



Zebralette³



Version 3.0

4. Dezember 2025

Inhaltsverzeichnis

Einführung	7
Über Zebralette 3	7
Einige Fachbegriffe	8
Übersicht	8
Werte anpassen	9
Auswahlfelder	9
Grafische Bearbeitung	9
Direkte Modulation	9
GUI-Größe	9
Steuerleiste	10
Transpose	10
Fine Tune	10
Drift	10
Datenanzeige	10
Preset initialisieren	10
Presets	11
Oszillator-Panel	12
Oszillator-Editor-Schaltfläche	12
Quelle	12
Renderer	12
Unison	12
Harmonics	12
Auflösung	12
Maths	13
Tune	13
Detune	13
Spectral Distortion	13
Pan	13
Volume	13
Width	13
Noise	13
Phase	13
Modifier	13
DC-Block	13
Simple Editor	15
Grafische Bearbeitung	15
Timeline	15
Timeline Kontextmenü	16
Oszillator Kontextmenü	16
PreListen	17
Curve Morph	17
Plot Domain	17
Plot Source	17
Oszillator Effekte	18
Mute	18
FX Select	19
Spektraleffekte	19
Curve Filter	19
Filter	19
Formant	19
Sparse	19
Spectral Focus	19

Tone Works	20
Warping Effekte	20
Delta X	20
Map-o-Matic	20
Phase Distortion	20
Scrambler	20
Symmetry	21
Sync	21
Wrap & Zap	21
Windowing Effekte	21
Dual Wave	21
Window	21
Zoom	22
Animations Effekte	22
Dissociate	22
Posterize	22
Spectral Decay	22
Spectral Noise	22
Twinkles	22
Oszillator Editor	23
Toolboxes	24
Shapes Toolbox	25
Harmonic Grid	25
Grid X / Y	25
FlipX	25
FlipY	25
AutoFlip	25
12 Formen	25
GridMoveY	25
GridStep	25
Zeichenwerkzeuge	26
Harmonic Grid	26
Grid X / Grid Y	26
Grid Snap	26
Formbeschränkung	26
Guide Auswahl	26
Kurvenauswahl	26
Move (X/Y)	27
Selection Mode	27
Handles	27
Arrow	27
Add Points	27
PointSplit	27
Paint	27
Scale	27
Multiply	28
Warp	28
Rotate	28
ExpoForm	28
HandleRotate	28
ExpandSelection	28
MoveSelection	28
CloseShape	28
Morph Control Toolbox	29
Morph Vectors	29
Morph Type	30
Ease In/Out	30
Übertragen von Kurven	31

Guides	32
Kontextmenü	32
Modulation Guides	32
Zentrales Panel	33
Global	33
Soft Attack	33
VCA	33
Voice Mode	33
ENV	33
Velocity	33
A D S R	33
LFO 1 + 2	33
Waveform	33
Rate	34
Restart	34
Time Base	34
Phase	34
Polarity	34
Delay	34
Depth Mode	34
MSEG	35
MSEG Editor	35
MSEG Editor Button	35
Time Base	35
Trigger	35
Attack Rate	35
Loop Rate	35
Release Rate	35
Velocity	35
Release Mode	35
Einfacher Editor	36
Grafische Bearbeitung	36
PreListen	36
Curve Morph	36
MSEG Editor	37
MSEG Toolbox	37
EFFEKTE	39
Delay	39
Mode	39
LP / HP	39
L / R	39
Width	39
Feedback	39
Diffuse	39
Mix	39
On	39
Verborgene Parameter	39
Reverb	40
Pre	40
Size	40
Decay	40
Damp	40
Tone	40
Width	40

Mix	40
On	40
Pan	40
Tastatur	41
Bend	41
Glide	41
PW	41
MW	41
Virtuelle Tastatur	41
Scale Quantizer	41
MATRIX	42
Source	42
Via Source	43
Modulation Source	43
Slot Modifiers	43
Modulation Depth	44
Target Selektoren	44
Preset Browser	45
Übersicht	45
Directory Panel	46
Showcase	46
Local	46
User	47
Intelligente Ordner	47
Suchhistorie	47
Gespeicherte Suchen	47
Banks	47
Favoriten	47
Junk	47
Tags	48
Author	48
Duplicate Names	48
Ordner-Kontextmenü	48
Presets Panel	49
Preset Kontextmenü	50
Extra Funktionen	51
Restore	51
Scan / Ready	51
Mehrfachauswahl	51
Drag & Drop	51
Internal	51
External	51
Preset Info	52
SoundsSets installieren	52
Preset Tagging	53
The Tagging Window	53
Tagging via PRESET INFO	53
Tagging mit intelligentem Verzeichnis	53
Suchfunktionen	54
Suchen über Tags	54
Textsuche	55
Konfiguration	57

MIDI Learn	57
MIDI Tabelle	58
Einstellungen	60
Appearance	62
PRESETS	62
AUDIO & MIDI	62
Tips & Tricks	64
Kurvenbearbeitung	64
Verwendungszwecke für Hilfslinien	65
Additive Synthese	67
PWM	68
MSEG-Bearbeitung	68
Zusätzliche Hüllkurven	68
Kurvenfilter	68
OSC FX-Tipps	70
Matrix	70
.WAV Importtips	71
Weitere Einsatzmöglichkeiten für Delay/Reverb	71

Einführung

Über Zebralette 3

Zebralette 3 ist ein hochflexibler Wavetable-/Additiv-Oszillator mit einheitlicher, splinebasierter Bearbeitung in einer minimalistischen Umgebung, bestehend aus zwei LFOs, einem ADSR, einem Multisegment-Hüllkurvengenerator (MSEG) und zwei Effekten: Gerade genug, um einen einzelnen Zebra 3-Oszillator in einen großartigen kleinen Synthesizer zu verwandeln!

Da die Kurven Vektorgrafiken sind, ist das Morphen zwischen ihnen außergewöhnlich flüssig.

Die Presets von Zebralette 3 sind (bis zu einem gewissen Grad) aufwärtskompatibel mit Zebra 3.

Online-Ressourcen

Downloads, Nachrichtenartikel und Support finden Sie auf der [Website von u-he](#)

Lebhafte Diskussionen über Produkte von u-he finden Sie im [u-he-Forum](#) bei KVR.

Freundschaften und informelle Neuigkeiten finden Sie auf der [Facebook](#)-Seite von u-he.

Video-Tutorials und mehr finden Sie auf dem [YouTube-Kanal](#) von u-he.

Unsere Soundsets und Bundles finden Sie unter [u-he Soundsets](#).

Presets von Drittanbietern finden Sie unter [Patchlib](#).

Team 2025 (Q4)

Urs Heckmann (Konzepte, Programmierung); Jayney Klimek (Buchhaltung, Beschaffung); Howard Scarr (Sounddesign, Benutzerhandbücher, Grump); Sebastian Greger (UI-Design, 3D-Grafiken); Jan Storm (Framework, Hardware-Programmierung); Alexandre Bique (Linux, CLAP); Oddvar Manlig (Geschäftsentwicklung); Viktor Weimer (Kundensupport, Sounddesign); Thomas Binek (QA, Betas, Kundensupport); Henna Gramentz (Büromanagement, Buchhaltung, Kundensupport); Frank Hoffmann (Framework, Browser); Sebastian Hübner (Mediengestaltung); David Schornsheim (Framework, CLAP); Kay Knoke (Hardwareentwicklung); Tim Fröhlich (weiterer Code); Sadjad Siddiq (DSP-Code); Petros Karagkounidis (Webentwicklung); Udo Waechter (IT-Administration); Simon Schrape (Webentwicklung); Max Steimel (DSP); Henry Lau (Buchhaltung, Kundensupport); Mine Hahn (DSP-Code), Vadim Zavalishin (Filterdesign, DSP), Yoel Kumbolu (Assistent für Sounddesign)...

Übersetzung: Michael Reukauff

Showtime...

Um die große Auswahl an Sounds in Zebralette 3 zu erkunden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Presets** rechts neben der Datenanzeige (oben in der Mitte). Wählen Sie den Ordner **Showcase** und dann die Presets im mittleren Bereich aus. Wenn Sie mit der Erkundung dieser Presets fertig sind, verlassen Sie den Bereich entweder über dieselbe Schaltfläche **Presets** oder sehen Sie sich den Inhalt der lokalen Unterordner an. Die 50 zufällig ausgewählten Presets im Ordner **Discover** können durch einen Rechtsklick und die Auswahl von *Rebuild* ersetzt werden.

Für Details zum leistungsstarken Preset-Browser klicken Sie auf den Link PRESETS unten auf einer beliebigen Seite (z. B. dieser), der Sie direkt zum entsprechenden Kapitel führt.



Einige Fachbegriffe

Zebralette 3 ist ein so komplexes kleines Programm, dass es unmöglich ist, Fachbegriffe zu vermeiden oder 100 % präzise zu sein, ohne zu wortreich zu werden. Die folgenden Begriffe sollten Ihnen dabei helfen, sich zurechtzufinden...

Spline	In Vektorgrafikanwendungen verwendete Methode zum Erstellen und Bearbeiten von Formen. Lesen Sie alles über Splines und Bézier-Kurven in Wikipedia.
Spektrum	Abkürzung für Audiospektrum, den Bereich der hörbaren Frequenzen. Lesen Sie alles über das harmonische Spektrum und die harmonische Reihe (Musik) in Wikipedia.
Kurvensatz	Mehreren Wellenformen, die entlang der Zeitachse verteilt sind.
Kurven	Ein einzelnes Element eines Kurvensatzes (oder in Kleinbuchstaben: jede bearbeitbare Form). In der Welt der Vektorgrafiken oft als „Pfad“ bezeichnet.
Guides	Der Satz von 3 Hilfskurven, die im Grafik-EDITOR verwendet werden. Die Oszillator-Hilfslinien sind auch als Quelle in bestimmten Oszillatoreffekten verfügbar.
Punkte	Knotenpunkte/Ankerpunkte/Griffe, die die Struktur der Kurve bestimmen.
Segmente	Die Linien zwischen den Punkten.

Übersicht

Die Hauptansicht von Zebralette 3 umfasst die folgenden Bereiche:

STEUERLEISTE			
OSZILLATOR-EINSTELLUNGEN			OSZILLATOR-EFFEKTE
GLOBALE EINSTELLUNGEN	ADSR HÜLLKURVE	2 x LFO (Low Frequency Oscillators)	
MSEG (Multi Segment Envelope Generator)			Delay & Reverb Effekte
Modulationsmatrix oder Tastatur			

Der Oszillator besteht aus einer Reihe von morphbaren, splinebasierten Kurven, die von zwei in Reihe geschalteten Oszillatoreffekten verarbeitet werden können, bevor sie entweder als klassische Wavetable oder als Summe von bis zu 1024 Sinuswellen gerendert werden. Während der erstgenannte Render-Modus (umschaltbar im Haupt-Oszillator-Panel) bis zu 16-fache Unisono-Wiedergabe ermöglicht, bietet der letztere eine Auswahl von sieben spektralen Verzerrungstypen, mit denen Teiltöne komprimiert oder gedehnt werden können, um eine starke Inharmonizität zu erzielen – ideal für Percussion, glockenartige Klänge oder Ambient-Effekte.

Werte anpassen

Die Drehregler und Schieberegler reagieren auf Linksklick und Ziehen sowie auf das Mausrad, während ein Rechtsklick ein Kontextmenü öffnet. Feineinstellungen nehmen Sie vor, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten, bevor Sie auf das Steuerelement klicken oder das Mausrad drehen. Durch Doppelklicken stellen Sie den Standardwert ein. Siehe auch [Tastensteuerung \(Key Control\)](#).

Auswahlfelder

Ein Linksklick auf ein beliebiges rechteckiges Feld mit Text öffnet in der Regel eine Liste mit Optionen. Wenn es nur zwei Optionen gibt (z. B. Plot Domain), wechselt ein Klick einfach zwischen den beiden. Tipp: Oft ist es einfacher, Werte durch Drehen des Mausrads zu ändern, anstatt das Menü zu öffnen, zum Beispiel bei Transpose oder einer LFO-Wellenform.

Grafische Bearbeitung

Punkte hinzufügen.....	Doppelklick auf den Hintergrund oder Option+Klick (Mac) / Strg+Klick (Win)
Punkte zusammenführen.....	Einen Punkt auf einen anderen ziehen und loslassen
Punkt verschieben	Klick+Ziehen
Auswahl verschieben.....	Klick+Ziehen jeden ausgewählten Punkt
Mehrere Punkte auswählen	Klick+Ziehen auf den Hintergrund (unsichtbares Marquee)
Auswahl erweitern / verringern.....	Umschalt+Klick auf den Punkt
Auswahl aufheben	Irgendwo auf den Hintergrund klicken
Einen Punkt löschen.....	Doppelklick auf den Punkt
Eine Auswahl löschen.....	Irgendwo Rechtsklicken und Delete aus dem Menü auswählen. Wenn die Tastensteuerung an ist, nur die Rücktaste drücken
Ein Kurve verändern	Klick+Ziehen des Segments
Segment(e) begradigen	Klick auf das Segment
Vergrößern	Das Mausrad drehen (der Fokuspunkt bleibt beim Zoomen unverändert)

Parameter sperren



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Steuerelement und wählen Sie *Lock*. Die Sperre verhindert, dass sich Werte ändern, wenn Sie zwischen Voreinstellungen wechseln, sie hindert Sie jedoch nicht daran, Werte anzupassen! Um die Sperre aufzuheben, klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste und deaktivieren Sie *Lock*.

Direkte Modulation

Viele der Regler verfügen über Modulationsquellen-Auswahlschalter unterhalb der Regler, die sowohl zur direkten Steuerung als auch zum Sparen wertvoller Plätze in der Modulationsmatrix dienen. Wenn hier eine Modulationsquelle ausgewählt ist, erscheint über dem Regler ein kleiner **Kreis**, wie in dieser Abbildung.



Um die Modulationstiefe anzupassen, klicken Sie auf den Kreis (oder ganz in dessen Nähe) und stellen Sie ihn wie einen normalen Regler ein. Der Bogen um den Regler zeigt die Modulationstiefe einschließlich der Polarität an: Die Modulationstiefe ist immer bipolar, auch wenn der Parameter selbst es nicht ist. Siehe [Direkt vs. Matrix](#) in den Tipps und Tricks.

GUI-Größe

Das Fenster von Zebralette kann vorübergehend auf eine Größe zwischen 50 % und 200 % geändert werden: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle im Hintergrund und wählen Sie eine Option aus dem **Kontextmenü**. Werte, die größer als Ihr Bildschirm sind, werden ausgegraut und können hier nur ausgewählt werden, wenn Sie die Umschalttaste gedrückt halten. Um die GUI-Größe dauerhaft festzulegen, ändern Sie die [Einstellung Default Size](#).

Oben im Kontextmenü finden Sie Optionen für das GUI-Design. Probieren Sie den **Dark Mode** aus!

Steuerleiste



REV (Revision)

Bewegen Sie den Mauszeiger über die REV-Anzeige, um die Revisionsnummer in der Datenanzeige anzuzeigen.

MIDI

Die MIDI-Aktivitätsanzeige blinkt, wenn MIDI-Daten empfangen werden.

Transpose

Verschiebt die Tonhöhe um bis zu +/- 24 Halbtöne (für einen größeren Bereich verwenden Sie zusätzlich den Tune-Regler).

Fine Tune

Versetzt die Gesamt-Tonhöhe um bis zu +/- 100 Cent, d. h. 1 Halbton.

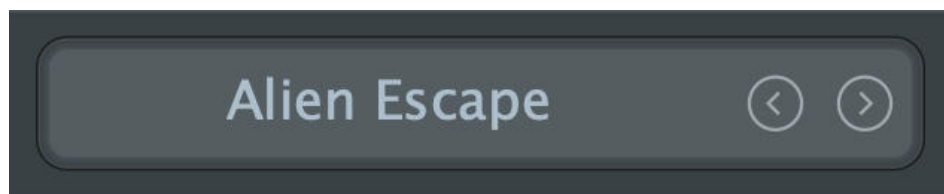
Drift

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird jede neue Note leicht verstimmt. Deaktivieren Sie diese Funktion für präzisere, konsistentere Tonhöhen.

Datenanzeige

Neben der Anzeige des Namens des ausgewählten Patches hat das zentrale Display noch einige weitere Funktionen:

Mit den Dreiecken auf der rechten Seite können Sie vorwärts und rückwärts durch die Presets blättern.



Ein Klick auf die Anzeige öffnet eine Liste aller Presets im aktuell ausgewählten Verzeichnis. Dies ist oft einfacher, als den Browser zu öffnen, ein Preset auszuwählen und den Browser wieder zu schließen.

Wenn Sie ein Zebralette-Preset von außerhalb des Plugins auf die Datenanzeige ziehen und dort ablegen, wird es geladen (aber nicht automatisch gespeichert).

Preset initialisieren

Um mit der Programmierung eines neuen Sounds von Grund auf zu beginnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenanzeige und wählen Sie „Init“.

Rechts neben der Datenanzeige haben wir...



Presets

Die Schaltfläche **Presets** öffnet/schließt den Browser von Zebralette. Siehe Kapitel [Preset-Browser](#).

Speichern

Wenn Sie auf **Save** klicken, öffnet sich ein Fenster, in dem Sie Ihrem Sound einen Namen geben, Ihren Namen (als Autor) und andere Details eingeben können. Drücken Sie die Eingabetaste, um zu bestätigen (für Zeilenumbrüche in den bearbeitbaren Feldern verwenden Sie Umschalt+Eingabetaste). Die Voreinstellung wird standardmäßig im Benutzerordner gespeichert (siehe [Einstellungen](#)).

Tastenkombination: cmd+[**Save**] (Mac) / alt+[**Save**] (Win) speichert sofort und umgeht das Dialogfeld.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf [**Save**], um Formatoptionen auszuwählen: Es wird das standardmäßige, plattformübergreifende kompatible Format *.h2p* empfohlen. Die Option *.h2p extended* ist ähnlich, erlaubt jedoch auch Kommentare pro Zeile.

Wenn Sie auf den letzten Eintrag *Tag this Patch* klicken, öffnet sich ein Fenster, in dem Sie CATEGORY-, FEATURE- und CHARACTER-Tags für die aktuell geladene Voreinstellung festlegen können. Siehe [Preset-Tagging](#).

Tastensteuerung (Key Control)

Experimentelle Funktion: Aktivieren Sie diese Schaltfläche, klicken Sie auf die gewünschte Steuerung oder navigieren Sie mit den Cursortasten dorthin. Geben Sie einen Wert ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste oder der Return-Taste. Bei negativen Werten geben Sie vor der Bestätigung ein Minuszeichen ein. Erhöhen oder verringern Sie Werte mit den Plus- (+) und Minus- (-) Tasten. Tipp: +/- funktioniert auch bei Kippschaltern.

Halten Sie die Umschalttaste für feine Schritte gedrückt, Option (Mac) / Strg (Win) für Schritte von 10. Mit der Rücktaste wird der Standardwert wiederhergestellt und ausgewählte Editorpunkte werden entfernt. Die Tastenkombinationen zum Kopieren/Einfügen und Rückgängig/Wiederherstellen funktionieren wie erwartet. Probieren Sie in der Matrix Teilnamen von Quellen aus, z. B. „L“, dann Return und dann „+“, um LFO2 zu erhalten.

Rückgängig/Wiederherstellen

Verwenden Sie diese Schaltflächen, um kürzlich gemachte Fehler zu korrigieren. Obwohl die Anzahl der Schritte im Puffer begrenzt ist, können Sie sogar eine Änderung der Presets rückgängig machen, sodass das Wechseln der Presets vor dem Speichern nicht unbedingt den Verlust Ihrer Arbeit bedeutet!

Ausgabe

Die endgültige Lautstärke nach den Effekten. Normalerweise auf 100 % eingestellt, kann die Lautstärke eines Presets bei Bedarf auf bis zu 200 % erhöht werden.

u-he-Logo

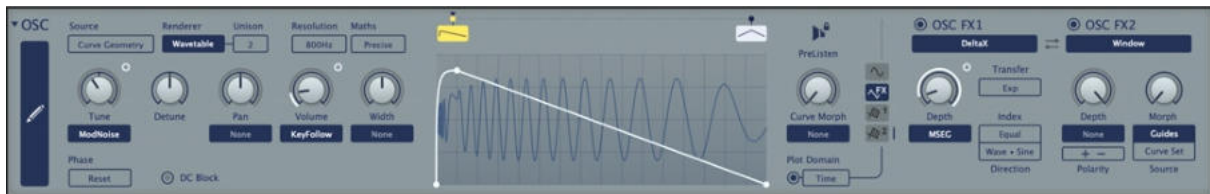
Durch Klicken auf das u-he-Firmenlogo öffnet sich ein Popup-Menü mit Links zu diesem Benutzerhandbuch, zu weiteren relevanten Dokumentationen, zu unserer Website, zu unserem Support-Forum und zu unseren Präsenzen in einigen sozialen Netzwerken.

Konfiguration

Klicken Sie auf das Zahnrad, um verschiedene globale Einstellungen sowie die Fernsteuerung über MIDI CC („Control Change“) vorzunehmen. Siehe Kapitel „[Konfiguration](#)“.

Oszillator-Panel

Das obere Bedienfeld enthält links alle grundlegenden Oszillatorparameter, in der Mitte eine funktional reduzierte Version des Oszillator-Editors und rechts die beiden Oszillator-Effekte:



Oszillator-Editor-Schaltfläche

Durch Klicken auf die große vertikale Schaltfläche auf der linken Seite wird die vollständige OSC-EDITOR-Seite mit ihrer Toolbox und vielen Optionen geöffnet. Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Kapitel zum [Oszillator-Editor](#).

Links neben der Beschriftung „OSC“ befindet sich ein kleines nach unten zeigendes Dreieck, über das ein Menü geöffnet wird, in dem alle Oszillatoreinstellungen kopiert/eingefügt, gespeichert oder geladen werden können.

Quelle

Die Kurven können auf zwei grundlegend unterschiedliche Arten interpretiert werden:

- Curve Geometry* Die Kurve stellt die Wellenform unverändert dar (wie GeoMorph in Zebra2).
- Curve Spectrum* Die Kurve stellt das harmonische Spektrum dar: 1024 Obertöne werden logarithmisch für einen Bereich von etwa 10 Oktaven skaliert.

Renderer

Erzeugt die endgültige Wellenform, entweder in Form einer klassischen Wavetable oder als additives Spektrum mit bis zu 1024 Sinus-Oszillatoren. Die Steuerelemente im Bedienfeld ändern sich dynamisch entsprechend dieser Option sowie dem im Additivmodus ausgewählten [Modifikator](#).

- Wavetable* Rendert die Wellenform wie ein klassischer Wavetable-Synthesizer und aktualisiert sie mit der im Parameter „Resolution“ festgelegten Rate (siehe nächste Seite).
- Additive* Reproduziert das Spektrum der Wellenform mit der Anzahl der Teiltöne (Sinuswellen), die durch den Parameter „Harmonics“ (siehe unten) festgelegt wird. Da diese frei laufen und unabhängig voneinander abstimmbare sind, können sie verarbeitet werden, um unharmonische Klänge zu erzeugen (siehe „Spectral Distortion“ und „Modifier“ unten).

Unison

Nur verfügbar, wenn Renderer auf Wavetable eingestellt ist. Legt die Anzahl der gestapelten Oszillatoren fest (2 bis 16). Da Unison-„Stimmen“ in Blöcken zu je 4 verarbeitet werden, steigt die CPU-Auslastung nicht linear an: Während Unison = 5 mehr CPU benötigt als Unison = 4, ist Unison = 8 nicht CPU-intensiver.

Harmonics

Nur verfügbar, wenn Renderer auf Additive eingestellt ist. Die Anzahl der für das Rendering verwendeten Sinuswellen, mit einem Bereich von 16 bis 1024. Da dieser Parameter die CPU-Auslastung beeinflusst, ist der Standardwert 256 das empfohlene Maximum, es sei denn, Sie hören bei höheren Werten eine deutliche Verbesserung. Niedrige Werte eignen sich hervorragend für glasige/glockenartige Klänge, während höhere Werte besser für reichhaltigere Wellenformen sind, z. B. virtuelle Analogklänge.

Auflösung

Die Dichte der Wellenformberechnungen (200 Hz, 800 Hz oder 2000 Hz), d. h. wie oft sie pro Sekunde aktualisiert werden. Eine höhere Auflösung verbessert die Präzision und Glätte, kostet aber mehr CPU-Leistung. Hinweis: Die Auflösung hat derzeit keine Auswirkung, wenn der [Renderer](#) auf *Additive* eingestellt ist.

Maths

Precise Die sauberste, aber CPU-intensivste Option.

Fast Guter Kompromiss, klingt oft so sauber wie „Precise“.

Rough Minimale CPU-Auslastung, geringere Präzision.

