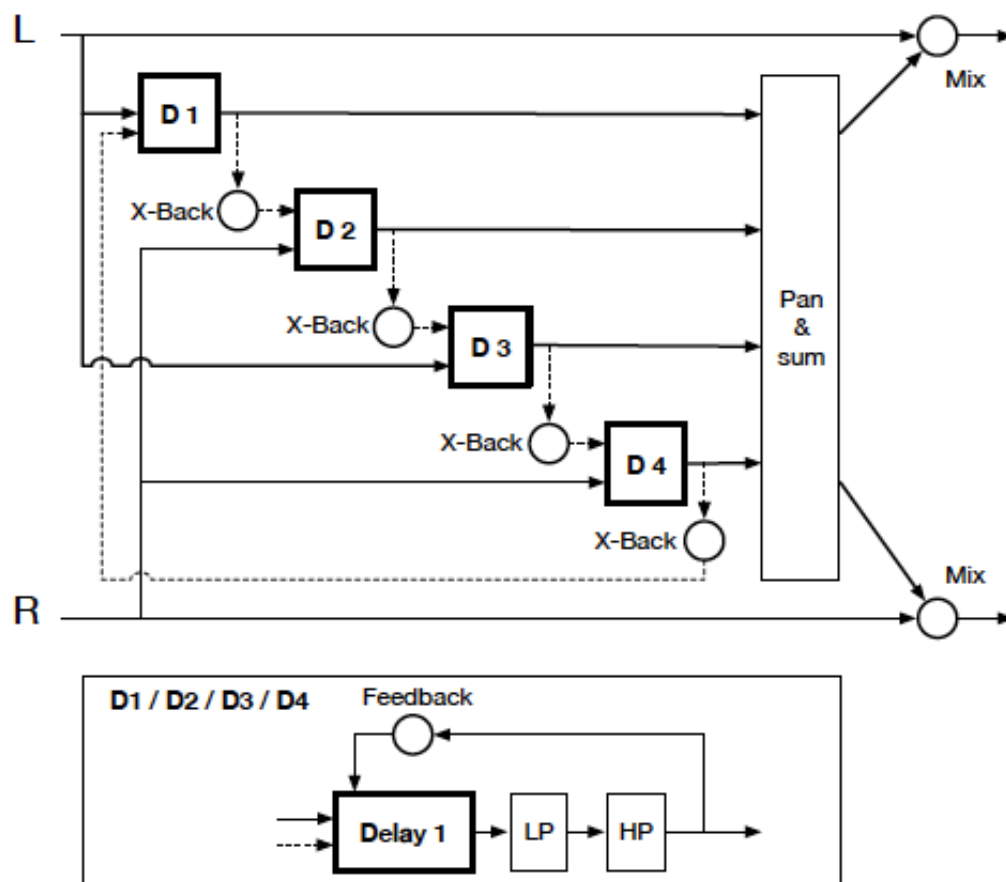
## Delay-Modi

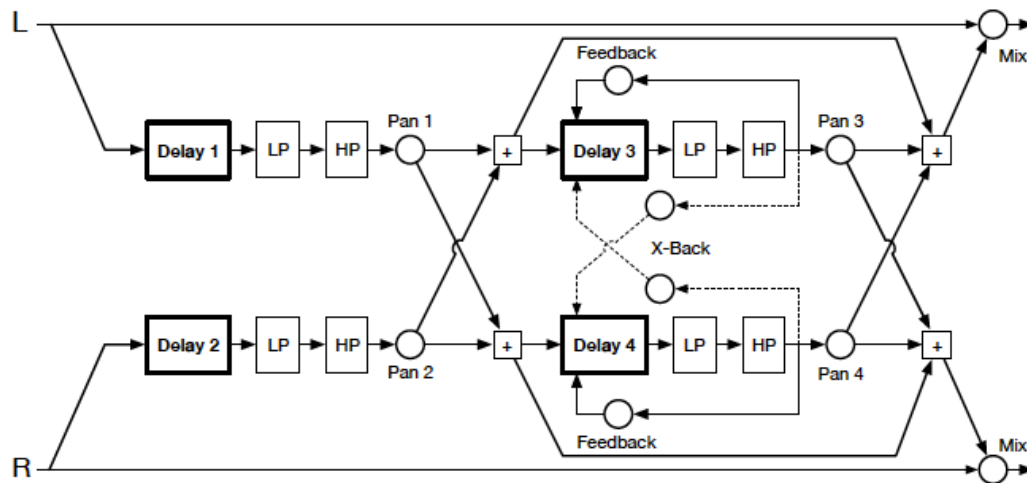
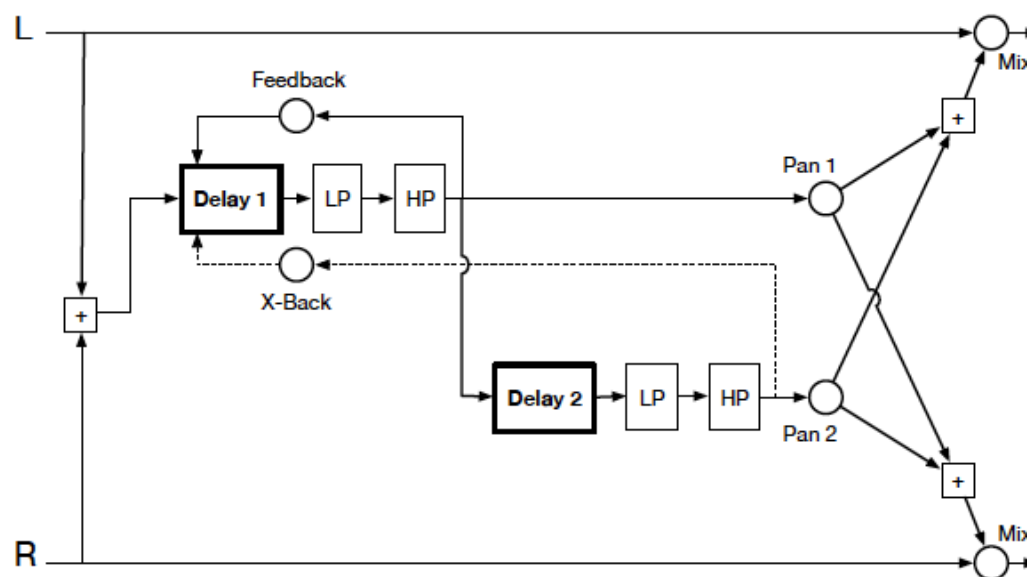
Siehe [Delay1/Delay2](#) auf Seite 72. Vielen Dank an Ed Harvey für die Originale dieser Diagramme!

