

BEDIENUNGSANLEITUNG

_JUP-8000 V

ARTURIA

_The sound explorers

Danksagungen

LEITUNG

Frédéric Brun

PROJEKTMANAGEMENT

Pierre-Lin Laneyrie (Leitung)

PRODUKTMANAGEMENT

Edouard Madeuf (Leitung)

ENTWICKLUNG

Pierre-Lin Laneyrie (Leitung)	Stéphane Albanese	Florent Lagaye	Mauro De Bari
Baptiste Aubry	Fabien Meyrat	Adrien Tisseraud	Geoffrey Gormond
Mathieu Nocenti	Samuel Lemaire	Valentin Foare	Marius Lasfargue
Raynald Dantigny	Pauline Alexandre	Timothée Behety	Marc Antigny
Corentin Comte	Gonçalo Bernardo	Samuel Limier	Loris De Marco
Marie Pauli	Nathan Graule	Fanny Roche	Andrea Coppola
Alexandre Adam	Valentin Bonhomme	Rasmus Kürstein	Pierre-Hugo Vial
Yann Burrer	Davide Gioiosa	Kevin Arcas	Cyril Lepinette
Patrick Perea	Violaine Burlet	Alessandro De Cecco	
	Lucile Cossou	Hugo Caracalla	

DESIGN

Maxime Audfray	Shaun Ellwood (3D)	Edouard Madeuf	Pierre Pfister
Maxence Berthiot	Paul Erdmann (Sequenzler)	Callum Magill	Florian Rameau
Cédric Coudyser	Christophe Luong	Daniel Muntean (Layout)	

SOUNDESIGN

Lily Jordy (Leitung)	Quentin Feuillard	Martin Rabiller
Jean-Michel Blanchet	Florian Marin	

QUALITÄTSKONTROLLE

Félix Roux (Leitung)	Matthieu Bosshardt	Enrique Vela	Anthony Le Cornec
Aurélien Mortha	Roger Schumann	Nicolas Stermann	Rémi Pelet
Germain Marzin	Bastien Hervieux	Nicolas Naudin	

HANDBUCH

Stephen Fortner (Autor)	Félicie Khenkeo	Minoru Koike (Japanisch)	Ana Artalejo (Spanisch)
Jimmy Michon	Holger Steinbrink (Deutsch)	Charlotte Métails (Französisch)	

IN-APP TUTORIAL

Gustavo Bravetti

MARKETING

Maxence Berthiot

Morgan Perrier

BETATEST

Gary Morgan

Fernando M. Rodriguez

Chuck Zwicky

George Ware

Terry Marsden

Are Leistad

Mat Jones

Jeffrey Cecil

M. "Koshdukaï" Correia

Sean Weitzmann

James Lovie

Luis Vertibration

Mat Jones

Davide Puxeddu

Jeremy Bernstein

TJontheroad

Jay Janssen

Gustavo Bravetti

Leonardo F. Lauretti

Dwight Davies

Kirke Godfrey

Andrew Macaulay

Rolf Ellmer

© ARTURIA SA - 2025 - All rights reserved.

26 avenue Jean Kuntzmann

38330 Montbonnot-Saint-Martin

FRANKREICH

www.arturia.com

Für die in diesem Handbuch abgedruckten Informationen sind Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Die in der Bedienungsanleitung beschriebene Software wird unter den Bedingungen eines Endbenutzer-Lizenzvertrags überlassen. Im Endbenutzer-Lizenzvertrag sind die allgemeinen Geschäftsbedingungen aufgeführt, die die rechtliche Grundlage für den Umgang mit der Software bilden. Das vorliegende Dokument darf ohne die ausdrückliche schriftliche Erlaubnis seitens ARTURIA S.A. nicht - auch nicht in Teilen - für andere Zwecke als den persönlichen Gebrauch kopiert oder reproduziert werden.

Alle Produkte, Logos und Markennamen dritter Unternehmen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken und Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

Product version: 1.0

Revision date: 19 June 2025

Danke für den Kauf des Jup-8000 V!

Registrieren Sie Ihre Software so bald wie möglich! Beim Kauf des Jup-8000 V haben Sie eine Seriennummer und einen Freischaltcode per E-Mail erhalten. Diese werden während des Online-Registrierungsprozesses benötigt.

Wichtige Hinweise

Änderungen vorbehalten:

Die Angaben in dieser Anleitung basieren auf dem zur Zeit der Veröffentlichung vorliegenden Kenntnisstand. Arturia behält sich das Recht vor, jede der Spezifikationen zu jeder Zeit ohne einen weiteren Hinweis zu ändern.