Tune

Tonhöhenversatz unterhalb/oberhalb des Standards. Der Bereich reicht von -48 bis +48 Halbtönen

Detune

Nur verfügbar, wenn der [Renderer](#) „Wavetable“ ist. Stimmungsversatz, wenn „Unison“ (siehe oben) auf 2 oder mehr eingestellt ist. Der maximale Bereich beträgt +/- 2 Halbtöne.

Spectral Distortion

[Modifikatorstärke](#). Nur verfügbar, wenn der Renderer auf Additiv eingestellt ist.

Pan

Verschieben Sie die gesamte Stereoposition nach links oder rechts.

Volume

Oszillatorverstärkung vor Delay und Reverb. Tipp: Zunächst einen niedrigen Wert einstellen.

Width

Stereotrennung, wenn Unison 2 oder höher ist. Nur verfügbar, wenn der Renderer *Wavetable* ist.

Noise

Nur verfügbar, wenn der Renderer *Additiv* ist. Spektraler Chaos-Effekt. Tipp: Niedrige bis mittlere Werte schützen vor unerwünschten schnellen „Schwingungen“, die durch spektrale Verzerrung entstehen (siehe oben).

Phase

Random Wenn der [Renderer](#) *Wavetable* ist, setzt diese Option den Oszillator bei jedem Anschlagen einer Note auf eine zufällige Phase zurück. Wenn der Renderer *Additive* ist, wird die Phase jeder einzelnen Harmonischen zufällig ausgewählt.

Reset Stellt sicher, dass Noten immer mit derselben Phase beginnen. Wenn der Renderer *Additiv* ist, bleiben die Phasen der einzelnen Obertöne unverändert.

Modifier

Nur verfügbar, wenn der Renderer *Additive* ist. Einige Modifikatoren aktivieren verschiedene zusätzliche Regler und Schalter. Alle Modifikatoren werden relativ zur Grundfrequenz, d. h. der ersten Harmonischen, angewendet.

Expansion Erweitert die Obertöne um eine Oktave. Bei maximaler *spektraler Verzerrung* entstehen nur ungerade Obertöne.

Compression Komprimiert alle Obertöne in Richtung Grundton.

Curve Verschiebt die Obertonhöhen gemäß den Guides oder dem Curve Set. Hinweis: Wie bei den beiden anderen Optionen bleibt der Grundton unverändert.

DC-Block

Nur verfügbar, wenn der Renderer *Wavetable* ist. Entfernt Gleichstrom („Direct Current“ – statische Offset-Komponenten eines Signals) und extrem niedrige Frequenzen.

[**Spec Morph**] passt die Position in der Zeitleiste an oder blendet zwischen den drei Hilfslinien über (Hilfslinie Nr. 2 = 50,00).

Beim Bearbeiten der Quellkurven für diesen Modifikator ist die Ansicht [Harmonic Grid](#) oft am besten geeignet, da jede vertikale Linie einer bestimmten Harmonischen entspricht. Zoomen Sie hinein, um mehr Gitterlinien/Harmonische und deren Indizes (Zahlen) anzuzeigen.

Negative Y-Werte entlang der Kurve beugen die Tonhöhen in Richtung Grundton, während positive Werte sie nach oben beugen. Der Bereich nimmt mit dem harmonischen Index zu und erreicht seinen Höhepunkt bei etwa +/- einer Oktave.

Harmonics Cluster

Bei maximaler Spektralverzerrung organisiert dieser Modus das resultierende Spektrum in gleichmäßig verteilte „Cluster“ gemäß einem Muster, das durch *Cluster Select* festgelegt wird, einem Parameter, der nur mit dem Modifikator Harmonic Clusters sichtbar ist:

Cluster	Auswahl
0	Gerade Obertöne
10	Ungerade Obertöne
20	Jede dritte Oberwelle, beginnend mit der zweiten
30	Jede dritte Oberwelle, beginnend mit der vierten
40	Jede vierte Oberwelle, beginnend mit der zweiten
50	Jede vierte Oberwelle, beginnend mit der fünften
60	Jede 5. Harmonische, beginnend mit der 2.
70	Jede 5. Harmonische, beginnend mit der 6.
80	Jede 6. Harmonische, beginnend mit der 2.
90	Jede 6. Harmonische, beginnend mit der 7.
100	Jede 7. Harmonische, beginnend mit der 2.

Zwischenwerte sind Überblendungen: Die Tonhöhen der Cluster werden verschoben, während ihre relative Stimmung unverändert bleibt. Beachten Sie, dass unerwünschte Schwebungseffekte, die durch die Spektralverzerrung entstehen, oft durch Anpassen des [Rauschens](#) behoben werden können.

Log Clusters

Ähnlich wie bei harmonischen Clustern, jedoch sind die Cluster nicht gleichmäßig über das Spektrum verteilt, sondern so angeordnet, dass über das gesamte Spektrum hinweg eine gleichmäßige Energie gewährleistet ist. Ausgehend von 3 Clustern sind maximal 10 Cluster in exakten Oktavabständen angeordnet – ideal für Glocken, Orgeln usw.

Chaos Patterns

Ordnet Obertöne in zufälligen Mustern neu. **[Random Seed]** wählt eines von 100 voreingestellten Mustern aus. **[Distortion Range]** wählt eine der folgenden Optionen aus:

Full Spectrum: Obertöne können an eine beliebige Stelle im Spektrum verschoben werden.

One Octave: Jeder Oberton wird zufällig um +/- eine Oktave verschoben.

Vier Oktaven: Jeder Oberton kann zufällig um bis zu vier Oktaven über oder unter ihrer ursprünglichen Frequenz verschoben werden.

Geordnet: Die Frequenz jeder Obertöne wird nach oben oder unten verschoben, kann jedoch nicht mit benachbarten Obertönen kreuzen: Die Reihenfolge bleibt erhalten.

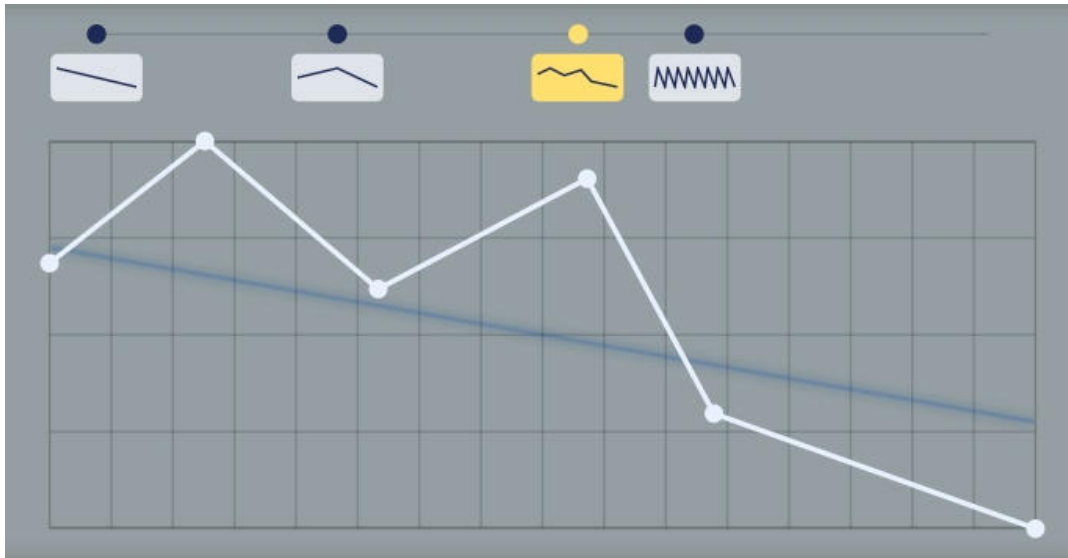
Ein Oberton: Jeder Oberton wird zufällig nur in Richtung benachbarter Obertöne verschoben. Mit dieser Option können Sie die Zufälligkeit während der Wiedergabe sequenzieren oder anderweitig modulieren: gut geeignet für Becken und andere Perkussion-Instrumente.

Wild Randomness

Reorganisiert die Obertöne in einem zufälligen Muster, das bei Note On abgetastet wird. Ähnlich wie Chaos Patterns, jedoch ohne Wiederholungen. Enthält **[Distortion Range]** mit denselben Optionen wie *Chaos Pattern* (siehe oben).

Simple Editor

In der Mitte des oberen Bereichs befindet sich eine vereinfachte Version des [Oszillator-Editors](#) mit einem festen 16 * 4-Raster. Der Mauszeiger entspricht dort dem Zeichenwerkzeug [ARROW](#).



Grafische Bearbeitung

- Punkte hinzufügen.....Doppelklick auf den Hintergrund oder Option+Klick (Mac) / Strg+Klick (Win)
- Punkte zusammenführen.....Einen Punkt auf einen anderen ziehen und loslassen
- Punkt verschiebenKlick+Ziehen
- Auswahl verschieben.....Klick+Ziehen jeden ausgewählten Punkt
- Mehrere Punkte auswählen.....Klick+Ziehen auf den Hintergrund (unsichtbares Marquee)
- Auswahl erweitern / verringern.....Umschalt+Klick auf den Punkt
- Auswahl aufhebenIrgendwo auf den Hintergrund klicken
- Einen Punkt löschen.....Doppelklick auf den Punkt
- Eine Auswahl löschen.....Irgendwo Rechtsklicken und Delete aus dem Menü auswählen. Wenn die [Tastensteuerung](#) an ist, nur die Rücktaste drücken
- Ein Kurve verändernKlick+Ziehen des Segments
- Segment(e) begradigenKlick auf das Segment
- VergrößernDas Mausexplorer drehen (der Fokuspunkt bleibt beim Zoomen unverändert)

Dies gilt auch im Vollbild-Editor bei ausgewähltem Pfeil-Werkzeug sowie im MSEG-Editor.

Timeline

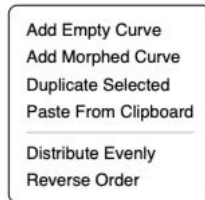


Darstellung des Kurvensatzes mit bis zu 15 verschiebbaren Kurvenminiaturansichten. Klicken Sie auf eine Kurve, um sie zur Bearbeitung auszuwählen und aktivieren Sie **[PreListen]**, um die markierte Kurve ohne [Kurvenmorphing](#) anzuhören. Durch Doppelklicken auf eine Miniaturansicht wird der [Kurvenmorph](#)-Parameter auf diese Position gesetzt.

Um eine Kurve innerhalb der Zeitleiste neu zu positionieren, klicken Sie auf ihren Ankerpunkt (oder in dessen Nähe) und ziehen Sie ihn. Um die markierte Kurve neu zu positionieren, klicken Sie auf eine beliebige Stelle innerhalb der Zeitleiste und ziehen Sie sie. Um eine Kurve zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie *Delete Curve* (beachten Sie jedoch, dass mindestens zwei Kurven vorhanden sein müssen).

Timeline Kontextmenü

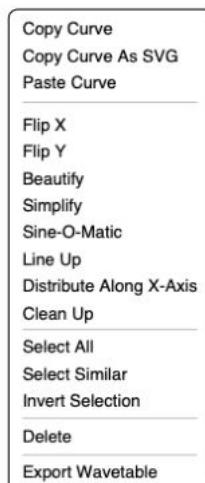
Ein Rechtsklick auf die Zeitleiste (die gepunktete Linie oben) öffnet dieses Menü:



<i>Leere Kurve hinzufügen</i>	Fügt eine fallende Sägezahnkurve an der angeklickten Position ein
<i>Gemorphe Kurve hinzufügen</i>	Fügt eine interpolierte Kurve („gefrorenes Morph“) ein
<i>Ausgewählte duplizieren</i>	fügt eine Kopie der aktuell markierten Kurve ein
<i>Aus Zwischenablage einfügen</i>	fügt alles ein, was über Kopieren / CopySVG kopiert wurde (siehe unten)
<i>Gleichmäßig verteilen</i>	positioniert Kurven so, dass sie gleichmäßig zwischen 0 und 100 verteilt sind
<i>Reihenfolge umkehren</i>	kehrt die Positionen aller Kurven um (100 minus ursprüngliche Y-Position)

Oszillator Kontextmenü

Das Hauptkontextmenü des Grafikeditors enthält mehrere nützliche Funktionen:



Copy / Paste (verschiedene)) Zwischenablagefunktionen. *Copy Curve* bietet eine hohe Auflösung und verwendet unser „UHM“-Skriptformat. *Copy Curve as SVG* hat eine etwas geringere Auflösung, ermöglicht Ihnen jedoch, die Auswahl in jede Grafikanwendung einzufügen, die skalierbare Vektorgrafiken (SVG) unterstützt.

Dieser Teil des Menüs ist **dynamisch**: Wenn ein Punkt ausgewählt ist, wird *Copy Value* angezeigt, wenn mehrere Punkte ausgewählt sind, wird *Copy Selection* angezeigt.

Kurven können als einfacher Text (XY-Werte in Hexadezimal) oder als einzelne Fließkommawerte zwischen 0,00000 und 100,00000 kopiert/ eingefügt werden.

Wenn die [Tastensteuerung](#) aktiv ist, funktionieren auch die System-Tastenkombinationen für die Zwischenablage.

Flip X / Flip Y	Kehrt die Kurve oder Auswahl horizontal (X) oder vertikal (Y) um.
Beautify	Glättet die Kurve oder Auswahl (Hinweis: „Verschönern“ hat keinen Einfluss auf Stufen).
Simplify	Entfernt alle Punkte, die wenig oder keinen Einfluss auf die Form der Kurve oder Auswahl haben und fügt bei Bedarf Krümmungen hinzu.
Sine-O-Matic	Ähnlich wie <i>Beautify</i> , versucht jedoch, perfekte Sinusbögen zu erstellen.
Line Up	Richtet ausgewählte Punkte zwischen dem linken und rechten Rand der Auswahl vertikal neu aus, sodass sie eine gerade Linie bilden. Tastenkombination „L“.
Distribute Along X-Axis	Verteilt alle Punkte in der Kurve oder Auswahl gleichmäßig (horizontal).
Clean Up	Entfernt Punkte, die keinen Einfluss auf die Form der Kurve/Auswahl haben.
Select All	Wählt die gesamte Kurve aus.
Selected Similar	Wählt alle Punkte/Segmente mit einer ähnlichen Funktion wie die aktuelle Auswahl aus. Wird nur im Menü angezeigt, wenn etwas ausgewählt ist.
Invert Selection	Wählt alle nicht ausgewählten Punkte anstelle der aktuellen Auswahl aus. Wird nur im Menü angezeigt, wenn etwas ausgewählt ist.
Export Wavetable	Speichert den gesamten Kurvensatz einschließlich aller gemorphten Zwischenwerte als 101-Frame-Wavetable-Datei im WAV-Format. Siehe Kurven übertragen.

PreListen

Friert die ausgewählte Kurve vorübergehend ein, wodurch der Parameter „Curve Morph“ sowie jegliche Modulation ignoriert werden. PreListen ist besonders nützlich, um die Auswirkungen der [Morph-Bearbeitung](#) anzuhören.

Curve Morph

Nominale Position innerhalb der Zeitachse des Oszillators. Die Position der Kurvenverformung wird auch durch ein kleines Dreieck über der Zeitachse angezeigt.

Plot Domain





Die blaue Linie (orange im Dunkelmodus) kann die Echtzeit-Wellenform (wie bei einem Oszilloskop) oder die Amplituden der Frequenzen über das gesamte Audiospektrum (wie bei einem Spektrumanalysator) darstellen.

<i>Time</i>	Oszilloskopmodus
<i>Frequency</i>	Spektrum Analyse Modus

Um CPU-Leistung zu sparen und die Ansicht zu vereinfachen, deaktivieren Sie die Schaltfläche links neben dem Auswahlfeld.

Plot Source

Darstellung der blauen „Echtzeit-Oszilloskop“-Kurve im Editorfenster.

	Wellenform vor den Oszillatoreffekten (Osc Wave preFX)
	Wellenform nach den Oszillatoreffekten (Osc Wave postFX)
	Die in OSC FX1 verwendete Quelle (FX1 Guide/Curve)
	Die in OSC FX2 verwendete Quelle (FX2 Guide/Curve)

Um CPU-Leistung zu sparen, wird die Darstellung immer **vorgerechnet** und ist unabhängig vom Zoomfaktor des Editorfensters (Sie können dies überprüfen, indem Sie Ihr Mausrad drehen).

Oszillator Effekte

Dieses Doppelpanel erscheint oben rechts in der Hauptansicht sowie unten rechts im erweiterten [Oszillator-Editor](#). Hinweis: FX1 und FX2 sind in Reihe angeordnet und können vertauscht werden.



Zusätzliche Parameter

Die beiden Oszillatoreffekte im ursprünglichen Zebralette hatten jeweils nur einen vom Benutzer einstellbaren Parameter sowie einen Modulationsquellen-Wahlschalter und einen Tiefenregler. Die meisten Oszillatoreffekte in Zebralette 3 verfügen über zusätzliche Parameter, von denen einige sogar eine Auswahl verwandter Effekte bieten.

Alle Oszillatoreffekte haben mindestens einen modulierbaren Parameter, der meist mit *Depth* (Tiefe) oder *Frequency* (Frequenz) bezeichnet wird und dessen Funktion so vielfältig ist wie die Oszillatoreffekte selbst.

Der Hauptregler steuert die nominale Stärke des Effekts, während die Stärke der Modulation aus der ausgewählten Quelle über den **kleinen Ring** darüber eingestellt wird (dieser erscheint nur, wenn eine Modulationsquelle ausgewählt ist). Klicken und ziehen Sie den Ring wie einen normalen Regler. Sie müssen dabei nicht besonders präzise sein: Ein Klick in der Nähe des Rings funktioniert ebenfalls.

Quelle

Einige der Oszillatoreffekte können entweder die Guides oder Teile des Curve Sets selbst verwenden. Wenn Guides als Quelle ausgewählt ist, blendet der Morph-Parameter-Regler zwischen allen drei Guides **überblendet**, wobei Guide 2 in der mittleren Position (50,00) liegt. Diese Option ist sehr CPU-effizient.

Mit der Option *Curve Set* können Sie zwischen den auf den Effekt angewendeten Kurven morphen. Verschiedene Teile des Curve Sets können für unterschiedliche Aufgaben verwendet werden, beispielsweise 0-50 für den Audibereich und 60-100 für den Effektbereich. Diese Teile können sich überschneiden und Sie können sogar dieselbe Kurve sowohl für den Audibereich als auch für die Oszillatoreffekte verwenden...

Bevor Sie jedoch zu experimentierfreudig werden, beachten Sie bitte, dass jede Verwendung einer gemorphten Kurve für einen Oszillatoreffekt die CPU-Auslastung erheblich erhöht, da diese Kurven mit **Audio-Raten** berechnet werden (siehe [Optionen für die Auflösung](#)).

Mute



Klicken Sie auf die runde Schaltfläche links neben der Beschriftung. Der Stummschaltungsstatus wird mit der Voreinstellung gespeichert.

Swap



Tauscht die beiden Oszillatoreffekte, sodass FX1 zu FX2 wird und umgekehrt. Alle FX-Ziele, die in der Modulationsmatrix erscheinen, werden ebenfalls getauscht.

FX Select



[Spektraleffekte](#)

[Warping Effekte](#)

[Windowing Effekte](#)

[Animationseffekte](#)

Spektraleffekte

Die ersten sechs Oszillatoreffekte im Menü verarbeiten Oberwellen unterschiedlich:

Curve Filter

Entweder die Guides oder ein Teil des Curve Sets definieren den Frequenzgang eines Filters innerhalb eines Bereichs von 10 Oktaven. Die Pegel der Frequenzen unterhalb oder oberhalb dieses Bereichs werden durch die vertikale Position der linken und rechten Endpunkte festgelegt. Der Frequency-Regler verschiebt diese Kurve für den gesamten Bereich von etwa 20 Hz bis 20 kHz. Beinhaltet etwa 50 % Key Follow (etwas weniger bei höheren Tönen).

Filter

Einfacher nichtresonanter Tiefpass-, Bandpass- oder Hochpassfilter. Mit 100 % Key Follow.

Formant

Ähnlich wie der Kurvenfilter, außer dass die Quelle Teiltöne innerhalb eines festen Spektrums dämpft: Die Linien des [harmonischen Gitters](#) stellen hier Obertöne von 20 Hz dar, mit einem Maximum nahe 20 kHz.

Sparse

Erzeugt zufällig Lücken im Spektrum. Mit „Depth“ kann die Anzahl der Lücken und wie stark sie gedämpft werden, einstellen. Der „Sparse“-Effekt ist super für zufällige glockenartige Sounds, vor allem zusammen mit „Spectral Decay“ (siehe unten).

Spectral Focus

Dämpft Oberwellen

Odd Reduziert gerade Obertöne und verstärkt benachbarte ungerade Obertöne.

Even Reduziert ungerade Obertöne und verstärkt benachbarte gerade Obertöne. Hinweis: Da die Grundfrequenz ein ungerader Oberton ist, wird auch ihr Pegel reduziert.

Octaves Reduziert Oberwellen, die keine Oktaven der Grundwelle sind und verstärkt benachbarte Oberwellen, die Oktaven sind. Verwandelt eine Sägezahnwelle in eine orgelförmige Wellenform.

Fundamental Der Pegel der niedrigsten Harmonischen, von null bis etwa 150 %.

Tone Works

Vier verschiedene Arten der Klangregelung:

Brilliance	Verstärkt die oberen Obertöne
Smoothness	Dämpft obere Oberwellen
Compression	Verstärkt leisere Obertöne (erhöht in der Regel die Brillanz)
Expansion	Dämpft leisere Obertöne (ähnlich wie „Smoothness“)

Warping Effekte

Die nächsten sieben Effekte bearbeiten direkt die komplette Wellenform:

Delta X

Ähnlich wie bei der FM-Synthese, jedoch mit einer Auswahl an Übertragungsmodi: *Linear*, *Absolut*, *Quadratisch*, *Quadratisch-Absolut*, *Exponentiell* oder *Exp*-. Die größte Ähnlichkeit zur ursprünglichen DX7-Phasenmodulation hat der Modus „Linear“.

Die Option „Index“ versetzt die Tonhöhe entweder des FM-Modulators oder des Trägers. Der Modulator ist in der Regel die Wellenform selbst, während der Träger eine zusätzliche Sinuswelle ist. Sie können diese jedoch vertauschen, indem Sie die Richtung auf „Sine + Wave“ umstellen.

Map-o-Matic

Wendet die Oszillator-Guides oder das Curve Set selbst entweder auf die Phase der Wellenform oder die Verstärkung der Obertöne an. Es gibt vier verschiedene Modi:

<i>RePhase</i>	Die Phase der Wellenform wird auf die ausgewählte Quelle neu zugeordnet. Eine ansteigende Sägezahnwelle als Quelle spielt die Wellenform unverändert ab, eine abfallende Sägezahnwelle spielt sie rückwärts ab und eine Dreieckswelle spielt sie innerhalb eines einzigen Zyklus vorwärts und dann rückwärts ab. Der Einflussregler mischt zwischen null und 100 % Effekt.
<i>Phase Offset</i>	Die Quelle wird als relativer Phasenversatz auf die Wellenform angewendet, wodurch ein etwa 20-mal stärkerer Effekt als bei RePhase erzielt wird. Eine horizontale Linie in der Mitte führt zu Stille. Der Einfluss ist der gesamte Phasenversatz: Höhere Werte erzeugen Klänge, die denen der Oszillatorsynchronisation ähneln.
<i>Value Grade</i>	Die Oberwellenpegel werden auf die ausgewählte Quelle neu zugeordnet. Eine ansteigende Sägezahnwelle hat keine Auswirkung auf die Wellenform, während eine invertierte Sägezahnwelle diese umkehrt. Der Einfluss reicht von keiner Auswirkung bis zur vollen Auswirkung.
<i>Curve Distort</i>	Verwendet die ausgewählte Quelle als Verzerrungskurve. Der Einfluss-Parameter ist praktisch eine Eingangsverstärkungssteuerung. Tipp: Probieren Sie eine ansteigende S-Kurve aus.

Phase Distortion

Eine Form der Synthese, die in den Synthesizern der Casio „CZ“-Serie aus den 1980er Jahren verwendet wurde. Die Kurve fungiert als Übertragungsfunktion für die Phase eines angehobenen Kosinus. Die Tiefe wird zwischen einer Rampe (ansteigender Sägezahn) und der aktuellen Kurve überblendet (0 = Rampe, 100 = Kurve).

Scrambler

Ähnlich wie beim Operator-Feedback in FM-Synthesizern wird die Phase der Kurve durch die Kurve selbst moduliert, wodurch viele neue Obertöne entstehen. Scrambler wird mit denselben Übertragungsfunktionen wie Delta X (*Linear*, *Absolut*, *Quadrat*, *Quadratwurzel*, *Exponential* oder *Exp*) verarbeitet, bevor die Phase des Originals moduliert wird. Kann sehr schnell zu Verzerrungen führen und liefert alle möglichen hellen Übergänge!