### stereo 2



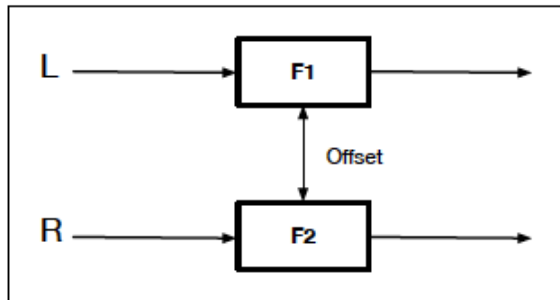
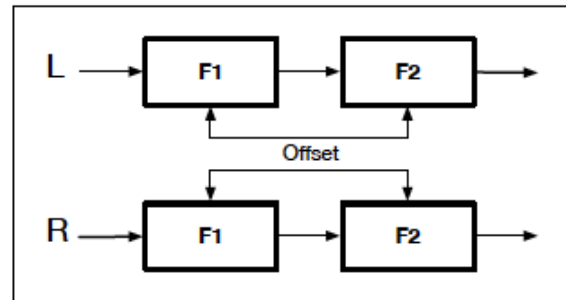
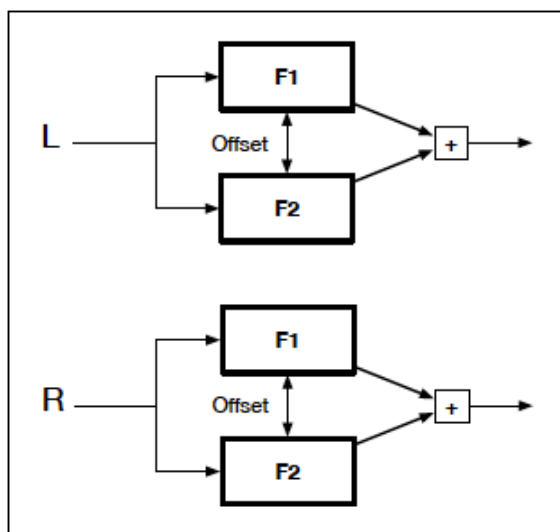
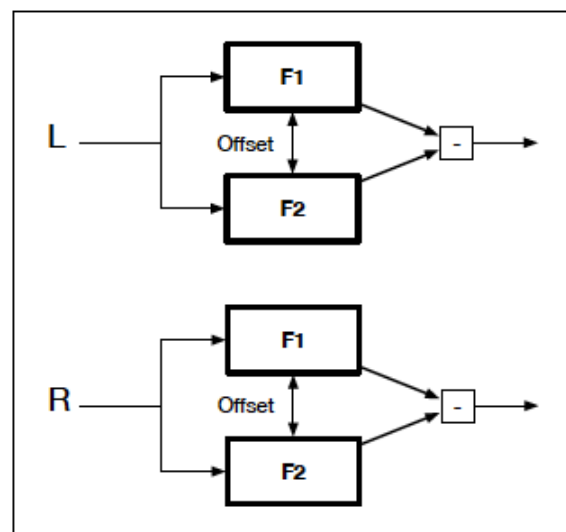
### multitap 4