WICHTIG:

Diese Software kann in Verbindung mit einem Verstärker, Kopfhörern oder Lautsprechern ggf. Lautstärken erzeugen, die zum permanenten Verlust Ihrer Hörfähigkeit führen können. Nutzen Sie diese Software niemals dauerhaft in Verbindung mit hohen Lautstärken oder Lautstärken, die Ihnen unangenehm sind.

Sollten Sie ein Pfeifen in den Ohren oder eine sonstige Einschränkung Ihrer Hörfähigkeit bemerken, so konsultieren Sie umgehend einen Arzt.

EPILEPSIEWARNUNG – Bitte vor der Arbeit mit dem Jup-8000 V lesen

Manche Menschen sind anfällig für epileptische Anfälle oder Bewusstlosigkeit, wenn sie im Alltag bestimmten blinkenden Lichtern oder Lichtmustern ausgesetzt sind. Das kann auch dann passieren, wenn bei einer Person bisher keine Epilepsie in der Krankengeschichte auftrat oder diese noch nie epileptische Anfälle hatte. Wenn bei Ihnen oder jemandem in Ihrer Familie jemals epilepsiebedingte Symptome (Anfälle oder Bewusstlosigkeit) aufgetreten sind, wenn Sie blinkenden Lichtern ausgesetzt waren, konsultieren Sie vor der Verwendung dieser Software Ihren Arzt.

Beenden Sie die Anwendung und konsultieren Sie *sofort* Ihren Arzt, wenn beim Einsatz dieser Software eines der folgenden Symptome auftritt: Schwindel, verschwommenes Sehen, Augen- oder Muskelzuckungen, Bewusstlosigkeit, Orientierungslosigkeit oder unwillkürliche Bewegungen oder Krämpfe.

Vorsichtsmaßnahmen während des Gebrauchs

- Stellen Sie sich nicht zu dicht vor den Bildschirm
- Setzen Sie sich in ausreichender Entfernung zum Bildschirm
- Vermeiden Sie den Einsatz, wenn Sie müde sind oder nicht viel geschlafen haben
- Stellen Sie sicher, dass der Raum gut beleuchtet ist
- Ruhen Sie sich mindestens 10 bis 15 Minuten pro Stunde aus

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Arturia Jup-8000 V!

Wie bei allen unseren Produkten möchten wir das Beste aus beiden Welten in einem Package vereinen und es Ihnen überlassen, wie Sie es einsetzen wollen. Der Jup-8000 V bietet den Sound und alle Funktionen des Roland JP-8000, einem polyphonen virtuell-analogen Synthesizers, der den Sound der elektronischen Dance Music maßgeblich beeinflusst hat, vor allem den Trance der späten 1990er-Jahre.

Der Jup-8000 V bietet Ihnen den Sound und die Funktionalität des Originals mit zusätzlichen Vorteilen wie DAW-Integration, integrierten Effekten und einigen erweiterten Arturia-Features. Wir sind gespannt, welche Klangabenteuer Sie mit diesem Instrument erleben werden.

In Frieden, in Liebe und mit Musik!

Ihr Arturia-Team

Besuchen Sie unsere Webseite www.arturia.com, um Informationen zu allen unseren Hardware- und Software-Instrumenten zu erhalten. Diese sind mittlerweile zu unverzichtbaren Instrumenten für Musiker auf der ganzen Welt geworden.