Symmetry

Verschiebt den Mittelpunkt der Welle nach links oder rechts und dehnt/komprimiert dabei jede Hälfte. Bei einer Tiefe von 50,00 ist der Effekt gleich Null. Tipp: Erzeugen Sie klassisches PWM, indem Sie Symmetrie auf eine Rechteckwelle anwenden.

Sync

Klassische Oszillatorsynchronisation mit einer Besonderheit: Der Parameter „Center“ passt die Phase des Leads an, während die Frequenz des Followers durch „Depth“ gesteuert wird. Der Effekt ist symmetrisch, wenn „Center“ auf 50 eingestellt ist. Tipp: Sync-Sweeps können durch Anwenden eines Fensters (siehe unten) in OSC FX2 geglättet werden.

Wrap & Zap

Foldback-Verzerrung mit mehreren Extras...

- | | |
|-----------------------|---|
| <i>Mirror</i> | Der Depth-Regler erhöht die Verstärkung und faltet (rekursiv) die Teile der Welle zurück, die das Maximum überschreiten. |
| <i>Rotate</i> | Wie „Mirror“, jedoch wird vom entgegengesetzten Maximum aus gefaltet. Ähnt beispielsweise „Sync“, wenn es auf eine normale Sägezahnkurve angewendet wird. |
| <i>Multiply</i> | Ähnlich wie ein Sinus-Wavefolder erzeugt dieser einen Sync-ähnlichen Effekt. |
| <i>Clip/Soft Clip</i> | Einfache Clipper. |

Windowing Effekte

Diese Effekte verändern die „Ansicht“ der Kurve:

Dual Wave

Fügt eine Kurve aus dem Kurvensatz selbst oder aus den Hilfslinien hinzu. Der Parameter „Depth“ steuert die relativen Größen der beiden Wellen, während „Morph“ die Morph-Position der zusätzlichen Kurve festlegt. Beachten Sie, dass die zusätzliche Kurve immer als [Kurvegeometrie](#) interpretiert wird.

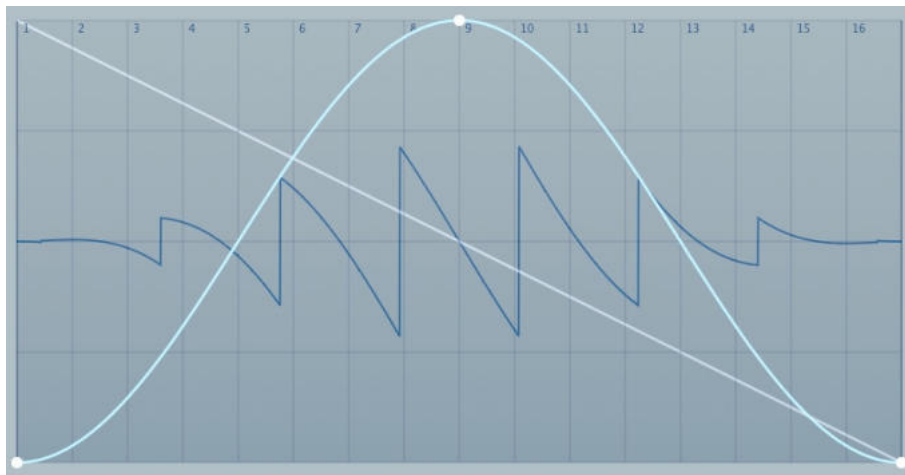
Window

Wendet einen Guide oder Welle als eine Art „Hülle“ für die Wellenform an. Enthält eine Option für die Polarität:

+ (*unipolar*) Quellkurvenwerte unter Null (d. h. unterhalb der mittleren horizontalen Linie) ziehen die Wellenformwerte nach unten (-1).

- (*bipolar*) Quellkurvenwerte unter Null ziehen Wellenformwerte in Richtung Zentrum (0).

Praktisch: Sie können den üblichen Schmutz aus Sync-Sweeps entfernen, indem Sie die linken und rechten Ränder effektiv ausblenden. Probieren Sie zunächst eine Sinus- oder Trapezkurve als Quellkurve aus...



Sägezahn mit Synchronisation innerhalb eines sinusförmigen Fensters

Zoom

Vergrößern/Verkleinern der Wellenform. Der Parameter „Depth“ legt einen Zoomfaktor fest, während „Center“ die Position entlang der Kurve angibt, die fest bleibt, d. h. sich beim Vergrößern oder Verkleinern nicht verschiebt.

Animations Effekte

Diese fünf Funktionen erzeugen Animation/Bewegung.

Dissociate

Verschiebt unabhängig die Phasen/Tonhöhen der Teiltöne und erzeugt so oft unharmonische Klangfarben. Beachten Sie, dass die Phasen der Teiltöne pro Note zufällig sind, auch wenn die Oszillatorphase auf „Reset“ eingestellt ist.

Bei Verwendung in OSC FX2 mit einer Tiefe von etwa 20 fügt es subtile Bewegungen ohne Verstimmung hinzu. Aber Dissociate kann in OSC FX1 sehr dramatisch eingesetzt werden! Stellen Sie OSC FX2 z. B. auf „Wrap & Zap“ ein! Probieren Sie dann die anderen Wellenmanipulationseffekte aus.

Posterize

Wie ein Tiefpassfilter, der auf Wellenmorphing angewendet wird: Die Tiefe bestimmt die Glätte der Übergänge und die Triggerquelle wendet effektiv eine Sample-&Hold-Funktion auf die Wellenform an.

Spectral Decay

Verwendet einen Guide oder Curve Set, um Obertöne unterschiedlich abklingen zu lassen: Hohe Werte entlang der Kurve bedeuten ein längeres Abklingen. Spectral Decay eignet sich hervorragend, um natürlich klingende gezupfte Saiten zu erzeugen.

Probieren Sie es aus! Laden Sie init, wählen Sie Spectral Decay, stellen Sie Depth auf Maximum und bearbeiten Sie dann Guide 1...

Spectral Noise

Erzeugt einen unscharfen, sich bewegenden „Wolken“-Effekt, der zunächst eine leichte Verschiebung hinzufügt, gefolgt von einer zunehmend schnelleren zufälligen Modulation des Spektrums.

Twinkles

Zufällige Obertöne. Die Triggerquelle „pingt“ jedes Mal einen Oberton, wenn sie den Nullpunkt in positiver Richtung verlässt. Tipp: Probieren Sie zuerst einen LFO aus, dann einen MSEG mit mehreren auf Null gesetzten Punkten. Der Depth-Regler steuert, wie langsam die Obertöne abklingen. Niedrige Werte erzeugen kurze Klicks.

Oszillator Editor

Klicken Sie auf die OSC-Schaltfläche (das obere vertikale blaue Rechteck), um den vollständigen OSC-EDITOR zu öffnen. Wenn Sie zum Hauptfenster zurückkehren möchten, klicken Sie auf die gelbe EXIT-Schaltfläche oben links.

Der Oszillator-Editor wird auch zum Bearbeiten der drei [Guides](#) verwendet.



Wenn Sie sich bereits mit den Optionen im [einfachen Oszillator-Editor](#) vertraut gemacht haben, sollten Sie mit vielen der Optionen bereits vertraut sein. Die [Zeitleiste](#) wird hier beispielsweise nicht erneut beschrieben.

Sie können direkt zum [MSEG-EDITOR](#) springen, indem Sie oben im Fenster auf die entsprechende Bezeichnung klicken.

Grafische Bearbeitung

- Punkte hinzufügen.....Doppelklick auf den Hintergrund oder Option+Klick (Mac) / Strg+Klick (Win)
- Punkte zusammenführen.....Einen Punkt auf einen anderen ziehen und loslassen
- Punkt verschiebenKlick+Ziehen
- Auswahl verschieben.....Klick+Ziehen jeden ausgewählten Punkt
- Mehrere Punkte auswählenKlick+Ziehen auf den Hintergrund (unsichtbares Marquee)
- Auswahl erweitern / verringern.....Umschalt+Klick auf den Punkt
- Auswahl aufhebenIrgendwo auf den Hintergrund klicken
- Einen Punkt löschen.....Doppelklick auf den Punkt
- Eine Auswahl löschen.....Irgendwo Rechtsklicken und Delete aus dem Menü auswählen. Wenn die [Tastensteuerung](#) an ist, nur die Rücktaste drücken
- Ein Kurve verändernKlick+Ziehen des Segments
- Segment(e) begradigenKlick auf das Segment
- VergrößernDas Mausrad drehen (der Fokuspunkt bleibt beim Zoomen unverändert)

Zoom Bar

Im einfachen Editor nicht verfügbar. Ziehen Sie die Griffe oder den Bereich zwischen ihnen nach links oder rechts.

Bewegen Sie den Mauszeiger über die Leiste und drehen Sie das Mausrad, um sie neu zu positionieren.

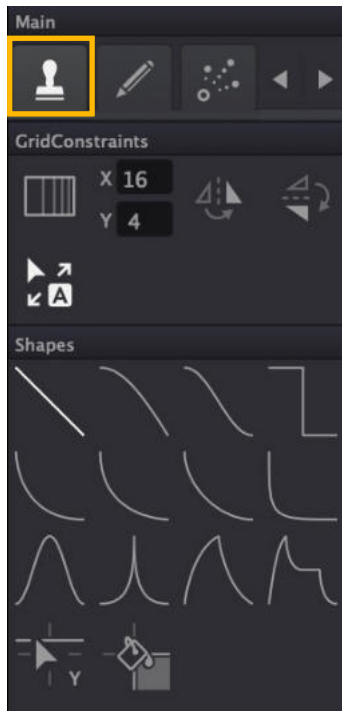


Doppelklicken Sie, um vollständig herauszuzoomen.

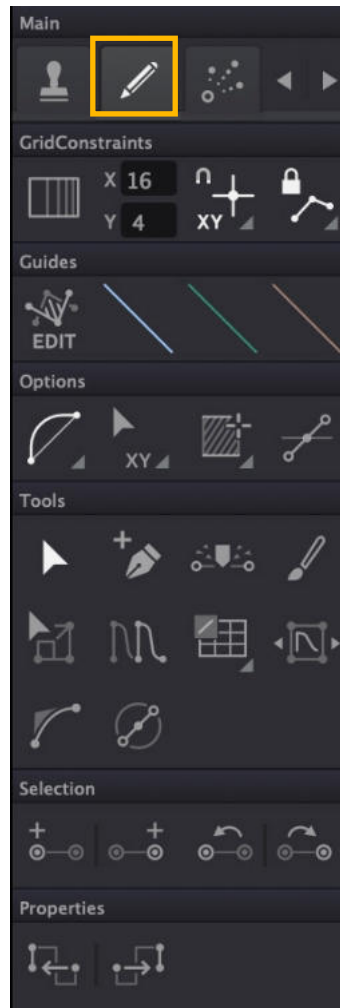
Toolboxes

Links neben dem Oszillator-Editor befindet sich eine dynamische Toolbox mit zahlreichen Optionen und Zeichenwerkzeugen: Der Inhalt der Toolbox hängt davon ab, was in der **MAIN**-Palette ausgewählt ist:

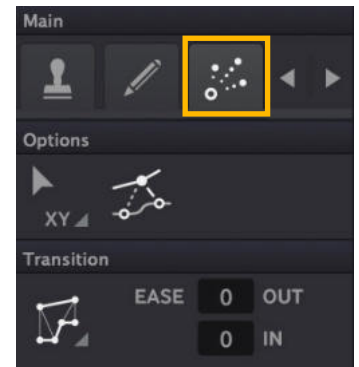
Formwerkzeuge



Zeichenwerkzeuge



Morph-Werkzeuge



Kontexthilfe



Klicken Sie auf das Fragezeichen-Symbol oben in der Werkzeugleiste, um den entsprechenden **Hilfetext** anzuzeigen, der während der Arbeit über oder unter dem Grafikeditor erscheint.

Kontextmenü



Das kleine **Dreieck** in der unteren rechten Ecke aller **Optionssymbole** ist eine Alternative zum **Rechtsklick**, d. h. ein Linksklick darauf öffnet das Kontextmenü mit den verschiedenen Optionen für jedes Werkzeug.

Shapes Toolbox



Öffnet Optionen und Werkzeuge, mit denen Sie mithilfe voreingestellter Formen schnell komplexe Formen zeichnen können.

Harmonic Grid



Aktivieren Sie diese Option, um das reguläre Raster durch eines zu ersetzen, das die harmonische Reihe darstellt. Die stärkeren Linien befinden sich bei den Harmonischen 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512. Hebt Raster X auf...

Grid X / Y



Die Anzahl der Zeilen im Raster, horizontal und vertikal. X wird ignoriert, wenn das harmonische Raster aktiv ist. Bewegen Sie entweder den Mauszeiger darüber und drehen Sie das Mausexplorer oder klicken Sie auf die Zahlen und ziehen Sie sie.

FlipX



Alle Formen in der Werkzeugpalette horizontal spiegeln (siehe 12 Formen unten).

FlipY



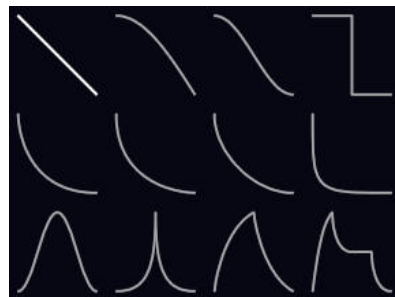
Alle Formen in der Werkzeugpalette vertikal spiegeln (siehe 12 Formen unten).

AutoFlip



Dreht die Kurve automatisch, je nach Richtung der Zeichnung.

12 Formen



Wählen Sie im Grafikeditor eine Form aus, die Sie als „Pinsel“ verwenden möchten. Das Bild hier zeigt die „nicht gespiegelte“ Palette.

Hinweis: Die [Rasterausrichtung](#) ist bei Verwendung der Formwerkzeuge immer aktiv.

GridMoveY



Klicken und nach links oder rechts wischen, dann bei gedrückter Maustaste den markierten Inhalt vertikal verschieben.

GridStep



Klicken und wischen Sie nach links oder rechts, um horizontale Linien zu zeichnen und Stufen zu erstellen. Tipp: Klicken und wischen Sie über die gesamte Breite, um eine Kurve zu löschen.

Zeichenwerkzeuge



Öffnet eine Reihe von Optionen und Werkzeugen zum Erstellen komplexer Kurven. Derzeit (Beta-Version!) erscheint dies als „Edit“ in der Datenanzeige.

Harmonic Grid



Aktivieren Sie diese Option, um das reguläre Raster durch eines zu ersetzen, das die harmonische Reihe darstellt. Die stärkeren Linien befinden sich bei den Harmonischen 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512. Hebt Raster X auf...

Grid X / Grid Y



Die Anzahl der Zeilen im Raster, horizontal und vertikal. X wird ignoriert, wenn das harmonische Raster aktiv ist. Bewegen Sie entweder den Mauszeiger darüber und drehen Sie das Mauseisrad oder klicken Sie auf die Zahlen und ziehen Sie sie.

Grid Snap



Die Gitterlinien können magnetisch sein – zum Aktivieren bitte anklicken. Mit der rechten Maustaste können Sie auswählen, ob Punkte an der X-Achse (vertikale Linien), der Y-Achse (horizontale Linien) oder beiden Achsen einrasten sollen.

Formbeschränkung



Squish komprimiert eine Auswahl, die an eine beliebige Kante (links/rechts/oben/unten) gezogen wird. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird die neue Form dauerhaft übernommen.



Keep Shape sorgt dafür, dass die Form und Größe der Auswahl erhalten bleibt, wenn sie den linken oder rechten Rand erreicht.



Keep Order ähnelt *Keep Shape*, außer dass die Bewegung durch benachbarte Punkte eingeschränkt ist. Oftmals die beste Option, wenn Sie einzelne Punkte verschieben.



Der *Env-Modus* ähnelt dem *Keep-Order-Modus*, außer dass die Bewegung nach rechts nicht eingeschränkt ist. Er ist vor allem im [MSEG-Editor](#) nützlich, daher auch der Name: siehe MSEG-Besonderheiten.

Guide Auswahl



EDIT: Wenn ein Hilfslinienpunkt ausgewählt ist, wird diese Schaltfläche hervorgehoben und das [Kontextmenü](#) des Editors enthält Funktionen zum Verbinden von Hilfslinien mit Kurven. Klicken Sie hier, um Kurven mit Funktionen zum Verbinden von Kurven mit Hilfslinien zu bearbeiten.



Wählen Sie einen zu bearbeitenden [Guide](#) aus: 1 = **blau**, 2 = **grün**, 3 = **lachsfarben**. Klicken Sie erneut, um zur normalen Bearbeitung des Kurvensatzes zurückzukehren.

Kurvenauswahl

Klicken Sie, um einen Kurventyp auszuwählen:



L ist eine unidirektionale Kurve.



S ist eine bidirektionale Kurve.



Lpointy ähnelt *L*, hat jedoch eine ausgeprägte Knickstelle.



Lsharp ist wie L, außer dass alle Griffe beim Ziehen eines Segments entweder horizontal oder vertikal sind. Überprüfen Sie: Aktivieren Sie die [Griffe](#), wählen Sie ein Segment aus und passen Sie es mit dem [Pfeilwerkzeug](#) an.



Ssharp ist wie L, außer dass alle Griffe beim Ziehen eines Segments entweder horizontal oder vertikal sind. Überprüfen Sie: Aktivieren Sie die [Griffe](#), wählen Sie ein Segment aus und passen Sie es mit dem [Pfeilwerkzeug](#) an.

Move (X/Y)



Beschränkt optional die Bewegung von Punkten oder Auswahlen auf die X- oder Y-Richtung. Funktioniert auch als eine Art PFEIL-Werkzeug (siehe unten), jedoch ohne die Möglichkeit, die Krümmung anzupassen.

Move XY Bewegung in beliebiger Richtung

Move X nur horizontale Bewegung möglich

Move Y nur vertikale Bewegung möglich

Selection Mode

Klicken Sie mit der rechten Maustaste oder mit der linken Maustaste auf das kleine Dreieck unten rechts, um einen Auswahlmodus auszuwählen. Beachten Sie, dass die Auswahl unabhängig vom aktuell verwendeten Zeichenwerkzeug immer verfügbar ist.



Mit *Select* (Auswahlfeld) können Sie Punkte auswählen, die innerhalb des unsichtbaren Auswahlfelds liegen.



HSelect (horizontale Auswahl) ignoriert die Y-Position und ist daher umfassender.

Handles



Zeigt die Spline-Griffe einer Auswahl für die detaillierte Bearbeitung an. Beachten Sie, dass die Griffe nicht außerhalb eines unsichtbaren Rechtecks gezogen werden können, das durch die beiden benachbarten Punkte definiert ist.

Horizontale und vertikale Segmente haben keine Griffe, da keine Krümmung definiert werden kann.

Arrow



Das wichtigste Werkzeug! Wischen Sie, um Punkte auszuwählen. Doppelklicken Sie, um einen neuen Punkt zu erstellen. Klicken und ziehen Sie einen ausgewählten Punkt, um die Auswahl zu verschieben. Klicken und ziehen Sie ein Segment, um die Krümmung anzupassen.

Add Points



Ein einziger Klick im Hintergrund fügt an dieser Stelle einen Punkt ein. Durch Klicken auf ein Segment (das Symbol wechselt von einem Tintenstift zu einer Klinge) wird es an dieser Stelle geteilt.

PointSplit



Klicken Sie auf einen Punkt und ziehen Sie ihn nach oben, um ein horizontales Segment einzufügen, wobei der Rest der Kurve komprimiert wird, um Platz zu schaffen. Hinweis: Alle ausgewählten Punkte oder Segmente werden geteilt.

Paint



Freihandzeichnen. Die Kurve wird optimiert, sobald Sie die Maustaste loslassen.

Scale



Für die horizontale Skalierung, d. h. die Größenänderung, klicken und ziehen Sie den äußersten linken oder rechten Punkt der Auswahl (jedoch nicht, wenn dieser Punkt am linken oder rechten Rand liegt). Für die vertikale Skalierung klicken und ziehen Sie den untersten oder obersten Punkt der Auswahl.

Multiply

Klicken und ziehen Sie auf den linken Punkt, um eine Auswahl nach links zu „klonen“ oder auf den rechten Punkt, um sie nach rechts zu klonen. Sie müssen mindestens die Breite der Auswahl ziehen.

Warp

WarpLinear: Verzerren Sie die Kurve oder Auswahl linear, indem Sie auf einen beliebigen Punkt klicken und ihn ziehen.



WarpExpo: Ähnlich, aber exponentiell.



WarpCubic: Ähnlich, aber kubisch (extremer).

Rotate

Verschiebt die „Phase“ der gesamten Kurve oder Auswahl. Klicken und ziehen Sie einen Punkt.

ExpoForm

Erstellen Sie ein exponentielles Segment über mehrere Punkte hinweg. Je mehr Punkte in der Auswahl enthalten sind, desto genauer ähnelt das Ergebnis einer echten Exponentialkurve. Ähnlich wie bei der „L“-Krümmung, wenn keine Auswahl vorhanden ist, wird der Krümmungswähler (siehe oben) außer Kraft gesetzt. Tipp: ExpoForm ist besonders nützlich für die Emulation analoger Hüllkurvenstufen.

HandleRotate

Durch Klicken auf einen einzelnen Punkt werden dessen Spline-Griffe auf eine gerade Linie zurückgesetzt (aktivieren Sie die Option „[Griffe](#)“, um dies anzuzeigen). Klicken und ziehen Sie einen Punkt oder ein ausgewähltes Segment, um beide/alle Griffe zu drehen.

ExpandSelection

ExpandSelectionL: Einen Punkt links hinzufügen.



ExpandSelectionR: Einen Punkt rechts hinzufügen.

MoveSelection

MoveSelectionL: Verschiebt die Auswahl um einen Punkt nach links.



MoveSelectionR: Verschiebt die Auswahl um einen Punkt nach rechts.

CloseShape

CloseShapeLeft: Erstellt eine Spiegelung des Endpunkts und positioniert ihn vor dem ersten Punkt.



CloseShapeRight: Erstellt eine Spiegelung des ersten Punkts und positioniert ihn nach dem Endpunkt.

Hinweis: Unter bestimmten Umständen wird der neue Punkt unabhängig. Probieren Sie es einfach aus!

Morph Control Toolbox



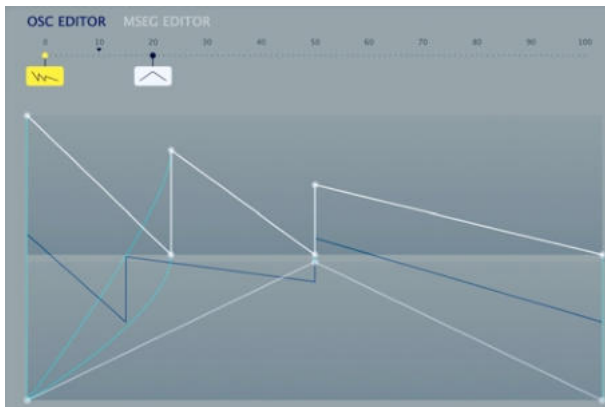
Öffnet eine kleine Auswahl an Werkzeugen, mit denen Sie festlegen können, wie jede Kurve in die nächste übergeht. Die ausgewählte Kurve wird über der Kurve rechts davon in der Zeitleiste angezeigt, wobei blaue Verbindungslinien zeigen, wie die Punkte zwischen den beiden Kurven übergehen. Um Zwischenstufen zu überprüfen, klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Hintergrund und ziehen Sie nach unten... und aktivieren Sie **PreListen**, wenn Sie den Übergang anhören möchten.

Morph Vectors



Hinweis: Dies funktioniert nur mit den beiden Morph-Typen „Closest“ (Nächstgelegenen). Durch Klicken und Ziehen eines beliebigen Punktes (außer dem ersten oder letzten) wird dieser Punkt für die Morph-Berechnung an eine andere Stelle „verschoben“. Um einen Morph-Vektor wieder zu entfernen, klicken Sie einfach auf seinen Griff.

Ein einfaches Beispiel: Ein Curve Morph-Wert von 10 ergibt die dunkelblaue Linie, die Sie im ersten Screenshot unten sehen können. Nehmen wir an, Sie möchten nicht, dass der mittlere Peak der dreifachen Sägezahnwelle nach links wandert, da der Übergang bei Modulation nicht besonders interessant ist. Durch Hinzufügen eines Morph-Vektors (das kleine Tag im zweiten Bild) entsteht ein viel dramatischerer, PWM-ähnlicher Effekt.



Der Morph-Vektor lässt den Punkt so aussehen, als wäre er näher am Scheitelpunkt des Dreiecks als an seinem ersten Punkt. Da der Punkt unterhalb des Morph-Vektors denselben X-Wert hat, verbindet er sich ebenfalls mit dem Scheitelpunkt. Dass der dritte Zahn plötzlich mit dem Endpunkt des Dreiecks verbunden ist, bleibt ein Rätsel...

Morph-Vektoren können verwendet werden, um dramatische Übergänge zu erzeugen, die oft besonders zwischen komplexen Kurven wirkungsvoll sind. Hier gibt es nur zwei Morph-Vektoren... da kann es schnell wild werden!