**dubby 2+2****serial 2**

**XMF Modi**

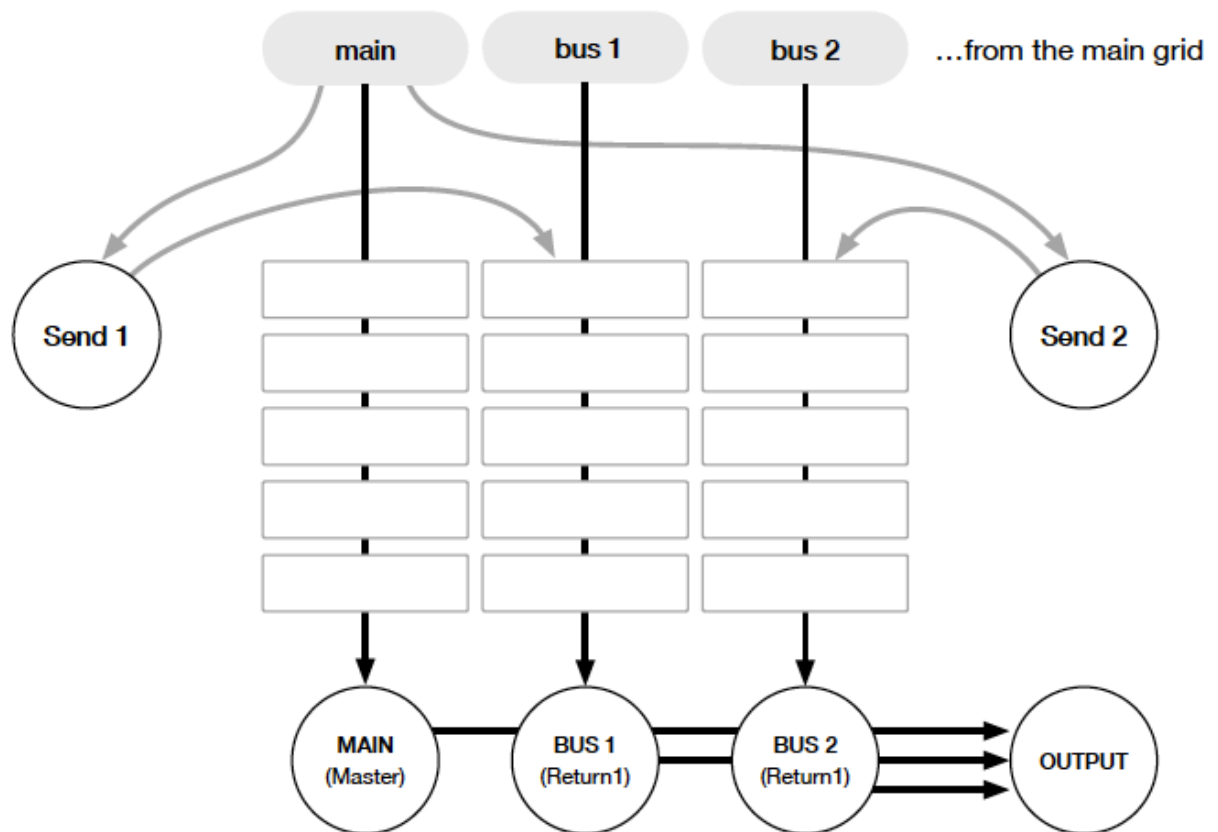
Siehe [XMF](#) auf Seite 46.

**single****serial****parallel****diff'd**

Der einzige Unterschied zwischen den Modi *parallel* und *diff'd* besteht darin, dass bei *diff'd* das Signal F2 von F1 subtrahiert und nicht addiert wird.

**FX Grid**

Siehe Das [FX Grid](#) auf Seite 70



# NKS

Diese Version unterstützt das Native Instruments NKS-Format, so dass Zebra2 in die Komplete Kontrol- oder Maschine-Umgebung integriert werden kann. Die Werkspresets werden (optional) auch als getaggte .nks-Dateien installiert. Einige Seiten mit Performance-Kontrollen, die gemeinsamen Parametern zugeordnet sind, werden automatisch generiert und zusammen mit jedem .nks-Preset gespeichert.

Das Speichern als .nks ist nur in der VST2-Version möglich.