Inhaltsverzeichnis

1. WILLKOMMEN BEIM JUP-8000 V!.....	5
1.1. Der originale JP-8000	6
1.1.1. Supersaw und darüber hinaus	7
1.2. Warum der Jup-8000 V?.....	8
1.2.1. Was haben wir hinzugefügt?.....	8
1.3. Jup-8000 V - Funktionsübersicht.....	10
2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START	11
2.1. Registrierung, Aktivierung und Installation des Jup-8000 V	11
2.2. Einrichtung für den Standalone-Betrieb.....	13
2.2.1. Audio- und MIDI-Einstellungen: Windows.....	13
2.2.2. Audio- und MIDI-Einstellungen: macOS	15
2.2.3. Den Jup-8000 V als Plug-In nutzen	16
2.3. Den Jup-8000 V zum ersten Mal ausprobieren.....	17
3. DAS HAUPTBEDIENFENSTER.....	18
3.1. Gemeinsame Bedienfunktionen	19
3.1.1. Werte-Aufklappboxen.....	19
3.1.2. Parameterbeschreibung	19
3.1.3. Feineinstellung von Werten	19
3.1.4. Doppelklick für die Standardeinstellung	20
3.2. Oscillator 1	20
3.2.1. Wellenformauswahl und Schieberegler	20
3.2.2. Oszillator 1 Pitch.....	23
3.3. Oszillator 2	24
3.3.1. Die Wellenformen	24
3.3.2. Die Pulsbreite	24
3.3.3. Oszillator 2 Pitch.....	25
3.4. Gemeinsame Einstellungen (Oscillator Common).....	25
3.4.1. Sync	25
3.4.2. Ringmodulation.....	26
3.4.3. X-Mod.....	27
3.4.4. Der Modulationshüllkurven-Bereich.....	27
3.4.5. LFO-Modulation	28
3.4.6. Modulationen kombinieren	29
3.5. Filter	29
3.5.1. Oszillator Mix.....	30
3.5.2. Die Hauptbedienelemente des Filters.....	30
3.5.3. Filter-Hüllkurve	31
3.5.4. Filter-Modulationen	31
3.6. Die Verstärker-Hüllkurve	32
3.6.1. Amp-Modulationen.....	33
3.6.2. Volume-Regler	33
3.7. LFO	33
3.7.1. LFO-Wellenformen	33
3.7.2. Rate und Tempo Sync	34
3.7.3. Fade und Retrigger	34
3.8. Der Pan-Bereich	35
3.9. Tone-Kontrollen	36
3.10. FX-Mix.....	36
3.11. Performance-Einstellungen.....	37
3.11.1. Glide.....	37
3.11.2. Arp	37
3.11.3. Pitch-Bend Rad.....	37
3.11.4. Mod LFO und -Rad.....	38
3.12. Das Bildschirm-Keyboad	39
3.12.1. Spielen von einer Computertastatur.....	39
4. MULTI-ARP	40
4.1. Globale Einstellungen	41
4.1.1. Die Lock-Option	41
4.1.2. Multi-Arp Presets.....	42
4.1.3. Rate und Tempo-Sync	42

4.1.4. Globale Gate-Zeit.....	43
4.1.5. Scales.....	43
4.2. Einstellungen pro Part	44
4.2.1. Der Arp-Bereich	45
4.2.2. Der Rhythm-Bereich.....	47
4.2.3. Der Note-Bereich.....	50
4.3. Die globale Anzeige	51
4.4. Den Multi-Arp extern nutzen.....	51
5. SEQUENZER.....	52
5.1. Grundlegendes Verhalten	52
5.2. Globale Einstellungen	53
5.2.1. Lock.....	53
5.2.2. Sequenzer-Presets	54
5.2.3. Eine Sequenz speichern	54
5.2.4. Eine Sequenz exportieren.....	54
5.2.5. Löschen einer Sequenz.....	55
5.2.6. Eine Sequenz duplizieren.....	55
5.2.7. Sequenzer-Geschwindigkeit und Temposynchronisation.....	56
5.2.8. Swing.....	56
5.2.9. Transpose	57
5.2.10. Legato	57
5.2.11. Sequenzer-Skalen.....	58
5.3. Die Pianorolle.....	59
5.3.1. Das Lineal, Scrollen und Zoomen.....	59
5.3.2. Der Positions-Cursor.....	60
5.3.3. Der Wiedergabemarker.....	60
5.3.4. Die Sequenz-Länge.....	61
5.3.5. Die Velocity-Zelle	61
5.4. Sequenzen bearbeiten.....	62
5.4.1. Noten auswählen.....	62
5.4.2. Noten erstellen und entfernen.....	63
5.4.3. Noten verschieben.....	63
5.4.4. Noten duplizieren	63
5.4.5. Die Notendauer.....	64
5.4.6. Noten-Velocity.....	65
5.5. Verwenden des Sequenzers mit einer DAW	66
6. DIE EFFEKTE	67
6.1. Das Effekt-Routing	67
6.1.1. Der Send/Insert-Umschalter bei den Spatial-Effekten.....	67
6.2. Einen Effekt auswählen.....	69
6.2.1. Effekte kopieren.....	69
6.2.2. Effekte neu anordnen.....	70
6.3. Effekt-Presets	70
6.4. Die Effekt-Typen	71
6.4.1. An/Aus.....	71
6.4.2. Dry/Wet Mix.....	71
6.4.3. Tempo-Synchronisation der Effekte.....	72
6.4.4. Reverb.....	73
6.4.5. Delay.....	74
6.4.6. Tape Echo.....	75
6.4.7. PS Delay	76
6.4.8. Compressor.....	77
6.4.9. Multiband.....	78
6.4.10. Multi Filter.....	79
6.4.11. Parametric EQ	80
6.4.12. Distortion	81
6.4.13. Bitcrusher.....	83
6.4.14. Trance Gate.....	84
6.4.15. Super Unison.....	88
6.4.16. Chorus.....	89
6.4.17. Chorus JUN-6.....	90
6.4.18. Flanger.....	91