Morph Type

Morphing-Methoden, die zwischen aufeinanderfolgenden Kurven im Kurvensatz angewendet werden sollen. Morph-Typen werden für jedes Kurvenpaar entlang der Zeitachse **individuell** festgelegt:



Crossfade: Kein tatsächliches Morphen – Punkte aus beiden Kurven werden nur vertikal interpoliert (Punkte werden nicht entlang der x-Achse verschoben).



Punkt für Punkt: Verbindet Punkte anhand ihres Index von links nach rechts. Überschüssige Punkte in der komplexeren Kurve werden mit dem Endpunkt der einfacheren Kurve verbunden.



Closest X: Verbindet Punkte nach ihrer Nähe entlang der X-Achse – siehe Morph-Vektoren.



Closest X & Y: Verbindet Punkte nach ihrer Nähe entlang der X- und Y-Achse – siehe Morph-Vektoren.



Peaks & Valleys: Verbindet hohe Punkte mit hohen Punkten und niedrige Punkte mit niedrigen Punkten. Peaks & Valleys ist die Standardeinstellung.

Ease In/Out

Die Linearität des Morphings zwischen benachbarten Kurven.

OUT Wie glatt der Morph-Vektor die Quellkurve (derzeit ausgewählte Kurve) verlässt.

IN Wie glatt der Morph-Vektor in die Zielkurve (d. h. die nächste Kurve) eintritt.

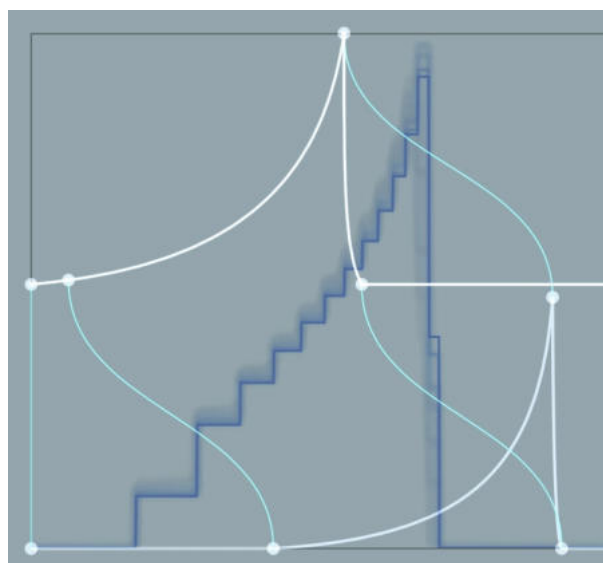
Beachten Sie, wie sich die verschiedenen Werte (0 bis 100) auf die Krümmung der hellblauen Linien auswirken...

Demonstration

Laden Sie die Voreinstellung „Ploppsies“, stellen Sie den [Plot-Bereich](#) auf „Frequenz“ ein und öffnen Sie den OSC-EDITOR. Aktivieren Sie das harmonische Raster. Halten Sie eine Note gedrückt und hören Sie, wie aufeinanderfolgende Obertöne herausgefiltert werden, wenn der Morph linear ist. Die Schritte erfolgen schneller, wenn die Obertöne näher beieinander liegen.

Wählen Sie nun das **Morph**-Werkzeug aus. Stellen Sie EASE OUT auf 50 und EASE IN auf 100 und halten Sie eine Note gedrückt: Der Morph beginnt langsamer als zuvor, nimmt in der Mitte an Geschwindigkeit zu und endet dann langsamer.

Vergleichen Sie noch einmal, indem Sie sowohl EASE OUT als auch EASE IN wieder auf Null setzen.



Übertragen von Kurven

Zunächst einmal sind die Voreinstellungen von Zebralette 3 natürlich mit Zebra 3 kompatibel!

Neben dem [Kopieren/Einfügen](#) einzelner Wellenformen im SVG-Format (Scalable Vector Graphics) können **komplette Kurvensätze** als **101-Frame-Wavetables** im WAV-Format exportiert werden. Der Import funktioniert ebenfalls, aber aufgrund der Vielzahl möglicher WAV-Dateien, die von einzelnen Wellenformen bis hin zu kompletten Songs reichen, ist dies eine Glückssache – siehe Wavetable-Import weiter unten.

Wavetable Export

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Oszillator-Editorbereich und wählen Sie die unterste Option *Export Wavetable*. Ein Dialogfeld informiert Sie darüber, dass die Wavetable an einen bestimmten Speicherort exportiert wurde, den Sie durch Klicken auf die Schaltfläche **[Show Export Folder]** anzeigen können.

Die Namenskonvention für exportierte Wavetables lautet *CurveWavetable dd-mm-yyyy hh-mm-ss.wav* (d. h. CurveWavetable Tag-Monat-Jahr 24Stunden-Minuten-Sekunden). Sie können die Datei anschließend beliebig umbenennen!

Alle exportierten Wavetables enthalten 101 Frames, die Anzahl der möglichen Positionen auf der Zeitachse. Zwischenwerte werden entsprechend den ausgewählten Morph-Typen interpoliert (siehe vorherige Seite).

Wavetable Import

Um eine .WAV-Datei zu importieren, ziehen Sie sie einfach per Drag & Drop in das OSC EDIT-Fenster. Einzyklische Dateien werden als solche erkannt und ersetzen nur die aktuell ausgewählte Kurve, während mehrzyklische Samples das gesamte Kurvenset ersetzen.

ACHTUNG

Das Importieren großer WAV-Dateien kann dazu führen, dass Zebralette 3 Beta abstürzt oder die Host-Anwendung zum Absturz bringt. Es empfiehlt sich, Zebralette während des Experimentierens in einem einfachen Host auszuführen, der bei Problemen schnell neu gestartet werden kann, z. B. Ju-X Hosting AU (Mac) oder SaviHost (Win).

Nachdem Sie die .WAV-Datei abgelegt haben, werden in der Toolbox mehrere Importoptionen angezeigt.

Die Importroutine erkennt die Tonhöhe und zerlegt das Sample in einzelne Zyklen, wobei sie festhält, welche die größten Unterschiede aufweisen. Dieser Vorgang wird jedes Mal wiederholt, wenn Sie auf **[UPDATE]** klicken.

Die Samplerate, Bittiefe usw. der Quell-WAV-Datei sind nicht besonders wichtig, aber denken Sie daran, dass tiefere Samples naturgemäß mehr Details enthalten als hohe Samples.

Die Parameter können über **[UPDATE]** beliebig oft angepasst und angewendet werden, aber nachdem das Importfenster über **[X]** geschlossen wurde, können keine weiteren Änderungen mehr vorgenommen werden.

Hinweis: Da sich die Importfunktion noch in einem frühen Entwicklungsstadium befindet, werden die einzelnen Parameter hier nicht beschrieben. Wenn Sie über Neuigkeiten bei u-he auf dem Laufenden bleiben möchten, besuchen Sie bitte unser [Benutzerforum bei KVR](#) und/oder abonnieren Sie unseren [Newsletter](#).

Guides

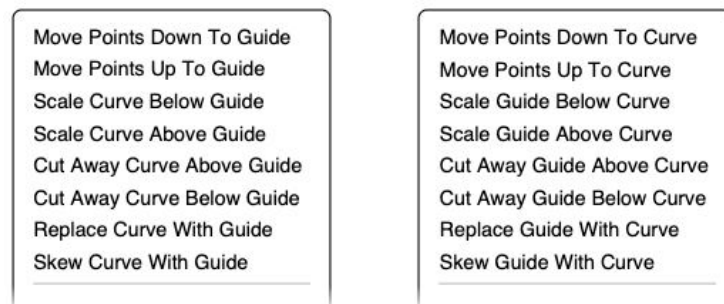


Ein Satz von 3 farbcodierten (1, 2, 3) „Konstruktionslinien“, die hauptsächlich zur Bearbeitung von Kurven oder MSEGs verwendet werden. Wenn Sie ein Vektorgrafikprogramm besitzen, sollten Sie mit diesem Konzept bereits vertraut sein. Die Oszillator-Guides sind auch als CPU-freundliche Shaper für bestimmte [Oszillatoreffekte](#) verfügbar.

Die EDIT-Taste auf der linken Seite aktiviert die **Guide-Bearbeitung**. Deaktivieren Sie diese, um zur Kurvenbearbeitung zurückzukehren.

Kontextmenü

Wenn sowohl Kurve als auch Führung sichtbar sind (eine davon wird hervorgehoben), enthält der obere Teil des Editor-Menüs einige zusätzliche Funktionen (siehe [Oszillator-Kontextmenü](#) für die anderen Menüpunkte). Wechseln Sie zwischen diesen beiden über die EDIT-Taste:



während ein Leitfaden bearbeitet wird

während eine Kurve bearbeitet wird

<i>Move Points Down To Guide</i>	Punkte oberhalb der Hilfslinie werden nach unten zur Hilfslinie verschoben.
<i>Move Points Up To Guide</i>	Punkte unterhalb der Hilfslinie werden nach oben zur Hilfslinie verschoben.
<i>Scale Curve Below Guide</i>	Die Kurve wird so skaliert, dass sie in den Bereich unterhalb der Hilfslinie passt.
<i>Scale Curve Above Guide</i>	Die Kurve wird so skaliert, dass sie in den Bereich oberhalb der Hilfslinie passt.
<i>Cut Away Curve Above Guide</i>	Alle Teile der Kurve oberhalb der Hilfslinie werden entfernt.
<i>Cut Away Curve Below Guide</i>	Alle Teile der Kurve unterhalb der Hilfslinie werden entfernt.
<i>Replace Curve With Guide</i>	Die Kurve wird durch die Hilfslinie ersetzt (sie werden identisch).
<i>Skew Curve With Guide</i>	Die Hilfslinie wird zur Kurve hinzugefügt und diese vertikal verzerrt.

...und natürlich umgekehrt für die Funktionen *Curve To Guide*, während eine Kurve bearbeitet wird.

Punkte werden automatisch hinzugefügt oder entfernt, wo immer dies erforderlich ist. Wenn keine Segmente ausgewählt sind, werden diese Funktionen auf die gesamte Kurve angewendet.

Modulation Guides

Wenn Guides für OSC FX (Curve Filter, Formant, Map-o-Matic, Dual Wave, Window oder Spectral Decay) verwendet werden, können sie überblendet werden. Der Morph-Parameter stellt die 3 Guides an den folgenden Positionen dar: Guide 1 = 0,00, Guide 2 = 50,00, Guide 3 = 100,00.

Beachten Sie: Wenn Guides als Quelle ausgewählt sind, bewirkt der Regler „Morph“ tatsächlich ein **Überblenden**.

Zentrales Panel

Global

Sprachsteuerungsparameter.

Soft Attack

OFF ermöglicht starke Klicks, wenn der Envelope-Attack (A) sehr schnell eingestellt ist. Die Standardeinstellung ist ON.

VCA

Verwenden Sie Gate (ein einfaches Ein-/Aus-Signal), die ADSR-Hüllkurve oder MSEG, um den Verstärker zu modulieren.

Voice Mode

POLY Normal polyphon.

MONO Monophon – jede neue Note löst die Hüllkurven aus.

LEGATO Monophon – Hüllkurven werden nur nach einer Pause zwischen aufeinanderfolgenden Noten erneut ausgelöst. Diese Option ermöglicht interessantere musikalische Phrasierungen.

ENV

Der Hüllkurvenausgang, der für den VCA oder andere Modulationsziele verwendet wird (insbesondere wenn der VCA auf Gate eingestellt ist).

Velocity

Wie stark die MIDI-Velocity die Ausgabe der Hüllkurve beeinflusst.

A | D | S | R

A Attack-Zeit

D Decay-Zeit

S Sustain-Pegel

R Release-Zeit

Beachten Sie, dass die A-, D- und R-Modulation nicht kontinuierlich ist: Sie wird nur bei Note On aktualisiert (siehe [Matrix](#)).

LFO 1 + 2

Zebralette 3 enthält zwei identische Niederfrequenz-Oszillatoren:

Waveform

Sine Reiner Sinus

Triangle Reines Dreieck

Saw up Aufsteigender Sägezahn (auch „Rampe“ genannt)

Saw Down Abfallender Sägezahn

sqr lo-hi Rechteckwelle, startet wieder auf dem niedrigeren Niveau

sqr hi-lo Rechteckwelle, startet wieder auf dem höheren Niveau

rand hold Zufällige Schritte

rand glide Zufällige Kurven

Rate

Diese bipolare Steuerung skaliert den durch den Parameter „Time Base“ (siehe unten) festgelegten Wert. Jeder ganzzahlige Schritt teilt oder multipliziert die LFO-Geschwindigkeit mit dem Faktor 2.

Restart

Sie können festlegen, wie die LFO-Phase zurückgesetzt wird (auf den Wert von Phase):

<i>sync</i>	Die LFOs aller Stimmen sind mit dem Host synchronisiert, sodass sie alle dieselbe Phase annehmen und niemals erneut getriggert werden. Im Gegensatz zum Einzelmodus können die Phasen weiterhin separat mit einer „polyphonen“ Quelle wie Velocity, KeyFollow oder Random moduliert werden.
<i>gate</i>	Noten triggern den LFO für jede Stimme unabhängig voneinander in der angegebenen Phase erneut.
<i>single</i>	Alle Stimmen teilen sich denselben LFO, der bei der nächsten MIDI-Note neu getriggert wird, nachdem alle vorherigen Noten losgelassen wurden.
<i>random</i>	Noten triggern den LFO für jede Stimme unabhängig voneinander in einer zufälligen Phase neu und ignorieren dabei den Wert von Phase.

Time Base

Der grundlegende „Speed Mode“. Die Zeitbasis bietet nicht synchronisierte Zeiten, gemessen in Sekunden (0,1 s, 1 s oder 10 s), sowie mehrere Werte, die mit dem Songtempo synchronisiert sind, darunter punktierte Zeiten (50 % länger) und Triolen (3 im Abstand von 2). Skaliert nach Rate (siehe oben).

Phase

Die Position entlang der Wellenform, an der der LFO gestartet wird, wenn eine Note gespielt wird. Der Wert von „Phase“ ist irrelevant, wenn „Restart“ (siehe oben) auf *Random* eingestellt ist.

Polarity

Wenn aktiv, d. h. positiv, wird die LFO-Welle nach oben verschoben, sodass sie nur positive Werte annehmen kann. Die absolute Amplitude wird halbiert, sodass der Maximalwert nicht überschritten werden kann. Wenn inaktiv, ist der LFO bipolar.

Delay

Eine „Anlaufzeit“ für den LFO-Pegel. Wird in der Regel für „verzögertes Vibrato“ verwendet.

Depth Mode

Modulation des LFO-Pegels. Für traditionelles Vibrato stellen Sie die Quelle auf *Mod Wheel*, drehen Sie Depth Mod auf Maximum und verbinden Sie den LFO mit Tune (auch bekannt als Osc1: Pitch) in der Modulationsmatrix.

Tipp: Wenn Sie die Modulationsquelle leer lassen („None“), fungiert der Depth Mod-Regler praktisch als umgekehrter LFO-Ausgangspegelregler – drehen Sie ihn nach oben, um den Pegel zu reduzieren oder modulieren Sie ihn sogar nach oben, z. B. vom Modulationsrad, um das Vibrato zu reduzieren.

MSEG

MSEG Editor

Ein mehrstufiger Hüllkurvengenerator mit Extras...



Die MSEG besteht aus bis zu 7 morphbaren Kurven, jede mit einer eigenen Schleife: So kann die MSEG beispielsweise nahtlos zwischen einer ADSR-Hüllkurve und einem unipolaren LFO morphen.

Die MSEG wird durch MIDI-Noten getriggert/gated. Eine vertikale Linie zeigt die aktuelle Position an.

Der **Endpunkt** ist auf den Minimalwert festgelegt, sodass die MSEG als VCA-Hüllkurve in Zebra 3 verwendet werden kann. Versucht man, diesen Punkt nach links zu verschieben, wird ein neuer Punkt erstellt, während eine Verschiebung nach rechts das letzte Segment verlängert (siehe auch [MSEG-Länge](#)).

MSEG Editor Button

Klicken Sie auf die große vertikale Schaltfläche, um den vollständigen [MSEG-Editor](#) mit seiner Toolbox und zusätzlichen Optionen zu öffnen.

Time Base

Wählt die Einheit aus, die den ganzzahligen Schritten in der Zeitleiste des Editors entspricht. *Sechzehntel*, *Viertel* und *Noten* (= 4 Viertel) werden mit dem Songtempo synchronisiert.

Trigger

Poly	Standard Polyfon
Single	Löst erst nach dem Loslassen aller Noten erneut aus (wie das „Percussion“-Register einer Orgel)

Attack Rate

Skaliert die Geschwindigkeit der Attack-Phase, d. h. den Teil des MSEG vor der Schleife:

-1,00 entspricht halber Geschwindigkeit, 1,00 entspricht doppelter Geschwindigkeit, 2,00 entspricht vierfacher Geschwindigkeit usw.

Loop Rate

Skaliert die Geschwindigkeit des Loops: -1,00 entspricht halber Geschwindigkeit, 1,00 entspricht doppelter Geschwindigkeit, 2,00 entspricht vierfacher Geschwindigkeit usw.

Release Rate

Skaliert Release (der Teil des MSEG nach dem Loop) Geschwindigkeit oder den Loop selbst, wenn der Release-Modus auf Continue eingestellt ist (siehe unten). -1,00 entspricht halber Geschwindigkeit, 1,00 entspricht doppelter Geschwindigkeit, 2,00 entspricht vierfacher Geschwindigkeit usw.

Velocity

Wie stark die MIDI-Velocity den MSEG-Ausgangspegel beeinflusst. Durch Erhöhen dieses Wertes können niedrige Velocities den/die MSEG-Modulationspegel zurücknehmen.

Release Mode

Beim Loslassen einer Taste...

<i>Immediate</i>	Springe zum Ende der Schleife und starte die Release-Phase.
<i>Adaptive</i>	Wie „Immediate“, aber starte die Release mit dem aktuellen Wert.

Continue Fahre mit der Kurve fort. Dies ist oft die sanfteste Option.

Einfacher Editor

Ein wichtiges Merkmal von Zebralette 3 ist, dass die Kurveneditoren so ähnlich wie möglich sind, sodass Sie nur eine Arbeitsweise lernen müssen. Die meisten Funktionen des einfachen MSEG-Editors finden Sie im Abschnitt über den [einfachen Editor](#) des Oszillators. Die wenigen Unterschiede:

Die MSEG-Zeitleiste erlaubt weniger Kurven (maximal 7 in der aktuellen Version).

Der MSEG enthält eine Schleife (gekennzeichnet durch die **grünen** oder **orange**farbenen Griffe).

Der Endpunkt des MSEG ist auf Null festgelegt.

Grafische Bearbeitung

Wie bei den Oszillatorkurven, jedoch mit zusätzlichen Loop-Funktionen:

Punkte hinzufügen.....	Doppelklick auf den Hintergrund oder Option+Klick (Mac) / Strg+Klick (Win)
Punkte zusammenführen.....	Einen Punkt auf einen anderen ziehen und loslassen
Punkt verschieben	Klick+Ziehen
Auswahl verschieben.....	Klick+Ziehen jeden ausgewählten Punkt
Mehrere Punkte auswählen	Klick+Ziehen auf den Hintergrund (unsichtbares Marquee)
Auswahl erweitern / verringern.....	Umschalt+Klick auf den Punkt
Auswahl aufheben	Irgendwo auf den Hintergrund klicken
Einen Punkt löschen.....	Doppelklick auf den Punkt
Eine Auswahl löschen.....	Irgendwo Rechtsklicken und Delete aus dem Menü auswählen. Wenn die Tastensteuerung an ist, nur die Rücktaste drücken
Ein Kurve verändern	Klick+Ziehen des Segments
Segment(e) begradigen	Klick auf das Segment
Vergrößern	Das Mausexplorer drehen (der Fokuspunkt bleibt beim Zoomen unverändert)

Loop Funktionen

Set loop start / End Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt und wählen Sie *SetLoopStart/SetLoopEnd* aus.

Move loop markers 1 Klicken und ziehen, automatisch an Punkten andocken

Move loop markers 2 Option (Mac) / Strg (Win) klicken+ziehen, von Punkten **lösen**

Hinweis: Wenn eine Markierung an einem Punkt andockt, ändert sich ihre Form von einem Punkt zu einer Raute.

PreListen

Führt die ausgewählte MSEG-Kurve vorübergehend ein. Kurvenmorphing und jegliche Modulation werden ignoriert.

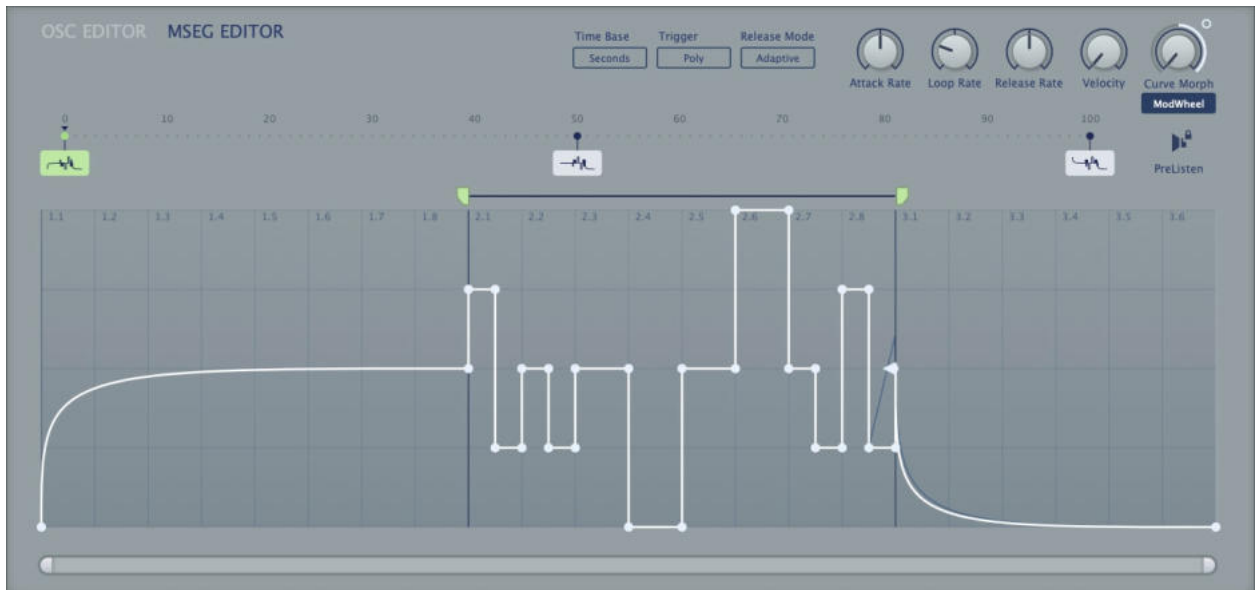
Curve Morph

Nominelle Position innerhalb der MSEG-Zeitleiste. Dieser Wert wird auch durch ein kleines Dreieck über der Zeitleiste angezeigt.

MSEG Editor

Da es sich kein Panel mit Oszillatoreffekten teilen muss, ist das gesamte **MSEG-Editorfenster** breiter als sein Pendant für die Oszillatorbearbeitung. Die grundlegende [Bearbeitung entspricht der des Oszillators](#), mit der Ausnahme, dass die MSEG-Zeitleiste maximal 7 Kurven aufnehmen kann.

Sie können direkt zum [OSC EDITOR](#) springen, indem Sie auf diese Bezeichnung klicken.



Zoom Bar

Ziehen Sie die Griffe oder den Bereich zwischen ihnen nach links oder rechts. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Leiste und drehen Sie das Mauseisrad, um sie neu zu positionieren. Doppelklicken Sie auf den grauen Bereich, um herauszuzoomen und dann wieder hinein.

Denken Sie daran: Wenn Sie den Mauszeiger über das Bearbeitungsfenster bewegen und das Mauseisrad

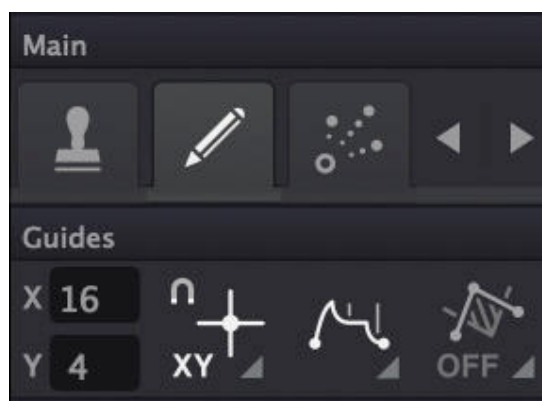


drehen, können Sie ebenfalls hinein- und herauszoomen.