Mac-Besitzer können bei Bedarf (vorübergehend) jeden Host verwenden, der VST2 unterstützt

## Speichern im NKS-Format

Während die Optionen native, h2p und h2p extended Zebra2 dazu veranlassen, Presets in das aktuell gewählte Preset-Verzeichnis zu speichern, werden .nks-Dateien direkt in den für Komplete Kontrol oder Maschine verwendeten Preset-Speicherort gespeichert, so dass sie nicht im Preset-Browser von Zebra2 erscheinen. Um sie in Komplete Kontrol sichtbar zu machen, öffnen Sie die Voreinstellungen und scannen Sie die Preset-Speicherorte erneut.

## Batch-Konvertierung

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die [SAVE]-Schaltfläche und setzen Sie das Zielformat auf nks. Wählen Sie per cmd-Klick (Mac) oder Alt-Klick (Win) alle Presets im aktuellen Ordner aus, die Sie konvertieren möchten, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf eines der ausgewählten Presets und wählen Sie Konvertieren nach nks. Die Originaldateien sind davon nicht betroffen.

## Was ist zu tun, wenn Zebra2 nicht in Komplete Kontrol / Maschine erscheint?

Stellen Sie zunächst sicher, dass Ihre NKS-Software auf dem neuesten Stand ist: Komplete Kontrol V1.5+ oder Maschine V2.4 sind die Mindestanforderungen für u-he. Unter Windows muss Komplete Kontrol den Vstplugins-Ordner kennen, der Zebra2 enthält: Öffnen Sie die Komplete Kontrol-Einstellungen, gehen Sie zu Locations und fügen Sie ggf. Ihr Vstplugins-Verzeichnis hinzu, klicken Sie auf Rescan und prüfen Sie, ob Zebra2 erscheint. Vielleicht ist der NKS-Preset-Ordner leer? Wenn ja, installieren Sie bitte Zebra2 mit dem korrekten VST-Pfad und der aktivierten NKS-Option neu. Hier sind die Speicherorte der Preset-Ordner:

**Mac** Macintosh HD/Library/Application Support/u-he/Zebra2/NKS/Zebra2/

**Win** C:\Users\\*YOU\*\Documents\u-he\Zebra2.data\NKS\Zebra2\

Möglicherweise fehlt die XML-Datei an dieser Stelle:

**Mac** Macintosh HD/Library/Application Support/Native Instruments/Service Center/u-he-Zebra2.xml

**Win** C:\Programdateien\Gemeinsame Dateien\Native Instruments\Service Center\u-he-Zebra2.xml

Eine Neuinstallation mit aktivierter NKS-Option sollte dieses Problem ebenfalls beheben.

## Was tun, wenn Komplete Kontrol / Maschine nicht in der Lage ist, Zebra2 zu laden?

Entweder wurde die VST2-Version von Zebra2 nicht installiert oder der Pfad war nicht korrekt.

**Mac** Macintosh HD/Library/Audio/Plug-Ins/VST/u-he/

**Win** <Benutzer-VST-Ordner> / (Pfad, der bei der Installation für das VST-Plug-In festgelegt wurde)

Wenn das VST-Plug-in von Zebra2 an diesen Orten nicht gefunden wird, sollten Sie das Installationsprogramm erneut ausführen und dabei sicherstellen, dass Sie den richtigen Pfad eingestellt und "VST" während der Installation aktiviert haben.

# Fehlersuche

## Zufällige Hinweise

### *Problem*

Zebra wird nach 10 bis 15 Minuten "verstimmt".

### *Lösung*

Das ist die Einschränkung des Demo-Modus von Zebra! Laden Sie das Plug-in neu oder erwerben Sie eine Lizenz.

## Parameter zurücksetzen

### *Problem*

"Ich benutze [Computerplattform und OS-Version] und [DAW]. Ich lade Zebra2 in ein Projekt und immer wenn ich den Song abspiele oder versuche aufzunehmen, wird [Parameter] auf [Wert] zurückgesetzt".

### *Lösung*

Das hört sich nach einem unerwünschten MIDI-Learn an - ein Controller wurde diesem Parameter irgendwie zugewiesen und ein Neustart des Songs setzt alle zugewiesenen Controller zurück. Entfernen Sie einfach die betreffende Verbindung aus der [MIDI-Tabelle](#).

Hinweis: MIDI-Learn-Zuweisungen sind global für alle Presets in allen Instanzen von Zebra2 und werden an den folgenden Stellen gespeichert:

### **Win**

C:\Benutzer\[Sie]\Dokumente\u-he\Zebra2.data\Support\com.u-he.Zebra2.midiassign.txt

### **Mac**

~/Library/Anwendungssupport/u-he/com.u-he.Zebra2.midiassign.txt

## NKS-Probleme

Bitte lesen Sie die vorherige Seite und wenden Sie sich gegebenenfalls an den Support von Native Instruments.

Wenn alles andere fehlschlägt, gibt es unseren Online-Support unter [www.u-he.com](http://www.u-he.com). An Wochenenden nicht geöffnet, aber ansonsten sehr schnell!

*The End*