6.4.19. BL-20 Flanger	92
6.4.20. Phaser	93
6.4.21. Panner	94
7. DIE MODULATOREN	95
7.1. Übersicht.....	95
7.1.1. Eine Modulation zuweisen	96
7.1.2. Entfernen einer Modulationszuweisung	99
7.1.3. Auswählen eines internen Quelltyps	99
7.1.4. Über Modulationsquellen-Zuweisungen und die Reihenfolge	100
7.2. Envelope (Hüllkurve)	101
7.2.1. Envelope Scale.....	102
7.2.2. Envelope-Kurven	102
7.2.3. Die wichtigsten Hüllkurvenparameter.....	102
7.2.4. MIDI-Modulationen der Hüllkurve	102
7.2.5. Envelope Retrigger.....	103
7.3. Function.....	103
7.3.1. Function Scale	104
7.3.2. Function Presets.....	104
7.3.3. Function Copy.....	104
7.3.4. Function LFO-Formen	105
7.3.5. Haltepunkte und Griffe.....	105
7.3.6. Die Zeichenwerkzeuge.....	106
7.3.7. Function Mode.....	107
7.3.8. Function Rate- und Tempo-Synchronisation	108
7.3.9. Function Shift und Duplizieren	108
7.3.10. Function Polarity und Smooth.....	109
7.3.11. Function Retrigger.....	109
7.4. Random.....	110
7.4.1. Random Scale.....	110
7.4.2. Random Rate und Tempo-Synchronisation.....	111
7.4.3. Random Retrigger.....	112
7.5. Voice Modulator	113
7.5.1. Voice-Anzahl und Mode.....	113
7.5.2. Voice Modulator Polarity.....	114
7.5.3. Randomize.....	114
7.5.4. Voice Modulator Scale	114
7.5.5. Clear.....	115
7.6. Mod Sequencer	115
7.6.1. Einstellen der Patternlänge	115
7.6.2. Den Wert eines Schritts eingeben	116
7.6.3. Draw Mode - die Zeichenmodl	116
7.6.4. Mod Sequencer Playback-Modus	117
7.6.5. Swing.....	117
7.6.6. Randomize.....	118
7.6.7. Mod Sequencer Rate und Tempo-Synchronisation.....	119
7.6.8. Mod Sequencer Retrigger.....	120
7.6.9. Weitere Parameter	120
7.7. Die MIDI-Modulatoren	121
7.7.1. Die Parameterliste	121
7.7.2. Controller-Kurven	123
7.8. Macros.....	124
7.8.1. Die Macros-Parameterliste	125
7.8.2. Der Macro-Hauptregler	126
8. DIE BEDIENOBERFLÄCHE	127
8.1. Die obere Symbolleiste	128
8.1.1. Das Hauptmenü.....	128
8.1.2. Preset Browser-Zugang und das Presetnamen-Feld	133
8.1.3. Die Advanced-Schallfläche	134
8.1.4. Der Ausgangspegel.....	134
8.1.5. Das Zahnrad-Symbol.....	134
8.2. Die untere Symbolleiste	135
8.2.1. Die Bedienparameter-Anzeige	135

8.2.2. Hold.....	135
8.2.3. Polyphony.....	136
8.2.4. Undo, Redo und History.....	136
8.2.5. Das CPU-Meter.....	137
8.2.6. Die Macro-Regler.....	138
8.2.7. Der Anfasser für die Größenänderung.....	138
8.2.8. Der Max View-Taster.....	138
8.3. Die Seitenleiste.....	139
8.3.1. Der Settings-Tab.....	140
8.3.2. Der MIDI-Tab.....	142
8.3.3. Tutorials.....	148
9. DER PRESET-BROWSER.....	149
9.1. Suche und Ergebnisse.....	150
9.1.1. Das "Filter by"-Aufklappen.....	150
9.2. Attribute als Filter verwenden.....	151
9.2.1. Types.....	151
9.2.2. Styles.....	152
9.2.3. Banks (Banken).....	152
9.3. Suchergebnis-Fenster.....	153
9.3.1. Die Preset-Anordnung ändern.....	153
9.3.2. Attribute entfernen.....	154
9.3.3. Presets favorisieren.....	155
9.4. Linker Seitenbereich.....	156
9.4.1. Sound Banks (Soundbanken).....	156
9.4.2. My Favorites (Meine Favoriten).....	157
9.4.3. My Playlists (Meine Playlisten).....	158
9.5. Der Preset-Info-Bereich.....	158
9.5.1. Bearbeiten von Informationen für mehrere Presets.....	160
9.6. Preset-Auswahl: Weitere Methoden.....	161
9.7. Die Macro-Regler.....	162
9.8. Playlisten.....	163
9.8.1. Die erste Playliste erstellen.....	163
9.8.2. Eine Preset hinzufügen.....	164
9.8.3. Anordnen der Presets in einer Playliste.....	165
9.8.4. Entfernen eines Presets.....	165
9.8.5. Song- und Playlisten-Verwaltung.....	166
9.8.6. Steuerung von Playlisten per MIDI.....	167
10. Softwarelizenzvereinbarung.....	168