MSEG Toolbox

Auf der linken Seite befindet sich eine dynamische Werkzeugleiste mit zahlreichen Optionen und Zeichenwerkzeugen, deren Inhalt davon abhängt, was in der Hauptpalette ausgewählt ist. Die MSEG-Werkzeugleiste ist der [Oszillator-Werkzeugleiste](#) sehr ähnlich und verfügt über identische Morph-Werkzeuge.

Obere Zeilen der MSEG-Toolbox (mit Shape Constraint auf Env Mode eingestellt)



Obwohl die Zeichenwerkzeuge und Optionen sehr ähnlich sind, ist die Bearbeitung mehrstufiger Hüllkurven nicht zu 100 % identisch mit der Bearbeitung von Oszillatoren:

- Die MSEG-Toolbox enthält keine Option für harmonische Raster.
- Die MSEG erfordert eine vom Benutzer definierbare Gesamtlänge.
- Die MSEG nutzt die Option [Shape Constraint Envelope Mode](#) (siehe unten) in vollem Umfang.

MSEG Länge

Um die Größe des MSEG anzupassen, können Sie entweder den Endpunkt nach links oder rechts ziehen oder die Schaltflächen am unteren Rand der MSEG-Toolbox verwenden:



- +1 Fügt 1 Einheit zur Länge des Fensters hinzu.
- +4 Fügt 4 Einheiten zur Länge des Fensters hinzu.
- x2 Verdoppelt die MSEG-Länge und streckt die Kurve entsprechend.
- x0,5 Halbiert die MSEG-Länge, mit einem Minimum von 1 Einheit.

Hinweis: Möglicherweise müssen Sie die Loop-Marker anschließend neu positionieren!

Der letzte Griff kann nicht verschoben werden. Er ist unten rechts im Fenster fixiert, sodass MSEGs als finale (Verstärker-)Hüllkurven in Zebra 3 verwendet werden können.

Envelope Mode

Obwohl sie im OSC-Editor nützlich sein könnte, wurde die Option [Shape Constraint](#) im Env-Modus hauptsächlich für den MSEG-Editor entwickelt. Unabhängig davon, wie komplex der MSEG ist, lässt sich die Anpassung grundlegender Hüllkurvenwerte in diesem Modus genauso komfortabel wie bei einer klassischen ADSR-Hüllkurve durchführen.



In diesem Beispiel wird durch Verschieben des zweiten Punkts nach links oder rechts die Attack-Zeit angepasst, wobei Decay und Release unverändert bleiben und durch vertikales Verschieben wird der Spitzenpegel angepasst. In ähnlicher Weise wird durch Verschieben des Loop-Punkts die Decay-Zeit sowie der Sustain-Pegel angepasst und durch Verschieben des letzten Punkts wird die Release-Zeit angepasst. Hinweis: Die Attack- und Decay-Zeiten werden beide durch den Parameter [Attack Rate](#) skaliert.

[Initialisieren](#) Sie das Preset, stellen Sie [Shape Constraint](#) auf *Env Mode* und experimentieren Sie mit diesen Reglern!

EFFEKTE

Rechts neben dem MSEG befinden sich zwei relativ einfache Effekte. Klicken Sie auf die Schaltflächen unter der Bezeichnung EFFECTS, um zwischen **Delay** und **Reverb** zu wechseln...

Delay



Mode

- Stereo* Unabhängige Verzögerungen ohne Cross-Feed von einem Kanal zum anderen.
- Ping-Pong* speist den linken Kanal in den rechten ein, dann umgekehrt.
- Pong-Ping* speist den rechten Kanal in den linken ein, dann umgekehrt.

LP / HP

Cutoff-Regler für Tiefpass- und Hochpassfilter innerhalb des Feedback-Pfads. Verringern Sie den Wert von LP für eine typische Dämpfung, erhöhen Sie HP, um die Bass- und Mittenfrequenzen zu reduzieren.

L / R

Unabhängige Verzögerungszeiten für den linken und rechten Kanal, synchronisiert mit dem Host-Tempo. „T“ im Menü steht für Triolenzeit (3 im Raum von 2) und „D“ für punktiert (1,5-mal so lang).

Width

Stereobreite des Delay-Signals.

Feedback

Regenerationsmenge – die Ausgangssignale werden zur Wiederholung von Echos in den Eingang zurückgeführt.

Diffuse

Diffusion macht die Verzögerung „unschärfer“ und undeutlicher. Bei maximaler Einstellung klingen einzelne Echos so, als wären sie mit einem kurzen Raumeffekt bearbeitet worden.

Mix

Trocken-/Nass-Balance. Bei maximalem Wert wird der trockene Teil des Signals vollständig ausgeblendet.

On

Aktivieren/Deaktivieren Sie den Delay-Effekt.

Verborgene Parameter

Die folgenden Parameter sind nur als Ziele in der Modulationsmatrix verfügbar. Für einen statischen Offset modulieren Sie mit „Constant“:

- Time Scale* Verzögerungszeit
- Wow* Tiefe des Schwankens, im Stil eines Bandverzögerungseffekts
- Pan* Stereo-Pan-Position

Reverb



Pre

Eine einfache Verzögerung, bevor der Hall einsetzt.

Size

Raumabmessungen, von der Sardinenbüchse bis ins Unendliche und darüber hinaus. Gleichen Sie dies mit Decay aus.

Decay

Steuert die Reflektivität des Raums (im Wesentlichen das Gegenteil von „Damp“ – siehe unten), d. h. es steuert, wie lange es dauert, bis der Nachhall vollständig verklingt.

Damp

Verursacht ein schnelleres Ausklingen höherer Frequenzen als niedriger Frequenzen und imitiert so den „wärmenden“ Effekt von Teppichen, Vorhängen usw. in einem Raum oder des Publikums in einem Konzertsaal.

Tone

Starker „Tilt“-Equalizer. In Kombination mit „Damp“ einsetzbar, um den Hall zu färben.

Width

Stereo-Spreizung des „nassen“ Signals. Hat keinen Einfluss auf die Stereobreite des Eingangssignals.

Mix

Trocken-/Nass-Balance. Bei maximalem Wert wird der trockene Teil des Signals vollständig ausgeblendet.

On

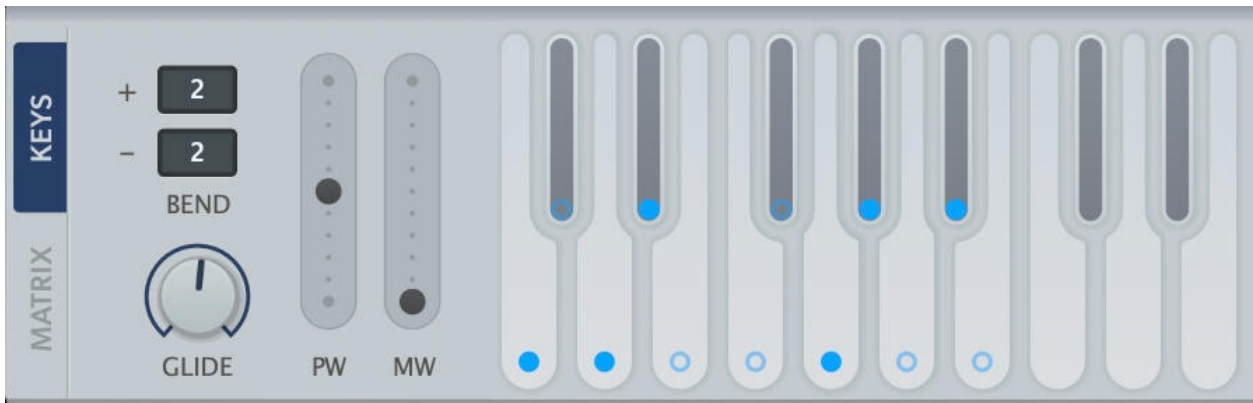
Aktivieren/Deaktivieren des Reverb-Effektes.

Pan

Nur als Ziel in der Matrix verfügbar. Position des Reverb-Signals links/rechts im Stereofeld. Für einen statischen Offset modulieren Sie dies mit *Constant* als Quelle.

Tastatur

Mit der Taste ganz links auf der unteren Tastatur kann zwischen der Bildschirmtastatur (KEYS) und der Modulationsmatrix gewechselt werden.



Bend

Einstellen des Pitch-Bend-Bereiches (aufwärts/abwärts) unabhängig voneinander von 0 bis 24, 36 oder 48 Halbtönen.

Glide

Auch bekannt als Portamento. Verbindet die Tonhöhe zwischen aufeinanderfolgenden Noten.

PW

Bildschirm-Pitchrad (Pitchbender). Reagiert sichtbar auf eingehende MIDI-Pitchbend-Daten.

MW

Modulationsrad auf dem Bildschirm, reagiert auf MIDI CC#01. Der Wert wird nicht mit dem Preset gespeichert.

Virtuelle Tastatur

Sie können Noten mit unterschiedlicher Anschlagstärke spielen: Klicken Sie für eine geringe Anschlagstärke nahe der Oberseite/Rückseite und für eine hohe Anschlagstärke nahe der Unterseite/Vorderseite.

Durch Doppelklicken auf eine Note wird diese gehalten. Diese Funktion ist praktisch für das Sounddesign, wenn Sie kein echtes Keyboard zur Hand haben oder sogar, um einen Drone-Sound während eines Live-Auftritts zu halten. Um die gehaltene Note freizugeben, klicken Sie erneut auf dieselbe Note (oder auf eine beliebige andere Note).

Scale Quantizer

Die tiefste Oktave kann zwar wie der Rest der Tastatur gespielt werden, sie kann aber auch verwendet werden, um MIDI-Noten auf eine bestimmte Tonleiter zu quantisieren. Klicken Sie auf die Punkte, um Noten einzuschließen oder auszuschließen.

Tonleiter-Voreinstellungen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der Punkte, um schnell eine von 15 Standardtonleitern einzustellen – die ausgewählte Tonleiter erscheint mit der angeklickten Note als Grundton. Um alle Punkte zu entfernen, wählen Sie *Clear*.

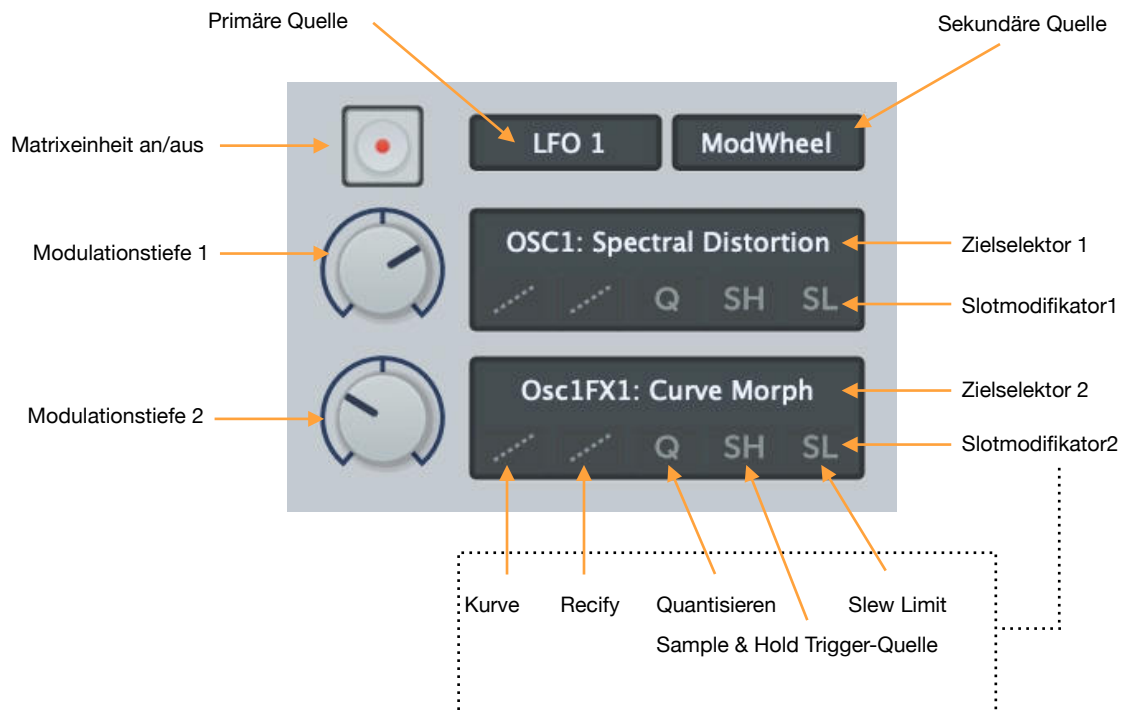
MATRIX

Klicken Sie auf die vertikale MATRIX-Schaltfläche links neben dem unteren Bedienfeld...



Die Modulationsmatrix verbindet eine Vielzahl von Quellen, z. B. MIDI-Steuerungen, Hüllkurven, LFOs, MSEG, mit maximal 12 Zielparametern. Obwohl keines der einzelnen Elemente beschriftet ist, sollten Sie sich schnell damit vertraut machen können.

Im obigen Beispiel werden sowohl die Spektralverzerrung als auch der Oszillatoreffekt 1 Curve Morph-Parameter durch LFO1 moduliert, dessen Tiefe durch das Modulationsrad gesteuert wird.



On/Off

Deaktivieren Sie eine Matrizeinheit, wenn Sie deren Wirkung vergleichen möchten.

Source

Der Selektor oben links legt eine primäre [Modulationsquelle](#) fest. Klicken Sie darauf, um das Menü zu öffnen.

Via Source

Eine optionale sekundäre Modulationsquelle, die bestimmt, wie viel des Signals von der primären Quelle an beide Ziele weitergeleitet wird. Klicken Sie darauf und wählen Sie aus dem Menü aus.

Modulation Source

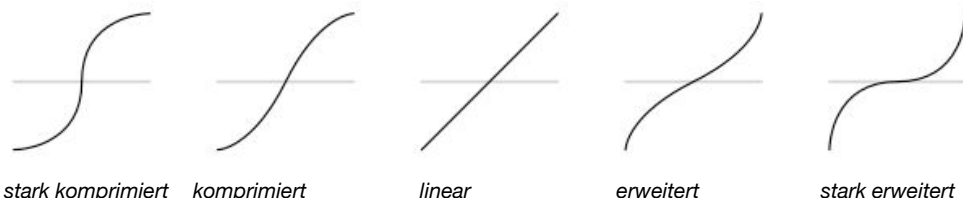
Neben *Envelope*, *MSEG*, *LFO 1* und *LFO 2* stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

ModNoise	Zufällige Schwankungen.
Control A/B	Benutzerdefinierte MIDI-CC
Gate	+100 während eine Note gespielt wird, ansonsten Null
KeyFollow	Wert abgeleitet aus MIDI-Notennummer, um „E3“ herum (Note 64)
ModWheel	Modulationsrad, Joystick, Regler. MIDI CC #01
PitchWheel	Pitchrad / Joystick / Regler
Pressure	Aftertouch. Zebralette erkennt sowohl Kanal- als auch polyphones Aftertouch.
Velocity	Midi Anschlagstärkenwert
Alternate	Wie <i>Constant</i> , wechselt aber zwischen positiven und negativen Werten pro Note.
Constant	Maximalwert (100) pro Notiz
Random	Beliebige Werte zwischen -100 und +100, die pro Note generiert werden. Tipp: Setzen Sie SH in der Modulationsmatrix auf Gate, wenn Sie mehrere Zufallswerte pro Note benötigen, da Random sonst nur einen einzigen Wert pro Note ausgibt.

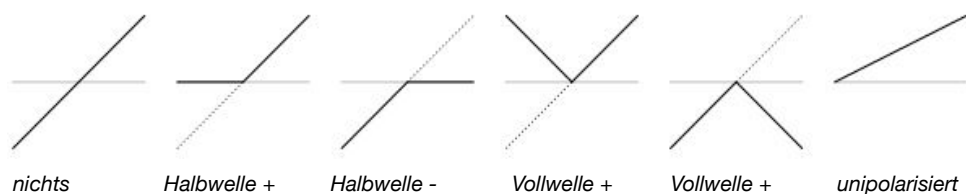
Slot Modifiers

Unter jedem Zielselektor befindet sich eine Reihe von Schaltflächen, mit denen die Form des Modulationssignals für jeden Slot einzeln geändert werden kann. Sie werden in der Reihenfolge von links nach rechts verarbeitet:

Curve Ordnen Sie die Quelle einer S-Kurve zu. Wie ein Waveshaper für Modulationssignale.



Rectify Halbwellen- oder Vollweggleichrichtung (in positiver wie auch negativer Ausführung) oder unipolarisieren („unipolarize“). Die Symbole zeigen, wie eine bipolare Rampenwelle nach der Gleichrichtung aussehen würde.



- Quantize** **Q:** Nimm die nächstgelegenen diskreten Werte. Die Einstellung „Ganzzahl“ macht die Modulation typischerweise stufenweise, während die Einstellung „12 Stufen“ bipolare Quellen in maximal 5 Werte (unipolar = maximal 3) einschließlich Null umwandelt. Alle anderen Optionen außer „Overtone Series“ quantisieren die Ausgabe auf bestimmte Tonleitern:
- Overtone Series* Harmonische Obertöne
- Minor/Major-Tonleiter* Natürliche Molltonleiter, reguläre Durtonleiter
- Minor/Major-Akkord* Akkordtöne (Grundton, Terz, Quinte)
- Minor/Major-Reihe* Terzintervalle (wiederholt sich nach zwei Oktaven)
- Quinten und Oktaven* Nun, es sind nur Quinten und Oktaven!
- Hinweis: Da die Quantisierung nach dem [Depth](#)-Regler auf das Signal angewendet wird, bedeutet eine geringere Depth-Einstellung weniger, nicht engere Schritte. Wenn Sie beispielsweise einen LFO auf 12 Schritte quantisieren, hören Sie überhaupt keine Modulation, es sei denn, Sie stellen die Depth-Einstellung auf mindestens 25.
- Sample & Hold** **SH:** Immer wenn das hier ausgewählte Signal den Nullpunkt in positiver Richtung überschreitet, wird die Hauptmodulationsquelle abgetastet und dieser Wert gehalten.
- Die Zufallsmodulationsquelle löst nicht nur bei jedem neuen Notenspiel einen neuen Impuls aus, sondern auch immer dann, wenn die hier ausgewählte Option den Nullpunkt in positiver Richtung überschreitet. Stellen Sie SH auf Gate, wenn Sie mehrere Zufallswerte pro Note wünschen.
- Slew** **SL:** Die Slew-Begrenzung ähnelt der Glide-Funktion, gilt jedoch nicht nur für Tonhöhen. Selbst die Option „Slow“ ist hier recht schnell – SL dient dazu, Transienten in einer Modulationsquelle, z. B. einer LFO-Rechteckwelle oder ModNoise, abzuschwächen.
- Aus technischen Gründen können *Alternate*, *Random* und *Key Follow* nicht slew-begrenzt werden. Wenn Sie jedoch „Constant“ als Hauptmodulationsquelle und *Alternate* oder *Random* als sekundäre Quelle einstellen, funktioniert dies (fast) wie erwartet.

Modulation Depth

Die Stärke der ausgewählten Modulationsquelle, die an das Ziel gesendet wird.

Beachten Sie, dass die OSC1:Pitch-Modulation anders skaliert wird als die lokale [Tune](#)-Modulation, da der Bereich des Tune-Parameters +/- 48 beträgt, während die Matrixmodulation +/- 100 beträgt. Für eine Oktave stellen Sie die Tiefe auf 25 und nicht auf 12 ein. Ähnliches gilt für LFO-Raten: +/-20 in der Matrix entspricht +/-5 lokal.

Target Selektoren

Ein Rechtsklick auf einen Zielselektor öffnet ein Menü mit allen Optionen (außer den Tiefen anderer Matrixmodulations-Slots!), die in Untermenüs sortiert sind. Am bequemsten lässt sich ein Ziel jedoch per Drag & Drop auswählen: Klicken Sie auf einen Zielselektor und ziehen Sie das Fadenkreuz auf einen beliebigen Regler oder Schieberegler in Zebralette, mit Ausnahme derjenigen in der Steuerleiste, auf die Zeitleisten als Alternative zu Curve Morph oder sogar auf einen Tiefenregler in der Matrix.

Oben im Zielmenü öffnet „Assign Recent“ eine Liste der zuletzt zugewiesenen Ziele, sodass Sie schnell mehrere Quellen mit einem einzigen Ziel verbinden können. Wie [verborgene Parameter](#) ist auch Glide nicht per Drag & Drop verfügbar (da das MATRIX-Panel KEYS ersetzt): Sie finden *Glide* im Zielmenü unter *Voices*.

Modulation löschen

Durch einen Rechtsklick auf einen modulierten Regler oder Schieberegler können Sie die Verbindung(en) entfernen, ohne die Matrix aufrufen zu müssen. Tipp: Sie können diese Funktion „missbrauchen“, um alle Quellen anzuzeigen, die diesen Parameter derzeit modulieren.

Preset Browser

Übersicht

Um den Preset-Browser von Zebralette zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **[Presets]** rechts neben der Datenanzeige. Um den Browser wieder zu verlassen, klicken Sie auf dieselbe Schaltfläche, die nun mit einem „X“ gekennzeichnet ist.



Ordner werden auf der linken Seite angezeigt, Presets in der Mitte und alle Informationen zum aktuell aktiven Preset werden auf der rechten Seite angezeigt. Wenn Sie überhaupt keine Presets sehen können, klicken Sie auf den Ordner „Showcase“ oder „Local“ unterhalb des Suchfelds. Der [intelligente Ordner Showcase](#) verweist auf 50 Presets, die sich tatsächlich in den lokalen Unterverzeichnissen „1 Poly Keys“ bis „8 Effects“ befinden. Der intelligente Ordner „Discover“ präsentiert eine zufällige Auswahl, die durch einen Rechtsklick auf den Ordner und die Auswahl von „Rebuild“ ersetzt werden kann.

Wenn Sie das Fenster „PRESET INFO“ auf der rechten Seite nicht sehen können, klicken Sie auf die Hamburger-Schaltfläche [=] in der oberen rechten Ecke des Browsers und aktivieren Sie *Show Preset Info*.

Nachdem Sie einen Preset im mittleren Bereich ausgewählt haben, können Sie mit den Cursortasten Ihres Computers durch alle anderen Presets blättern. Wenn die [Tastatursteuerung](#) aktiviert ist, navigieren Sie zum Ordner *Directory*, blättern Sie mit den Pfeiltasten zwischen den Presetordnern und drücken Sie die Eingabetaste, um sie zu öffnen oder zu schließen.

Das ist eigentlich schon alles, was Sie wissen müssen. Der Presetbrowser bietet jedoch noch viele weitere Funktionen, darunter eine intelligente Suchmaschine. Weitere Informationen finden Sie im Rest dieses Kapitels!

Default Preset

Wenn eine neue Instanz von Zebralette gestartet wird, überprüft sie, ob das Stammverzeichnis „Local“ einen Preset namens „default“ enthält, die dann anstelle des Standardpresets geladen wird. Wenn Sie den Standardpreset ändern möchten, stellen Sie sicher, dass der Ordner „Local“ ausgewählt ist und speichern **[Save]** Sie dann den Preset unter dem Namen „default“. Bitte beachten, dass „default.h2p“ nicht im Browser von Zebralette angezeigt wird.

Wenn eine neue Instanz von Zebralette 3 Ihre neuer Standardpreset nicht lädt, befindet sie sich wahrscheinlich im Ordner „User“ statt im Ordner „Local“ – überprüfen Sie die [Einstellung Save Preset To](#).

Directory Panel

Um dieses Fenster anzuzeigen auf die Registerkarte VERZEICHNIS Klicken:



Showcase

Der [intelligente Ordner](#) Showcase verweist auf eine Auswahl von Presets aus den lokalen Ordnern...

Local

Die werkseitigen Voreinstellungen von Zebralette, sortiert nach Genre-Ordnern.

MIDI Programme

Wichtig: Einige Hosts leiten MIDI-Daten automatisch an Effekt-Plug-ins weiter, während andere erwarten, dass Sie dies selbst einrichten. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihrer Host-Anwendung.

Der Stammordner „Local“ enthält einen Ordner namens „MIDI Programs“, der normalerweise leer ist. Beim ersten Start von Zebralette werden bis zu 128 Presets aus diesem Ordner in den Speicher geladen, sodass sie über MIDI-*Program Change* Befehle ausgewählt werden können.

Da die Presets im Ordner „MIDI Programs“ in alphabetischer Reihenfolge aufgerufen werden, empfiehlt es sich, sie umzubenennen und einen Index hinzuzufügen, z. B. „000 Rest des Namens“ bis „127 Rest des Namens“.

Im Gegensatz zu normalen Presets können MIDI-Programme nicht spontan hinzugefügt, entfernt usw. werden. Alle Änderungen werden erst nach einem Neustart des Hosts aktualisiert.

Der Ordner „MIDI Programs“ kann bis zu 127 Unterordner mit jeweils 128 Presets enthalten, die über eine MIDI-Bank-Select-Meldung (CC#0) vor der Program-Change-Meldung umgeschaltet werden können. „MIDI-Programs“ ist Bank 0 und die Unterordner werden in alphabetischer Reihenfolge beginnend mit Bank 1 adressiert.

Wenn Zebralette einen Programmwechsel-Befehl empfängt, zeigt es die Bank- und Programmnummern links neben dem Preset-Namen an (z. B. „0:0“ für das erste Preset in der ersten Bank). In bestimmten Hosts wird die erste Bank/das erste Preset jedoch mit „1“ statt mit der korrekten Nummer „0“ bezeichnet.

Um weitere Verwirrung zu vermeiden, stellen Sie bitte sicher, dass sich keine ungenutzten Presets im Ordner „MIDI-Programs“ befinden: Alle dort gespeicherten Dateien werden adressiert, auch wenn sie versteckt sind!

User

Die beste Adresse für Ihre eigenen Kreationen sowie Presets aus anderen Quellen. Sie können entweder unmittelbar vor dem Speichern „User“ auswählen oder eine globale Einstellung festlegen, die sicherstellt, dass es immer im Benutzerordner (oder einem Unterordner davon) gespeichert wird: Siehe die Einstellung „Presets speichern unter“.

Um den Ordner „User“ auf Ihrem Computer zu finden, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie *Open in Finder/Explorer*.

Intelligente Ordner

Der Ordner „Showcase“ sowie alle Ordner unter „User“ enthalten keine echten Dateien, sondern listen die Ergebnisse einer Datenbankabfrage auf. Der Inhalt ist dynamisch – er ändert sich, sobald sich die zugrunde liegenden Daten ändern.

Sie können den Inhalt des intelligenten Ordners beispielsweise auf „User“ oder den Desktop ziehen, um Ordner mit echten Kopien dieser Presets zu erstellen. Siehe **Drag & Drop** ein paar Seiten weiter unten.

Sie können jeden dieser intelligenten Ordner ausblenden – siehe „Hidden Folders“ im Kontextmenü des Verzeichnisses.

Suchhistorie

Klicken Sie auf diesen Ordner, um die Ergebnisse früherer Suchvorgänge anzuzeigen (maximal 10). Wenn Sie die Suchergebnisse dauerhaft speichern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie *Save Search...* Um alle Suchvorgänge aus der Liste zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner „Search History“ und wählen Sie *Clear*.

Gespeicherte Suchen

Dieser Ordner enthält alle Suchergebnisse, die über einen Rechtsklick in der Suchverlaufsliste gespeichert wurden. Um einzelne gespeicherte Suchen zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag und wählen Sie *Delete*.

Banks

Diese intelligenten Ordner verweisen auf Metadaten zur Version der Werks- oder Drittanbieter-Bibliothek, mit der die Presets wurde. Siehe „Preset Info“ weiter unten.

Sie können Ihre eigenen Banken erstellen: Ziehen Sie eine oder mehrere Presets per Drag & Drop in den Hauptordner „Bank“ und geben Sie dann einen geeigneten Namen in das Dialogfeld ein.

Um Bankattribute aus ausgewählten Presets zu entfernen, ziehen Sie diese entweder per Drag & Drop in den Ordner „[no Bank]“ oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Bank und wählen Sie *Remove Presets from Bank*.

Favoriten

8 farbcodierte intelligente Ordner. Presets, die in einen „Favoriten“-Ordner gezogen werden, werden als solche markiert. Favoriten können importiert/exportiert werden – siehe [Externes Drag & Drop](#) ein paar Seiten weiter unten.

Sie können den Favoritenstatus aller Presets einer bestimmten Farbe/eines bestimmten Indexes auf einmal löschen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner „Favoriten“ *Remove All Favourite (n) Marks* auswählen.

Hinweis: Da Presets sowohl über ihren Namen als auch über ihren relativen Speicherort referenziert werden, behalten sie ihren Favoriten- (oder Junk-)Status nicht bei, wenn sie mit Finder-/Windows-Funktionen verschoben werden.

Junk

Intelligenter Ordner, der auf alle „gelöschten“ Presets verweist – siehe [Preset-Kontextmenü](#). Hier abgelegte Presets verschwinden aus dem Browser, sofern sie nicht über *Show Junk* im Presets-Kontextmenü sichtbar gemacht werden. Hinweis: Dieser intelligente Ordner wird erst angezeigt, wenn mindestens ein Preset gelöscht wurde.

Wie *Favoriten* kann auch Junk exportiert/importiert werden (als *Junk.uhe-fav*) – siehe [Externes Drag & Drop](#).

Tags

Presets, die in diesen Verzeichnissen abgelegt werden, übernehmen das entsprechende Tag. Bei Presets, die in dem Verzeichnis [no Tags] abgelegt werden, werden alle Kategorie-/Unterkategorie-, Merkmals- und Character-Tags entfernt.

Author

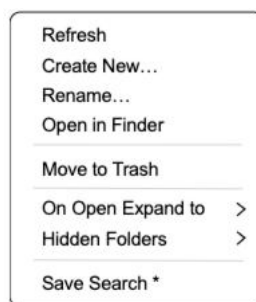
Intelligente Verzeichnisse für jeden Autor. Tipp: Anstatt jede Ihrer Kreationen einzeln zu signieren, signieren Sie eine, um Ihren Autorenordner zu erstellen und ziehen Sie dann alle anderen per Drag & Drop in diesen Ordner. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden, also seien Sie bitte vorsichtig! Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Autor, um ihn global umzubenennen.

Duplicate Names

Ein intelligenter Ordner, der Presets mit genau demselben Namen enthält. Dieser intelligente Ordner ist standardmäßig ausgeblendet – siehe *Hidden Folders* im Ordner-Kontextmenü.

Ordner-Kontextmenü

Ein Rechtsklick auf irgendein Verzeichnis innerhalb von „Local“ oder „User“ öffnet dieses Menü:



Refresh

Diese Funktion erzwingt die Aktualisierung des Inhalts des Zebralette-Browsers. Obwohl sie auch auf einem Mac funktioniert, richtet sich „Refresh“ hauptsächlich an Windows-Benutzer: Sie ist erforderlich, nachdem Dateien oder Ordner mit dem Explorer verschoben, hinzugefügt, entfernt oder umbenannt wurden.

Create New...

Fügt ein leeres Unterverzeichnis ein.

Rename...

Umbenennen des Ordnersnamens

Open in Finder / Explorer

Öffnet ein Systemfenster für das ausgewählte Verzeichnis. Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Optionstaste (Mac) gedrückt, um sie im Finder/Explorer anzuzeigen, wodurch das Verzeichnis hervorgehoben anstatt geöffnet wird.

Move to Trash / Recycle Bin

Verschiebt das ausgewählte Verzeichnis in den System-Papierkorb. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Verzeichnis "Junk" klicken, wird dieser Eintrag durch *Remove All Junk Marks* ersetzt. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein intelligentes "Bank"-Verzeichnis klicken, wird dieser Eintrag durch *Remove Presets from Bank* ersetzt (siehe intelligente Verzeichnisse oben).

On Open Expand to

Diese Optionen bestimmen, wie tief der Browser Unterverzeichnisse öffnet, wenn die grafische Benutzeroberfläche erneut geöffnet wird oder die Aktualisierungsfunktion aufgerufen wird. Mit der ersten Option (*none*) werden alle Verzeichnisse ausgeblendet, während mit der letzten Option (*all levels*) alle verschachtelten Verzeichnisse angezeigt werden.

Hidden Folders

Wählen Sie die intelligenten Verzeichnisse aus, die Sie nicht sehen möchten.

Save Search

Diese Funktion wird nur angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Suchergebnis im Suchverlauf klicken. Speichert die aktuelle Suche, damit sie später wiederholt werden kann.

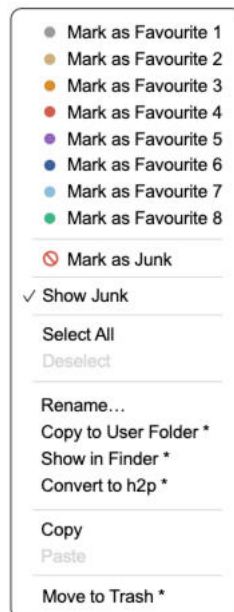
Presets Panel

Im mittleren Bereich des Browsers werden alle Voreinstellungen im aktuellen Ordner angezeigt. Klicken Sie auf einen Preset, um es zu laden.



Preset Kontextmenü

Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ein Menü mit Funktionen zu öffnen, die auf einzelne Presets angewendet werden können.



Mark as Favourite

Markiert einen der 8 "Favoriten". Der ausgewählte Eintrag wird durch *Unmark as Favourite* ersetzt.

Mark as Junk / Show Junk

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

Select all, Deselect

Siehe 'Mehrfachauswahl' auf der nächsten Seite.

Rename...

Mit dieser Funktion können Sie die Namen der Presets ändern. Beachten Sie, dass nur das zuletzt ausgewählte Preset umbenannt werden kann, d.h. Sie können nicht mehrere Dateien gleichzeitig umbenennen.

Copy to User Folder / Duplicate

Der Eintrag hier hängt vom Status der [Einstellung](#) *Save Presets To* ab und davon, ob sich die Quell-Presets im Verzeichnis "Local" oder "User" befinden. Ausgewählte Presets werden mit einer an den Namen angehängten Nummer kopiert, die (wie bei "Auto Versioning") aufsteigend ist, damit Presets nicht versehentlich überschrieben werden können.

Das Speichern unter demselben Namen bietet Ihnen die Möglichkeit, das Original in eine Sicherungskopie mit der Endung *.bak* umzubenennen. Obwohl am gleichen Ort gespeichert, werden *.bak*-Dateien nicht im Diva-Browser angezeigt.

Show in Finder / Explorer

Öffnet ein Systemfenster für die mit der rechten Maustaste angeklickte Datei. Nur bei intelligenten Verzeichnissen ersetzt das Gedrückthalten der *Optionstaste* (Mac) bzw. der *Strg*-Taste (Windows) diesen Eintrag *Show in Browser*, wodurch die aktuell ausgewählte Datei an Ihrem ursprünglichen Speicherort im Diva-Browser angezeigt wird.

Convert to native / h2p / h2p extended / nksf

Konvertiert das/die ausgewählte(n) Preset(s) in das Format, das zuvor per Rechtsklick auf die Schaltfläche [Save] ausgewählt wurde. Einzelheiten zu dieser letzten Option sind im Kapitel [NKS](#) zu finden.

Copy / Paste

Zwischenablage-Funktionen. Einzelne oder mehrere Presets können kopiert / eingefügt werden, auch zwischen dem Diva-Browser und Systemfenstern (Finder, Explorer).

Move to Trash / Recycle Bin

Verschiebt ausgewählte Presets in den System-Papierkorb.

Extra Funktionen

Restore

Oben links im PRESETS-Feld befindet sich eine Schaltfläche mit der Bezeichnung **[RESTORE]**. Damit können Sie Presets nach Herzenslust ausprobieren, ohne dass vor dem Öffnen des Browsers geladene Preset aus den Augen zu verlieren. Wenn Sie auf **[RESTORE]** klicken, navigieren Sie zurück zu diesem Preset und laden es erneut.

Scan / Ready

Oben rechts im Preset-Bedienfeld befindet sich ein dunkles Rechteck, das normalerweise mit "ready" beschriftet ist. Immer, wenn Sie die *Refresh*-Funktion verwenden (siehe Ordnerkontextmenü auf der vorherigen Seite), verwandelt sich dieses Rechteck in eine Fortschrittsanzeige, da die Preset-Datenbank aktualisiert wird. Dieser Vorgang sollte selbst bei einer sehr großen Bibliothek nur wenige Sekunden dauern.

Mehrfachauswahl

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

Drag & Drop

Internal

Sie können einzelne oder mehrere Dateien aus dem Presetfenster auf beliebige Verzeichnisse im Verzeichnisfenster ziehen und ablegen. Dateien, die auf reguläre Verzeichnisse 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 Verzeichnisse gezogen werden, übernehmen die Attribute des jeweiligen Ordners. Sie können zum Beispiel den Autor für mehrere Presets gleichzeitig festlegen.

External

Um Ihre Preset-Bibliothek extern zu verwalten, können Sie Presets und Ordner zwischen dem Browser von Zebralette und Ihrem Desktop (oder einem beliebigen Systemfenster) hin- und herziehen. Auf dem Mac werden die meisten Finder-Operationen automatisch im Browser aktualisiert. Bei Verwendung mehrerer Formate oder mehrerer Host-Anwendungen erfolgt die Aktualisierung möglicherweise nicht sofort, aber in der Regel genügt ein Klick auf die GUI oder in den Verzeichnisbaum (setzt den Fokus auf die angeklickte Instanz von Zebralette).

Unter Windows ist eine manuelle Aktualisierung (siehe Kontextmenü des Verzeichnisses) erforderlich, bevor Änderungen am Inhalt des Browsers angezeigt werden.

Ein weiterer kleiner Tipp: Wenn Sie einen Zebralette-Preset z. B. von Ihrem Desktop auf die Datenanzeige ziehen, wird diese Voreinstellung geladen (aber nicht automatisch gespeichert).

Exportieren intelligenter Verzeichnisse

Ziehen Sie ein beliebiges intelligentes Verzeichnis auf den Desktop, um ein neues Verzeichnis mit diesen Presets zu erstellen. Ziehen Sie einen Eintrag aus Ihrem Suchverlauf oder der Kategorie "Duo" oder den Favoriten oder einem der Autoren.

Exportieren des Favoriten- oder Junk-Status

Sie können den Favoritenstatus exportieren, alle auf einmal oder einzeln: Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf das Verzeichnis "Favourites" und ziehen ihn auf den Desktop, um eine Datei namens *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. Die gleiche Methode funktioniert für den Junk- Status, wobei eine Datei namens Junk.uhe-fav erstellt wird. Solche Dateien können im Diva-Browser auf einem anderen Computer importiert werden (z. B. per Drag & Drop in den Favoriten-Verzeichnis oder in den Junk-Verzeichnis).

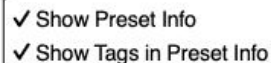
Hinweis: Der Import von .uhe-fav-Dateien von einem anderen Computer funktioniert nur dann 100%ig korrekt, wenn alle Preset-Namen und Speicherorte auf beiden Computern identisch sind!

Hinweis für MS 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, Verzeichnisse, Favoriten, .uhe-Soundset-Dateien und alles, was auf die Plugin-GUI gezogen werden kann.

Preset Info

Das Feld auf der rechten Seite zeigt Informationen über das ausgewählte Preset an. Wenn Sie dieses Feld nicht sehen können, klicken Sie auf die Schaltfläche "triple bar" [≡] in der oberen rechten Ecke und markieren *Show Preset-Info*:



Unterhalb des Preset-Namens sollten Sie den Pfad (von /Local oder /User), die Bank und den Autor (die ebenfalls als intelligente Verzeichnisse erscheinen) sehen.

Der Text DESCRIPTION und USAGE wird unmittelbar vor dem Speichern eines Presets eingegeben.

CATEGORIES / FEATURES / CHARACTER sind die Tags (siehe [Preset Tagging](#)), die für das aktuelle Preset gesetzt wurden. Sie können hier Tags entfernen oder hinzufügen (siehe [Tagging im PRESET INFO](#)).

Wenn Sie lieber weniger Preset-Informationen sehen möchten, blenden Sie die Tags oder das gesamte PRESET INFO-Panel aus.

SoundsSets installieren

Alle von uns vertriebenen Soundsets werden (irgendwann) im Format .uhe-soundset verfügbar sein und eine Textdatei mit detaillierten Installationsoptionen enthalten.

Ordner mit Zebralette-Presets können manuell in den Ordner „User“ kopiert oder verschoben werden. Möglicherweise müssen Sie den Browser aktualisieren (siehe [Ordner-Kontextmenü](#)), bevor sie dort angezeigt werden.

Preset Tagging

Tags sind Elemente von Metadaten, d. h. Informationen, die Presets hinzugefügt werden, damit Sie sie leichter finden können.

WICHTIG

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

Wenn Sie z. B. beim Erstellen einer zweiten Version eines bestehenden Presets Tags bearbeiten, denken Sie bitte daran, dass Sie damit die Tags des ursprünglichen Presets ändern!

The Tagging Window

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

CATEGORY		FEATURES		CHARACTER	
Bass	Ambient	Mono	Bright	Dark	
Pads	Beeps	Poly	Constant	Moving	
Leads	Dist+LoFi	Chord	Clean	Dirty	
Keys	Glitch	BPM	Soft	Aggressive	
FX	Hits	Additive	Phat	Thin	
Drums	Noise	OscSync	Natural	Synthetic	
Seq+Arp	Rhythmic	FM			
Other	Sirens	Modulated			
	Sweeps	Percussive			
	Tension	Soft Attack			
	Vocal	Slow Release			
	Whooshes	Glide			

KATEGORIEN beschreiben ein Preset in Analogie zu Instrumententypen oder klassischen Synthesizer-Genres. Jede Kategorie hat ihren eigenen Satz von Unterkategorien. FEATURES sind technische Klassifizierungen und CHARACTER-Tags sind Paare von Gegensätzen, von denen Sie nur einen auswählen können.

Tagging via PRESET INFO

Klicken Sie im PRESET INFO-Panel mit der rechten Maustaste auf CATEGORIES, FEATURES oder CHARACTER und wählen im Menü Tags aus oder heben die Auswahl auf. Hinweis: Diese Methode funktioniert nur für einzelne Presets. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine vorhandene Markierung klicken, wird die erste Option im Menü zu remove tag.

Die Funktion *Create Search from Tags* findet alle Presets mit genau demselben Satz von Kategorie-, Features- und Charakter-Tags.

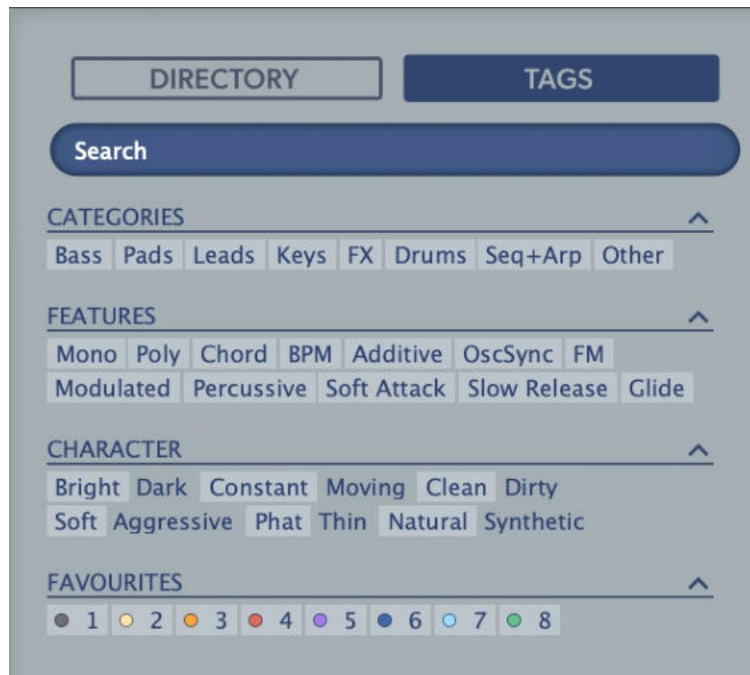
Tagging mit intelligentem Verzeichnis

Sie können Presets markieren, indem Sie eine beliebige Anzahl von Presets in einen der *Tags intelligenten Verzeichnisse* ziehen ("Drag & Drop"). Um alle Tags zu entfernen, ziehen Sie sie auf das intelligente Verzeichnis *Tags/Untagged*.

Suchfunktionen

Suchen über Tags

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



Unterhalb des Suchfelds befinden sich vier Schaltflächen (KATEGORIEN, FUNKTIONEN, CHARAKTER und FAVORITEN). Die ersten drei entsprechen den Tags im Tagging-Fenster (siehe vorherige Seite), während Sie in der unteren Zeile alle Presets finden, die Sie als Favoriten markiert haben.

Wenn Sie auf das Symbol [^] rechts neben jeder Überschrift klicken, werden die Optionen für diesen Tag-Satz ausgeblendet.

Kategorien und Unterkategorien

Vor allem bei Kategorie-Tags ist es viel einfacher, eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zu befolgen, als eine ausführliche technische Beschreibung zu studieren. Versuchen Sie das:

Jede Kategorie hat eine eigene Reihe von Unterkategorien. Klicken Sie auf **[Leads]**. Wenn Sie hier keine Unterkategorie auswählen, bedeutet dies "zeige mir Presets, die mit **einer beliebigen Unterkategorie** gekennzeichnet sind". Wenn Sie die Unterkategorie oben links (die denselben Namen wie die Kategorie hat) auswählen, bedeutet dies „Zeige mir Voreinstellungen, die ohne Unterkategorie getaggt sind“. Diese sollten Sie in den werkseitigen Voreinstellungen nicht finden!

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]**.

Vollständige Kategorie+Unterkategorie-Tags erscheinen unter den Unterkategorien, mit den [X]-Knöpfen können Sie sie wieder entfernen. Sie können diese Suchliste erweitern, indem Sie weitere Kategorien und/oder Unterkategorien auswählen.

Bisher haben wir die Suche tatsächlich ausgeweitet, was nicht sehr nützlich ist...

Funktionen, Charaktere und Favoriten

Im Gegensatz zu mehreren Kategorie-Tags, die die Suche erweitern, schränken diese Typen die Suche ein. Als praktisches Beispiel suchen wir alle „thin“ und „moving“ Presets mit einem langsamen Release...

Klicken Sie auf die Registerkarte TAGS. Wenn Kategorien hervorgehoben sind, klicken Sie darauf. Wählen Sie die Funktion [Slow Release] und dann die Charaktere [Thin] und [Moving]. Sie sollten nun etwa 10 Treffer im Preset-Panel sehen – was im Allgemeinen eine gute Anzahl für die Suche ist.

Zusammenfassung

Geben Sie im Bereich „DIRECTORY“ durch Doppelklick einen Suchpfad an. Wählen Sie im Bereich „TAGS“ Kategorie-Tags aus. Fügen Sie bei Bedarf weitere hinzu, um die Suche zu erweitern, aber denken Sie daran, die Befehlstaste (Mac) oder die Alt-Taste (Windows) gedrückt zu halten, wenn Sie Kategorie-Tags beibehalten möchten, die keine Unterkategorie angeben. Wählen Sie die Tags „Features“, „Charakter“ und/oder „Favoriten“ aus, um die Suche zu verfeinern.

Textsuche

Über das Suchfeld können Sie Presets anhand einer Textzeichenfolge suchen. Ein Beispiel: Wenn Sie sich daran erinnern, dass die gewünschte Voreinstellung das Wort „clock“ im Namen oder in der Beschreibung enthält, geben Sie einfach „clock“ in das Suchfeld ein und drücken Sie die Eingabetaste...

Diese einfache Suche durchsucht normalerweise den Namen der Presets, den Autor, die DESCRIPTION und die USAGE (siehe Fenster „PRESET INFO“). Bei der Suche wird die Groß-/Kleinschreibung nicht berücksichtigt und Anführungszeichen sind nicht erforderlich, es sei denn, Sie müssen Leerzeichen einfügen.

Um die Suche auf einen bestimmten Pfad zu beschränken, doppelklicken Sie auf den gewünschten Ordner. Dieser Pfad wird dann direkt unter dem Suchfeld anstelle der Presetordner angezeigt und Sie sehen nur die Ordner innerhalb des angegebenen Pfads (sofern vorhanden) sowie die üblichen Smart-Ordner.

Unterhalb des Suchfelds wird ein **Suchpfad** angezeigt: Mit der Schaltfläche [^] links können Sie den Suchpfad um eine Ebene nach oben verschieben. Alternativ können Sie durch Rechtsklick auf den Pfad direkt zu einer höheren Ebene navigieren. Mit der Schaltfläche [X] rechts wird der Pfad erweitert, sodass alle Zebralette-Presets (sowohl unter „Lokal“ als auch unter „Benutzer“) angezeigt werden und alle regulären Presetordner wieder erscheinen.

Probieren Sie eine Textsuche aus: Geben Sie drei oder vier Buchstaben ein und drücken Sie die Eingabetaste. Mit „star“ würden beispielsweise alle Dateien gefunden, die die Textzeichenfolge „star“ enthalten (z. B. „mustard“ oder „starters“). Mit „star wars“ in Anführungszeichen würde beispielsweise „Battlestar Warsaw“ gefunden werden.

Syntax

Sie können den Suchbereich auf den Preset-Namen oder bestimmte Teile der PRESET-INFO beschränken, indem Sie name (Preset-Name), author (Autor), desc (Beschreibung) oder use (Verwendung) gefolgt von einem Doppelpunkt verwenden. Beispielsweise findet author:the alle Presets von Sounddesignern, deren Autorennamen „the“ enthalten. Ebenso findet desc:space alle Presets, deren Beschreibung das Wort „space“ enthält.

Logische Operatoren

Die folgenden logischen Operatoren können nur zwischen Textelementen verwendet werden.

AND erfordert, dass Voreinstellungen beide Wörter enthalten. Es kann explizit geschrieben werden, wenn Sie dies bevorzugen, ist jedoch nicht erforderlich. Beispielsweise findet „star AND wars“ (oder einfach „star wars“) Voreinstellungen, die sowohl „star“ als auch „wars“ enthalten.

OR bedeutet, dass Voreinstellungen nur eines der Wörter oder beide enthalten können. Beispielsweise findet „star OR ship“ Voreinstellungen, die sowohl „star“ als auch „ship“ enthalten.

NOT schließt Voreinstellungen aus, die das Wort enthalten. Um alle Voreinstellungen zu finden, die „star“ enthalten, aber nicht „ship“, geben Sie „star NOT ship“ ein.

Einschließende Tags

Tags müssen nach jedem Textelement erscheinen.

Reguläre Tags können auch in das Suchfeld eingegeben werden, wenn ihnen ein "#" vorangestellt wird. Zum Beispiel findet name: "chord " #keys:* alle Presets mit "chord " im Namen, die als Keys mit einer beliebigen oder keiner Unterkategorie gekennzeichnet sind. Der Doppelpunkt trennt Kategorie und Unterkategorie und der Stern (*) bedeutet "jede Unterkategorie, auch keine".

Hinweis: Zwischen mehreren Tags desselben Typs steht ein implizites ODER, während zwischen verschiedenen Typen ein implizites UND steht.

Weitere Beispiele

Sie können diese in das Suchfeld von Zebralette kopieren/einfügen und sehen, was sie finden. Beachten Sie, dass gültige Tags, die in das Suchfeld eingegeben werden, als aktive Tag-Schaltflächen angezeigt werden (klicken Sie auf TAGS, um dies zu überprüfen).

author:urs = Presets von Urs

desc:fm = Presets mit „FM“ im Feld DESCRIPTION (BESCHREIBUNG)

use:„pb =“ Presets mit Pitch-Bender-Steuerung, die im Feld USAGE (VERWENDUNG) erwähnt werden

tasm OR urs #keys:piano = Presets vom Typ Klavier von Tasmodia oder Urs

Konfiguration



Über das Zahnrad oben rechts gelangen Sie zu den globalen Konfigurationsseiten, auf denen Sie Einstellungen anpassen und die Parameter von Zebralette 3 mit MIDI-Continuous-Controllern verbinden können.



Die 4 Schaltflächen sind MIDI Learn [L], MIDI Table [=], Preferences [Tools] und Close [X]:

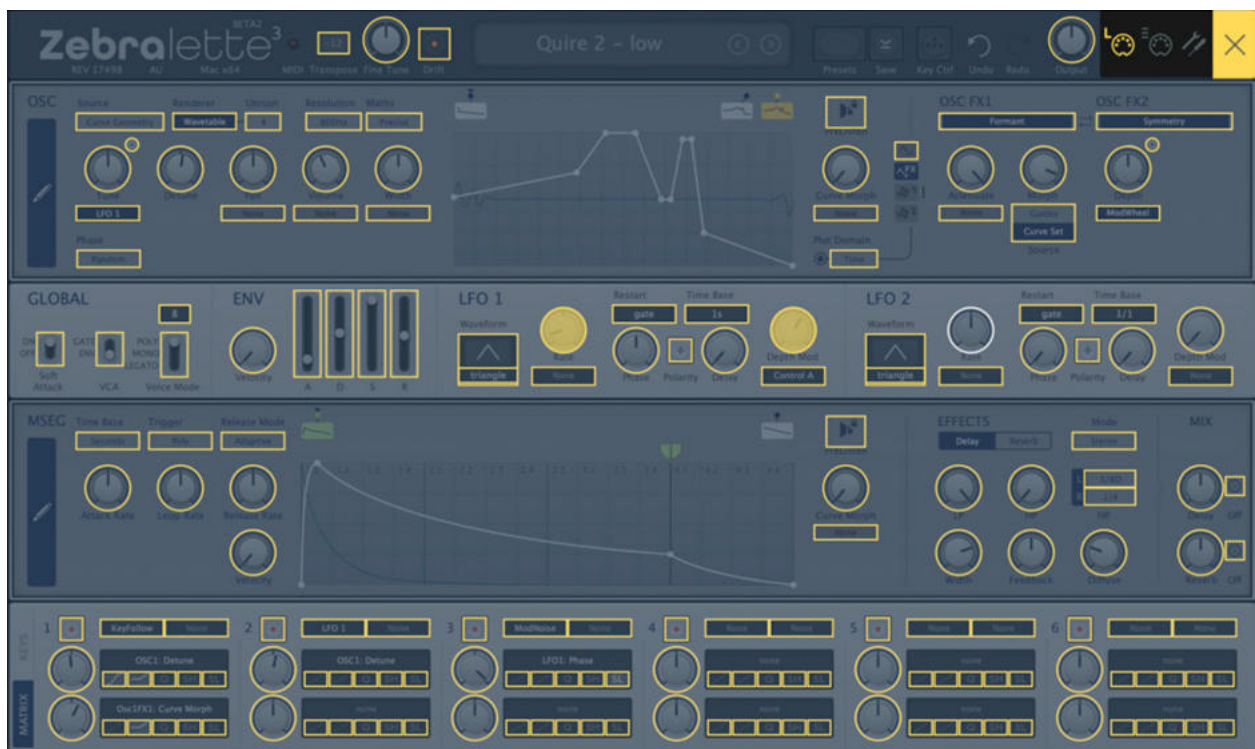
MIDI Learn

Auf der MIDI-Lernseite können Sie MIDI CC mit den meisten Parametern verbinden. Bevor Sie jedoch die Regler und Schieberegler Ihres Master-Keyboards mit den Parametern von Zebralette verbinden, sollten Sie wissen, was „MIDI CC“ ist...

MIDI „Control Change“ ist ein vielseitiges Nachrichtenformat für die Wiedergabe und Bearbeitung von Presets. Beachten Sie, dass CC nicht die einzige Art von MIDI-Wiedergabedaten ist; es gibt auch Nachrichten für Note On/Off (einschließlich Anschlagstärke), Pitch Bend und zwei Arten von Aftertouch.

Glücklicherweise hat die MIDI Association die meisten CC-Nummern undefiniert gelassen, aber zwei davon haben Bedeutungen, die auch von Zebralette erkannt werden: CC#01 = Modulationsrad, CC#64 = Sustain-Pedal.

Klicken Sie auf die Konfigurationsschaltfläche und wählen Sie dann das MIDI-Symbol „L“ (ähnelt einer 5-poligen DIN-Buchse):



Das Fenster ist eine durchscheinende Überlagerung, in der alle MIDI-lernbaren Elemente als auswählbare Umrisse angezeigt werden. Bereits verbundene Regler sind ausgefüllt (wie LFO1 Rate und Depth Mod in diesem Bild) und der Umriss des aktuell aktiven Reglers ist weiß hervorgehoben (wie hier LFO2 Rate).

Probieren Sie es aus: Klicken Sie auf den LFO1 Rate-Regler und senden Sie ihm einige MIDI-CC-Daten (bewegen Sie einen Regler oder Schieberegler auf Ihrem MIDI-Controller). Um die neue CC-Verbindung zu entfernen, doppelklicken Sie auf denselben Regler.

Hinweis: Regler in derzeit unsichtbaren Bedienfeldern sind nicht sofort verfügbar, d. h. sie können nicht innerhalb der MIDI-Lernseite umgeschaltet werden. Um darauf zuzugreifen, verlassen Sie die Konfigurationsseiten, wählen Sie z. B. KEYS und navigieren Sie dann zurück zum MIDI-Lernfeld.

Alle zugewiesenen Regler werden als Liste auf der MIDI-Tabellenseite angezeigt...

MIDI Tabelle



Klicken Sie auf die Konfigurationsschaltfläche (Zahnrad) und wählen Sie das MIDI-Symbol mit der Bezeichnung „≡“.

Sobald einige Parameter hinzugefügt wurden, wird eine Liste angezeigt:

	Parameter	Channel	Controller	Mode	Type	
1	LFO 1:Rate	1	20	normal	Continuous7bit	×
2	LFO 1:DepthMod Dpt1	1	21	normal	Continuous7bit	×
3	-not assigned-	1	1	normal	Continuous7bit	×

Parameter

Wählt einen der vielen Parameter von Zebralette aus, die in Untermenüs sortiert sind. Klicken Sie unten auf die Schaltfläche **[Add]** und probieren Sie es aus! Löschen Sie anschließend die Zeile, indem Sie auf das **[X]** rechts klicken.

Eine weitere experimentelle Funktion: Wählen Sie *Last Clicked Control* (Zuletzt angeklickter Regler) unten im Parametermenü, geben Sie eine beliebige Controllernummer ein und verlassen Sie dann die Konfigurationsseiten. Alle MIDI-steuerbaren Regler oder Schalter in Zebralette reagieren nun auf diesen Controller – Sie müssen nur zuerst darauf klicken! Die letzte Option, „Last Clicked Control Fine“ (Zuletzt angeklickter Regler fein), ist ähnlich, hat jedoch einen deutlich reduzierten Bereich.

Kanal / Controller

Die nächsten beiden Felder sind für den MIDI-Kanal und die CC-Nummer vorgesehen.

Mode

Gibt den Bereich und/oder die Auflösung der Werte an.

<i>normal</i>	ganzer Bereich, kontinuierlich
<i>integer</i>	großer Bereich, nur ganze Zahlen
<i>fine</i>	0.01 Schritte zwischen den beiden Ganzzahlen, die dem aktuellen Wert am nächsten liegen
<i>octaves</i>	maximal 5 diskrete Werte
<i>semitone</i>	+/- 6 Halbtöne

Type

Gibt die Art der Hardware an. Der bei weitem häufigste ist Continuous 7-bit.

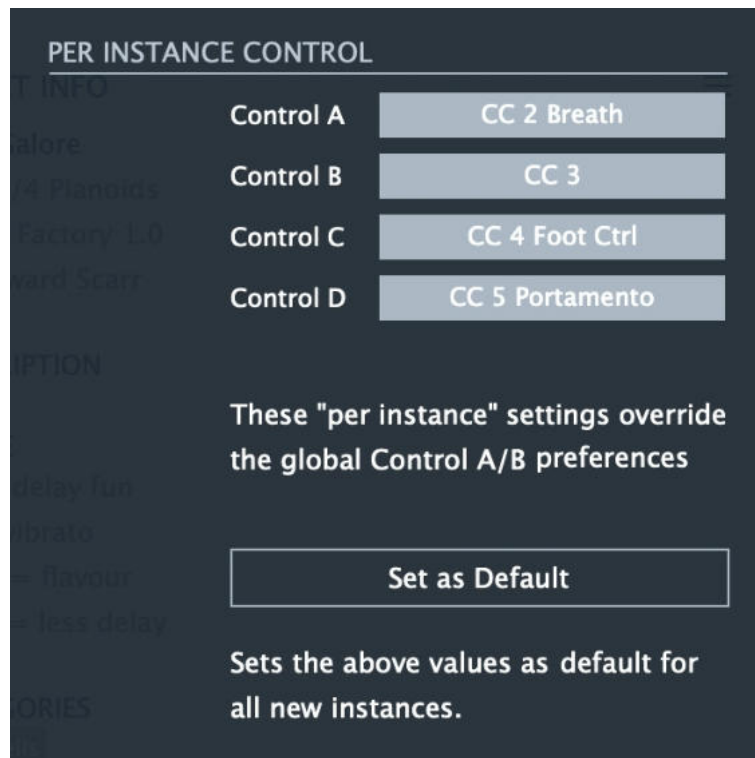
<i>Encoder 127</i>	'relative mode' Endlosdrehregler, die bei Drehung in positiver Richtung wiederholt den CC-Wert 1 senden, bei Drehung in negativer Richtung 127 (interpretiert als -1)
<i>Encoder 64</i>	'relative mode' Endlosdrehregler, die bei Drehung in positiver Richtung wiederholt den CC-Wert 65, bei Drehung in negativer Richtung den CC-Wert 63 senden
Continuous 7-Bit	7-Bit MIDI CC (Standardauflösung, am häufigsten)
Continuous 14-Bit	14-Bit MIDI CC (hohe Auflösung, recht selten)

Löschen

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

Pro Instanz-Steuerung

Lokale, d. h. pro Instanz geltende Versionen der Standard-Einstellungen A/B/C/D in den [Einstellungen](#) (siehe die nächsten Seiten).

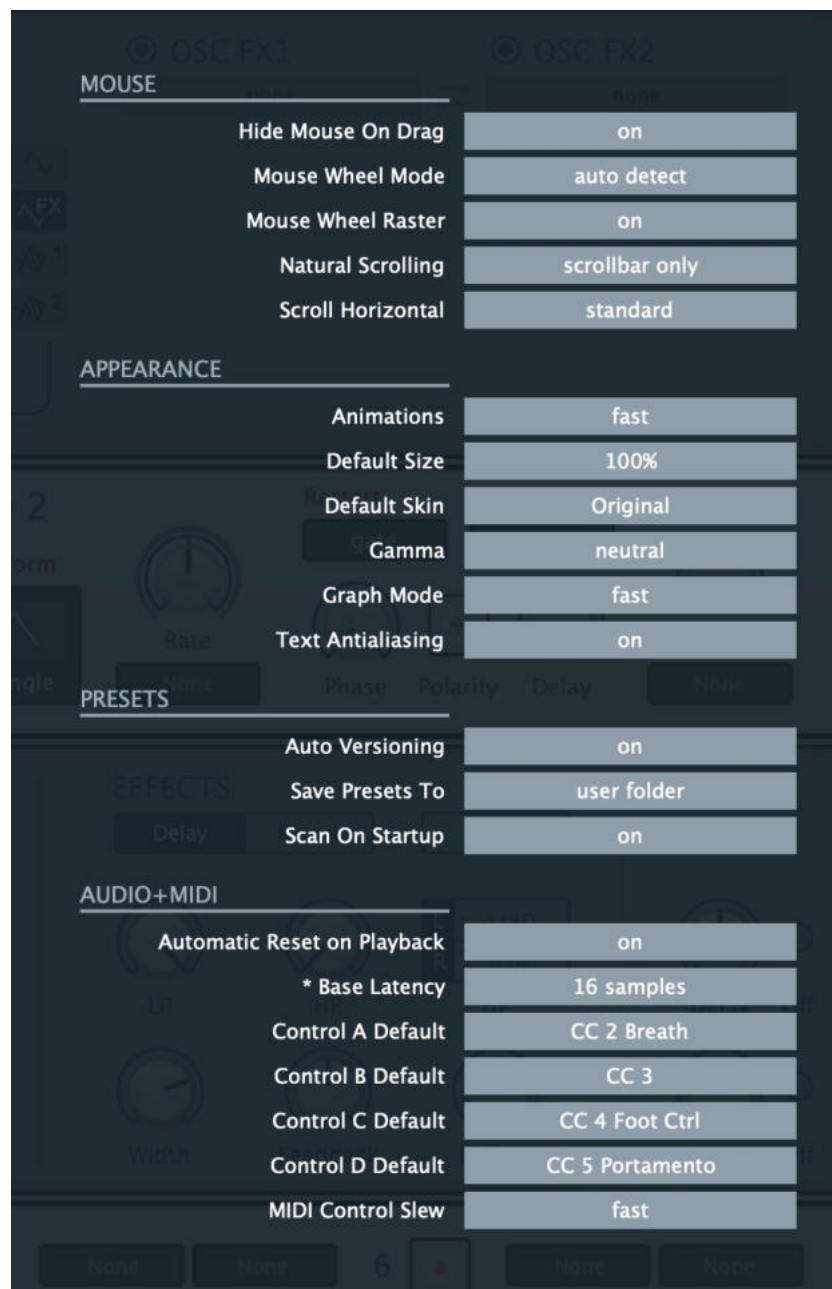


Hinweis: Im Gegensatz zu den entsprechenden Optionen auf der Seite [Einstellungen](#) (siehe unten) öffnet sich beim Klicken auf diese Felder kein Menü (zumindest nicht in der aktuellen Version), sondern sie funktionieren wie Drehregler: Um einen anderen CC einzustellen, ziehen Sie entweder nach oben oder unten oder bewegen Sie den Mauszeiger über das Feld und drehen Sie das Mausehrad.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Set as Default]**, um diese Einstellungen in den Bereich AUDIO/MIDI der globalen Einstellungen zu kopieren...

Einstellungen

Klicken Sie auf das Symbol „tools“, um die globalen Optionen aufzurufen...



Hide Mouse On Drag

Wenn diese Option aktiviert ist, verschwindet der Mauszeiger beim Verstellen eines Reglers oder Schieberegler und erscheint anschließend wieder an derselben Stelle.

Mouse Wheel Mode

Wie die Bildlaufleisten und die Filterpalette auf das 3D-Mausrad oder die Touchpad-Bildlaufgesten reagieren. Dies kann in der Regel auf automatische Erkennung eingestellt bleiben. Die Option „vertikal only“ bedeutet, dass nur der vertikale Bildlauf die Steuerelemente beeinflusst, während „Vertikal and horizontal“ bedeutet, dass vertikale Bildlaufleisten auf vertikalen Bildlauf reagieren und horizontale Bildlaufleisten nur auf horizontalen Bildlauf reagieren.

Mouse Wheel Raster

Wenn Ihr Mausrad gerastert ist (Sie spüren ein leichtes Klicken, wenn Sie das Rad drehen), aktivieren Sie diese Option, damit jeder kleine Klick den Wert in sinnvollen Schritten erhöht.

Natural Scrolling

Diese Einstellung legt fest, wie sich die umgekehrte Bildlaufrichtung unter Windows oder das natürliche Scrollen unter macOS auf Bildlaufleisten und Steuerelemente auswirkt. Wenn diese Funktion nicht verwendet wird, behalten Sie die Standardeinstellung bei, um ein korrektes Verhalten sicherzustellen.

macOS

<i>scrollbar only</i>	(Standard) Kehrt nur die Bildlaufrichtung für Bildlaufleisten um. Drehregler, Schieberegler und andere Steuerelemente verwenden die Standardrichtung.
<i>scrollbar & values</i>	Kehrt die Bildlaufrichtung für alle Steuerelemente um – Bildlaufleisten, Drehregler, Schieberegler usw.

Windows

<i>Off</i>	(Standard) Verwendet die vom System oder vom Gerät selbst vorgegebene Richtung für Bildlaufleisten und Steuerelemente.
<i>On</i>	Kehrt nur die Bildlaufrichtung für Bildlaufleisten um – Drehregler, Schieberegler und andere Steuerelemente verwenden die Standardrichtung.

Scroll Horizontal

Legt die Richtung des horizontalen Scrollens mithilfe der vertikalen Bewegung des Mousrads/Touchpads fest.

<i>standard</i>	Eine normale Aufwärtsbewegung entspricht einer Bewegung nach rechts.
<i>inverted</i>	Eine umgekehrte Aufwärtsbewegung entspricht einer Bewegung nach links.

Appearance

Curve Plot

Eine Auswahl an visuellen Effekten für das Diagramm – Eco, Fast oder Glow. Hinweis: Letzterer ist sehr CPU-intensiv!

Default Skin

Legt einen Skin (Gesamtdesign) als globalen Standard fest. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels stehen nur zwei Optionen zur Auswahl: Original oder Dark Mode...



Default Size

GUI-Größe für jede neue Instanz. Sie können die Größe vorübergehend ändern, ohne die Seite „Einstellungen“ zu öffnen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle im Hintergrund klicken.

Gamma

Gesamthelligkeit.

Text-Antialiasing

Glättung von Beschriftungen und Werten. Normalerweise aktiviert – nur in seltenen Sonderfällen verbessert das Deaktivieren dieser Option die Lesbarkeit.

PRESETS

Auto Versioning

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

Save Presets To

Wenn Sie die Option *user folder* wählen, landen alle gespeicherten Presets im *Benutzerordner* und nicht im aktuell ausgewählten Verzeichnis.

Scan On Startup

Legt fest, ob die Preset-Bibliothek gescannt und die Datenbank neu erstellt werden soll, wenn die erste Instanz von Diva gestartet wird, z. B. wenn Sie ein Projekt erneut öffnen.

AUDIO & MIDI

Automatic Reset on Playback

Bei jedem Start der Wiedergabe in der DAW/dem Sequenzer werden alle noch spielenden Noten beendet, der gesamte Hall- und Delay-Speicher gelöscht und alle Controller auf ihre Standardpositionen zurückgesetzt.

Base Latency

Wenn Sie sicher sind, dass Ihr Audiosystem – Hardware und Software – Puffer verwendet, die ein Vielfaches von 16 Samples sind (siehe entsprechende Dokumentation), können Sie die Basis-Latenz getrost deaktivieren. Andernfalls sollten Sie die Standardeinstellung von 16 Samples beibehalten, um

Knackgeräusche zu vermeiden. Hinweis: Die Einstellung für die Basis-Latenz wird nur aktualisiert, wenn der Host dies zulässt – bei der Wiedergabe, nach dem Wechseln der Samplerate oder beim Neuladen von Zebralette.

Mehr über die Puffer...

Diva verarbeitet Audio in Blöcken von $n \times 16$ Samples. Diese so genannte "Blockverarbeitungs"-Methode reduziert die CPU-Belastung und den Speicherverbrauch aller unserer Plug-Ins erheblich.

Wenn die Anzahl der zu verarbeitenden Samples z. B. 41 beträgt, verarbeitet Zebralette die ersten 32 und behält die restlichen 9 in einem kleinen Puffer (16 Samples sind groß genug). Diese 9 Samples werden dann zu Beginn des nächsten Aufrufs verarbeitet... und so weiter.

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

Control A/B Default

Zwei benutzerdefinierbare MIDI-Regler neben Pitch-Rad und Modulationsrad. Stellen Sie diese auf die gleichen MIDI-CC-Werte ein, die Ihr Hardware-Controller sendet, beispielsweise CC 14 und CC 15.

MIDI-Control Slew

Die Stärke der Parameterglättung für PitchWheel, ModWheel, Control A, Control B und Pressure. Wenn MIDI Control Slew auf „off“ gestellt ist, reagiert Zebralette besser auf Modulationsrad-Daten (zum Beispiel), aber die Performance-Steuerung kann etwas körnig klingen. Die Standardeinstellung („Fast“) ist ein guter Kompromiss zwischen Reaktionsfähigkeit und Glättung.

Die Option „Slow“ ist adaptiv: Immer wenn die eingehenden Steuerdaten plötzlich zwischen weiter auseinander liegenden Werten springen, wird kein Slew angewendet.

Tips & Tricks

Initialisieren Sie das Preset vor jedem Experiment: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenanzeige und wählen Sie „Init“.

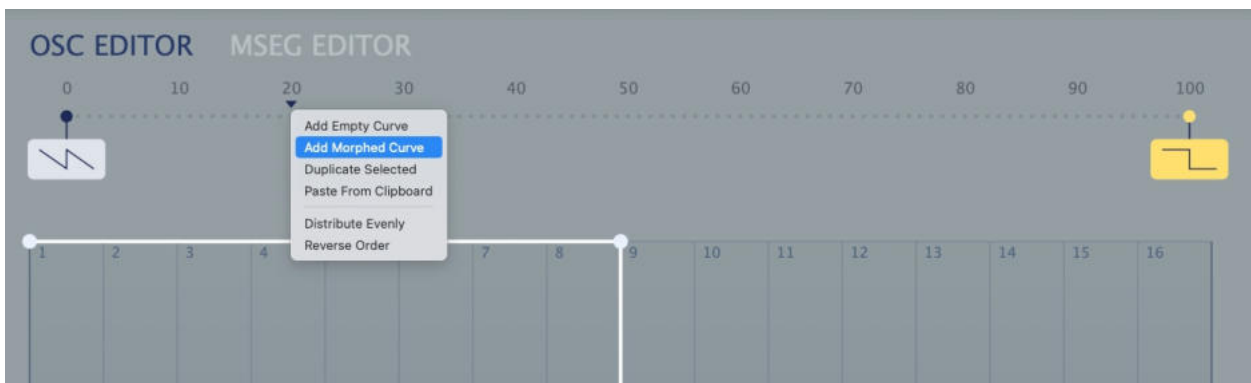
Kurvenbearbeitung

Punkte löschen

Doppelklicken Sie entweder auf einen Punkt oder wählen Sie ihn (bei aktivierter [Tastensteuerung](#)) aus und drücken Sie die Rücktaste. Wenn Sie einen Punkt ganz nach links oder rechts ziehen, wird der vorhandene Kantenpunkt ersetzt. Sobald Sie die Maustaste loslassen, gehen alle verschwundenen Punkte verloren (Tipp: UNDO).

Zwischenkurven erfassen

Wenn Ihnen der Klang einer Zwischenkurve zwischen zwei Kurven besonders gut gefällt, können Sie diese „einfrieren“, indem Sie an dieser Position (gekennzeichnet durch das kleine Dreieck) „Add Morphed Curve“ (Morphing-Kurve hinzufügen) anwenden:



Bei einem typischen analogen Sägezahn- + Rechteck-Suboszillator blenden Sie wie hier gezeigt zwischen einer doppelten Sägezahnwelle und einer einzelnen Rechteckwelle über. Sie können die ursprünglichen Kurven anschließend entfernen, solange zwei oder mehr Kurven übrig bleiben.

Akkorde erstellen

Es ist ziemlich einfach, eine große Terz zu erstellen, obwohl Zebralette nur über einen einzigen Oszillator verfügt...

- Laden Sie *init*, stellen Sie Unison auf 2. Stellen Sie sicher, dass Drift ausgeschaltet ist.
- Drehen Sie Detune auf Maximum (oder 96,6 für eine statischere Terz).
- Stellen Sie Tune auf +2, um die allgemeine Tonhöhenverschiebung auszugleichen.
- Für eine kleine Terz stellen Sie Detune auf 75,00 und Tune auf 1,50.

Eine flexiblere Methode

- Beginnen Sie mit „init“ und erstellen Sie wie folgt eine 4-Sägezahn und eine 5-Sägezahn: Stellen Sie den X-Wert des Rasters entsprechend ein, zeichnen Sie einen einzelnen fallenden Sägezahn und wiederholen Sie diese dann mit dem Multiplikationswerkzeug. Transponieren Sie eine oder sogar zwei Oktaven nach unten, um die mehreren Sägezähne auszugleichen.
- Stellen Sie den Morph zwischen den beiden Kurven auf Überblenden ein und passen Sie dann den Kurven-Morph nach Belieben an.
- Wenn Sie eine gute Balance zwischen den Kurven gefunden haben, wählen Sie [Add Morphed Curve](#) aus dem Kontextmenü an dieser Position.
- Kopieren Sie schließlich diese neue Kurve und fügen Sie sie an einer beliebigen Stelle ein. Versuchen Sie, Ihre neue Kurve mit einer 6-Peak-Sägezahnkurve zu überblenden, um einen vollständigen Dreiklang zu erhalten, einschließlich der Quinte! Probieren Sie auch andere Kombinationen aus...
- Beachten Sie, dass dies bei reinen Klängen, z. B. Sinuswellen, nicht gut funktioniert – das Überblenden ist keine Mischung.

Brummen vermeiden

Wenn Sie eine weiche Wellenform erzielen möchten, achten Sie besonders auf das erste und letzte Segment.

Selbst eine geringfügige Fehlausrichtung kann zu einem scharfen Knick oder Sprung führen, wodurch hohe Frequenzen hinzukommen.

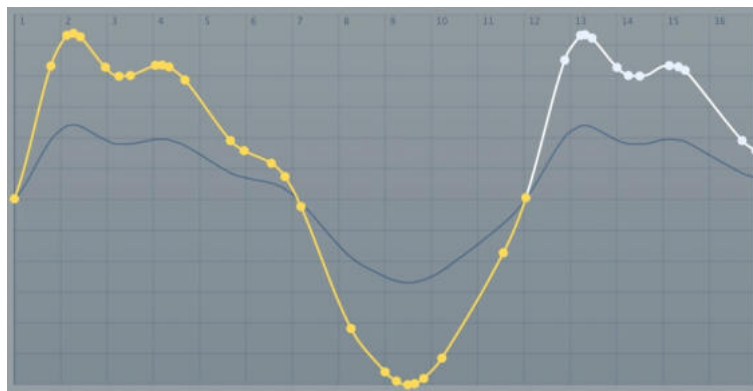
Tipp: Versuchen Sie, die Kurve zu drehen, d. h. ihre Phase zu verschieben, um zu sehen, wie diese Segmente zusammenwirken.

Ähnliche Vorsicht ist bei der Einstellung der Pegel der tiefen Frequenzen erforderlich, wenn Sie den Oszillatoreffekt „Curve Filter“ verwenden. Oft ist es am besten, zunächst auf Ihre Ohren zu vertrauen und dann zu lernen, worauf Sie in Zukunft achten müssen.

Wellenformen trimmen

Nach dem Importieren einer WAV-Datei kann es sein, dass diese offensichtlich länger als ein einzelner Zyklus ist, wie in diesem Beispiel.

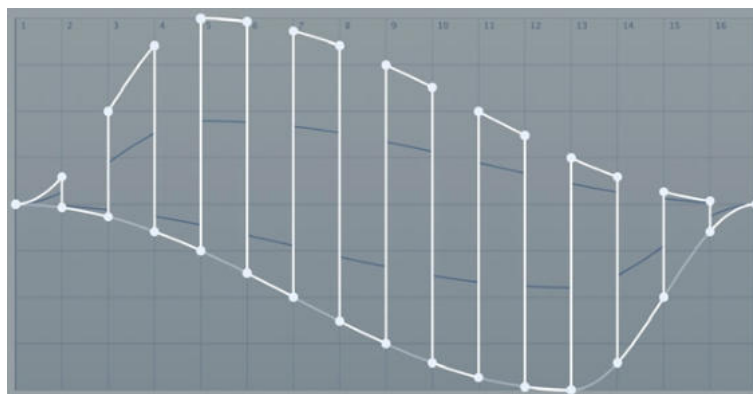
Behebung: Wählen Sie vorsichtig einen vollständigen Zyklus aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie *Copy*. Wählen Sie dann *Select All* und *Paste*.



Verwendungszwecke für Hilfslinien

Konturen

Hilfslinien können einer komplexeren Kurve eine einfachere Kontur (oder ein „Fenster“) auferlegen, um ihr beispielsweise eine stärkere Grundform zu verleihen:

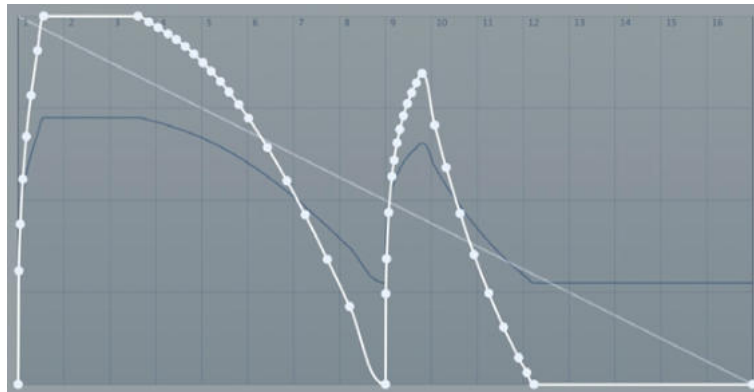


Schritte zum Nachbilden der oben gezeigten Wellenform:

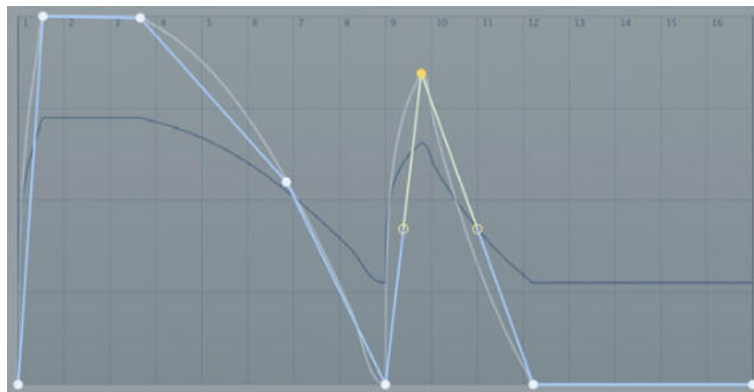
- Zeichnen Sie 8 Spalten mit der Form „GridStep“ (ein Wisch und 8 Klicks genügen) und/oder dem Werkzeug „Multiply“ (erstellen Sie eine einzelne Spalte und wiederholen Sie diese). Probieren Sie beide Methoden aus!
- Zeichnen Sie eine nur positive dreieckige Hilfslinie. Wenden Sie [SinOMatic](#) an und verschieben Sie dann den Scheitelpunkt nach links...
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wenden Sie CutAbove an.
- Wenden Sie FlipX, FlipY und dann CutBelow an.

Importierte WAV-Dateien nachzeichnen

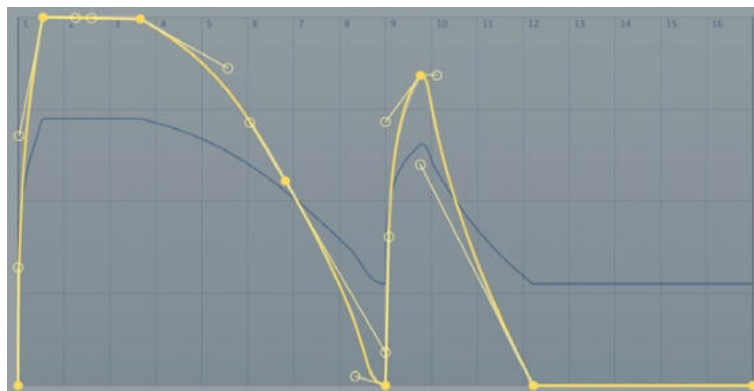
Obwohl die Verwendung von „Vereinfachen“ und das Entfernen von Punkten eine importierte WAV-Datei auf das Wesentliche reduzieren kann (was z. B. zum Entfernen unerwünschter Störgeräusche nützlich sein kann), ist es manchmal einfacher, sie mit einer Hilfslinie nachzuzeichnen und dann die Funktion **PrintTo** anzuwenden, die die Hilfslinie auf die Kurve überträgt.



Die importierte .WAV



Guide 1 mit festgelegten Scheitelpunkten



Alle Splines wurden so angepasst, dass die Kurven übereinstimmen.

Das Nachzeichnen von Kurven ist auch eine gute Übung für die Verwendung von Splines im Allgemeinen. Siehe auch Tipps zum [Importieren von .WAV-Dateien](#).

Additive Synthese

Hinweis: Dies hat wenig mit der Renderer-Option zu tun, die derzeit „Additive“ heißt!

Ändern Sie die Oszillatorquelle zu „Curve Spectrum“, gehen Sie in den vollständigen Editor, wählen Sie die Formwerkzeuge aus, aktivieren Sie das harmonische Raster und verwenden Sie hauptsächlich eine fallende Linie (Form oben links), um die Pegel der einzelnen Obertöne zu zeichnen. Denken Sie daran, zu zoomen, z. B. mit dem Mausrad, um die höheren Obertöne zu erzeugen. Verwenden Sie einen Balken nur, wenn Sie benachbarte Obertöne auf denselben Pegel einstellen möchten...



Im obigen Beispiel haben die Obertöne 3 und 4 denselben Pegel, während 6, 7 und 8 unterschiedliche Pegel haben. Der Pegel des Obertons 12 wird durch eine ansteigende Linie vom Oberton 11 festgelegt, der unhörbar ist.

In Arbeit! Zebra 3 könnte eine komfortablere Methode für die ersten 32 Obertöne enthalten. In der Zwischenzeit finden Sie hier eine praktische Tabelle aus dem [Bazille Cookbook](#):

harmonics	interval	semitones	cents
1, 2, 4, 8, 16, 32	prime	0	0
9, 18	major 2nd	2	4
5, 10, 20	major 3rd	4	-14
11, 22	tritone	6	-49
3, 6, 12, 24	5th	7	2
13, 26	minor 6th	8	41
7, 14, 28	minor 7th	10	-31
15, 30	major 7th	11	-12

Tipp für die Erstellung heller, komplexer Spektren: Das [Malwerkzeug](#) ist wahrscheinlich die beste Wahl.

PWM

Dieser beliebte Effekt kann auf verschiedene Arten erzielt werden:

Über Curve Morphing

Morphen Sie (Punkt für Punkt oder Peaks & Valleys) zwischen zwei gegensätzlichen Pulswellen.

Über Symmetry

Erstellen Sie einen Square, wählen Sie Symmetry in OSC FX1 und modulieren Sie Depth.

Über Dual Wave

Dieser klingt ganz anders und funktioniert mit jeder Wellenform: Erstellen Sie z. B. einen Rechteckimpuls, wählen Sie Dual Wave in OSC FX1, stellen Sie die Quelle auf Curve Set und modulieren Sie die Tiefe.

Tipp für jede Art von zyklischer PWM: Versuchen Sie es mit einem Sinus-LFO anstelle des standardmäßigen Dreiecks, da letzteres bei der Modulation der Phase dazu neigt, zwischen zwei unterschiedlichen Tonhöhen zu wechseln.

Tipp für schmale Impulse: Wenn der Bereich über Null (die Mitte) viel größer ist als der Bereich darunter, kommt es wahrscheinlich zu unerwünschten Knackgeräuschen. Versuchen Sie, den größeren Bereich näher an Null zu verschieben.

MSEG-Bearbeitung

Hüllkurve vs. LFO

Die MSEG-Kurven können völlig unterschiedlich sein und dennoch nahtlos ineinander übergehen. So können Sie beispielsweise nahtlos zwischen einer typischen ADSR- und einer typischen LFO-Kurve wechseln.

Marker

Setzen Sie SetLoopEnd für einen Punkt vor der aktuellen Schleife und beide Marker werden an den neuen Punkt verschoben. Wenn Sie sie nach rechts verschieben möchten, verwenden Sie SetLoopStart.

Sie können ein eng beieinander liegendes Markerpaar trennen, ohne die Optionstaste (Mac) / Strg-Taste (Win) gedrückt halten zu müssen: Ziehen Sie einfach den linken Marker nach rechts oder den rechten Marker nach links.

Zusätzliche Hüllkurven

Verwendung von „Slew Constant“

Stellen Sie in der Matrix „Constant“ als Modulationsquelle und beispielsweise „Tune“ als Ziel ein. Stellen Sie SL auf „Slow“ und erhöhen Sie die Modulationstiefe; passen Sie auch den Zielparameter entsprechend an. Dies funktioniert, weil „Constant“ erneut getriggert wird – es handelt sich im Wesentlichen um ein Gate mit unendlicher Release-Zeit.

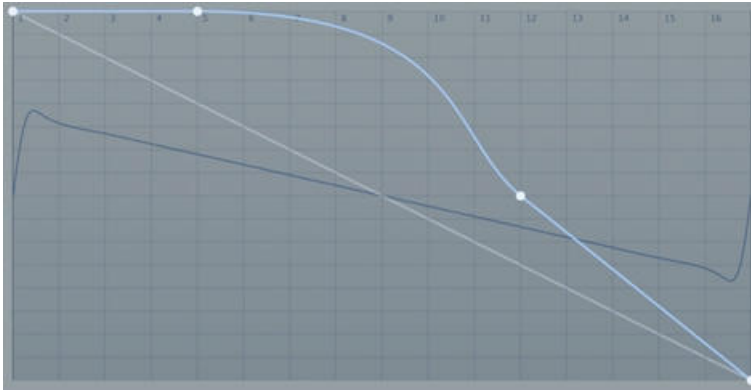
Verwendung von LFO Delay

Wenn Sie einen LFO übrig haben und einen längeren Decay als bei „Slewed Constant“ benötigen, versuchen Sie Folgendes: Stellen Sie die LFO-Wellenform auf *sqr hi-lo*, die Zeitbasis auf 10 s, die Rate auf Minimum, aktivieren Sie die positive Polarität und stellen Sie eine kurze Verzögerung ein, z. B. 10,00. Testen Sie dies, indem Sie den Tune-Parameter modulieren.

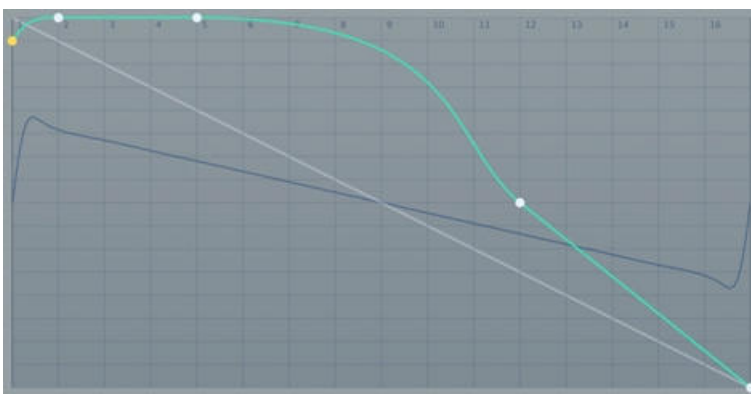
Kurvenfilter

Zur Erinnerung: Entweder die Hilfslinien oder ein Teil des Kurvensatzes definieren den Frequenzgang eines Filters innerhalb eines Bereichs von 10 Oktaven. Die Pegel der Frequenzen unterhalb oder oberhalb dieses Bereichs werden durch die vertikale Position der linken und rechten Endpunkte festgelegt. Der Frequenzregler verschiebt diese Kurve für den gesamten Bereich von etwa 20 Hz bis 20 kHz. Beinhaltet etwa 50 % Key Follow (etwas weniger für höhere Töne).

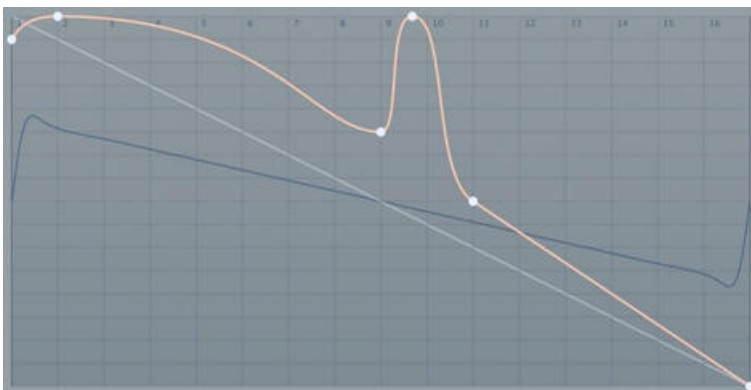
Eine einfache Tiefpassfilterkurve könnte etwa so aussehen:



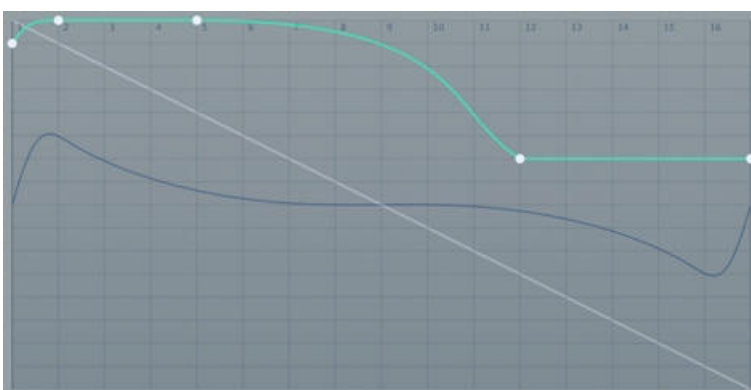
Das Entfernen tiefer Frequenzen, ohne den Cutoff-Sweep zu dünn zu machen, kann schwierig sein. In diesem Beispiel ist der ausgewählte Punkt (gelb markiert) sicherlich tief genug, um wahrnehmbar zu sein:



Schließlich könnte „Resonanz“ etwa so aussehen (je nachdem, wie Sie es klingen lassen möchten):



Versuchen Sie, die letzte Steigung weit nach oben zu verschieben, um das „Durchschlagen“ hoher Frequenzen zu simulieren:



Es lohnt sich, etwas Zeit damit zu verbringen, mit viel „wildere“ Formen als diesen zu experimentieren!

OSC FX-Tipps

Posterize

Der Posterize-Oszillatoreffekt kann verwendet werden, um die aktuelle Wellenform zu „samplen und zu halten“, d. h. sie bis zum nächsten Trigger einzufrieren. Stellen Sie Depth auf Minimum und Trigger Source entweder auf MSEG (geloopt) oder einen LFO.

Scrambler

Für etwas, das weißem Rauschen ähnelt, verwenden Sie Scrambler mit viel Depth und modulieren Sie dies mit allem, was sich bewegt, z. B. ModNoise (oder einem LFO oder MSEG). Eine Modulationstiefe von 0,01 ist ausreichend und hohe Werte wirken sich wahrscheinlich negativ auf das Rauschen aus.

Kombinationen

Experimentieren Sie zunächst mit folgenden Kombinationen:

Sync + Window für einen sanfteren Sweep. Stellen Sie die Führung auf ein Trapez oder eine Sinuskurve ein.

Spectral Decay + Sparse für verschiedene E-Piano-Sounds.

Dissociate + entweder Delta X oder Wrap & Zap für knorrige Sounds mit Bewegung.

Matrix

Mehrere Zufallswerte

Die Modulationsquelle „Random“ liefert normalerweise einen einzelnen Wert pro Note. Wenn ein Preset mehrere **verschiedene** Zufallswerte benötigt, verwenden Sie SH, eingestellt auf Gate. Testen Sie diese Aussage, indem Sie Folgendes einrichten:



Die Zuweisungen in Matrix-Einheit 1 heben sich gegenseitig auf, während dies bei denen in Einheit 2 nicht der Fall ist.

Direct vs Matrix

Der Bereich der Modulationstiefe in der Matrix liegt immer zwischen -100,00 und +100,00, unabhängig vom Zielparameter. Da die Oszillatorstimmung sowie die **LFO**- und **MSEG**-Raten unterschiedlich skaliert werden, müssen Sie die Werte umrechnen, wenn Sie Präzision benötigen. Die Formel ist einfach:

$$100 / \text{höchster Zielwert} = 1 \text{ Schritt}$$

Für jeden Halbton der Oszillatormodulation müssen Sie also in der Matrix eine Tiefe von 2,08 einstellen (Anmerkung: 100/48 entspricht genauer gesagt 2,0833...). Ebenso müssen Sie für jede Division oder Multiplikation einer LFO-Rate, die lokal nur einen Schritt von 1,00 erfordert, in der Matrix eine Modulationstiefe von 20,00 einstellen. Schließlich beträgt der Faktor für MSEG-Raten 25,00 pro Division/ Multiplikation.

Hinweis: Aus technischen Gründen unterliegen die lokalen LFO-Modulationsmenüs bestimmten Einschränkungen. Wenn Sie entweder LFO vom MSEG oder LFO1 von LFO2 modulieren möchten, verwenden Sie stattdessen die Matrix!

.WAV Importtips

Behalten Sie diesen Bereich im Auge (sobald der Import von Wave-Dateien nicht mehr „in Arbeit“ ist)!

Weitere Einsatzmöglichkeiten für Delay/Reverb

Delay „Time Scale“-Modulation

Durch Modulation der Zeitskala können Sie nicht nur wilde Delay-Effekte erzeugen, sondern das Delay auch als zusätzlichen Raum-Simulator oder sogar als Chorus verwenden. Einige Experimente:

- Stellen Sie [L] und [R] auf 1/32 und 1/16T ein. Schalten Sie das Delay ein und stellen Sie DryWetMix auf 50 ein.
- Stellen Sie Feedback auf 25 oder weniger (nachdem Sie höhere Werte ausprobiert haben!) und Diffuse auf Maximum.
- Wählen Sie in der Matrix *Constant* als Quelle und Delay: *Time Scale* als Ziel. Hören Sie sich den Effekt negativer Modulationstiefen zwischen 0 und -50 an. Lassen Sie Depth auf -40 eingestellt...
- Stellen Sie Delay: Wow als unteres Ziel ein und probieren Sie sowohl positive als auch negative Depth-Werte aus.
- Verwenden Sie einen zweiten Matrix-Slot, um die obere Depth des ersten (Drag & Drop!) aus einem LFO im „Single“-Modus oder MSEG mit SL auf „slow“ eingestellt zu modulieren.

Phasing über die Modulation der Hallgröße

Die Hall-Einheit von Zebralette kann auch für eine Vielzahl von Phasing-Effekten (miss)braucht werden.

Laden Sie das Preset *9 Templates / Reverb Phaser*, spielen Sie einen Akkord und hören Sie sich den langsamen Phasing-Effekt an. Überprüfen Sie die Reverb-Parameter sowie die Modulationsmatrix:

- Die Größe des Reverbs beträgt nur 3:00, es gibt viel Decay (Resonanz!), null Damping und null Dry Mix, d. h. Sie hören nur das Reverb-Signal.
- Der zyklische Modulator (LFO2) ist auf Sync eingestellt, damit der Effekt nicht jedes Mal, wenn Sie eine neue Note spielen, stört. Die Tiefe beträgt nur 1,00 und selbst das ist zu viel, wenn Sie den LFO schneller machen...
- In Matrix-Einheit 2 beschleunigt das Modulationsrad den LFO und **reduziert** gleichzeitig die Modulationstiefe, indem es den Depth Mod-Parameter von LFO2 **erhöht** (Keine Quelle bedeutet effektiv einen Wert von 100). Deaktivieren Sie Matrix-Einheit 2 und aktivieren Sie Einheit 3, um zu überprüfen, warum dies notwendig war. „Resonance“, d. h. Reverb Decay, wird über Control A eingestellt, wodurch auch die Pegelanhebung durch negative Modulation der Oszillatorlautstärke kompensiert wird.