1. WILLKOMMEN BEIM JUP-8000 V!



Vielen Dank für den Kauf des Arturia Jup-8000 V. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung ist das die einzige Software-Reproduktion des virtuellen Analogsynthesizers Roland JP-8000 und ein stolzes neues Mitglied unserer aktuellen V Collection mit Software-Emulationen klassischer Synthesizer und Keyboards. Der leistungsstarke Synthesizer eroberte die späten 1990er Jahre im Sturm. Eingeführt als Allround-Studio- und Performance-Synthesizer – nach damaligem Marketing mit einem deutlichen Bezug zur elektronischen Dance-Music – vereinte er bekannte Analog-Sounds, neue und komplexe Wellenformen und ermöglichte dank seiner großzügigen Ausstattung an Reglern, Tastern und Schieberegern eine unmittelbare und einfache Bedienung.

Der JP-8000 begeisterte damals praktisch jeden, vom Studio-Sounddesigner bis zum "Wochenender", der lokale Auftritte mit seiner lokalen Band bestrift. Besonders eine Gruppe von Musikern erhob das Instrument jedoch zum Kultstatus: die Producer elektronischer Dance-Music, insbesondere des Subgenres Trance. Sie liebten eine der neuartigen Wellenformen, die mittlerweile legendäre *Supersaw*, eine Mischung aus sieben Sägezahnwellen, die relativ zueinander verstimmt werden konnten. Das ermöglichte dem Musiker die in der Trance-Musik so beliebten, fetten Pads und Stabs zu erzeugen.

Werfen wir zunächst einen Blick auf das Original und stellen Ihnen dann unsere Version, den Jup-8000 V, vor.

1.1. Der originale JP-8000



Es ist wichtig, den JP-8000 im Kontext der damaligen Keyboard-Landschaft zu verstehen. In den 1990ern erlebten Regler bei Synthesizern ein Comeback. Comeback? Wenn man sich die aktuellen Hardware-Synthesizer anschaut, wird man kaum glauben, dass es jemals keine Regler gab - aber es war wirklich so. In den 1980ern dominierten Synthesizer, deren Bedienoberflächen aus Preset-Auswahltasten, einem kleinen Display und einem Dateneingabe-Schieberegler zur Programmierung bestanden. Dazu gehörten der wohl meistverkaufte Hardware-Synth überhaupt, der Yamaha DX7, die Korg DW-Serie und Rolands eigene Synthesizer JX-8P, D-50 und Alpha-Juno. Das lag zum Teil daran, dass alle Keyboard-Hersteller dem Erfolg des DX7 nachjagten, aber auch, dass eine kleine Anordnung aus Folientasten weniger kostete als ein Dutzend oder mehr Regler und Schieberegler. Hinzu kam, dass digitale Sound-Engines klangliche Orte erreichen konnten, an die analoge Synths nicht herankamen. Synthesizer dieser Bauart erfreuten sich enormer Beliebtheit, da sie echte Profi-Sounds zu einem Preis boten, den sich viele Musiker auch leisten konnten.

Die Nachfrage nach Echtzeitsteuerung und „analoger Wärme“ kehrte aber letztendlich zurück, doch Synthesizer mit echten analogen Schaltkreisen und weltraumtauglichen Namen wie Andromeda und Voyager erlebten erst Anfang der 2000er Jahre den großen Durchbruch. Die Lösung der 1990er war der virtuelle Analog-Synthesizer: digital unter der Oberfläche, aber mit vielen Bedienelementen und mit Schwerpunkt auf analog angehauchtem Sound. Der Nord Lead 1 (1994) war wohl der erste in dieser neuen Kategorie, der JP-8000 (1997) war Teil des Booms der späten 1990er, der uns auch den Access Virus, den Korg Z1 und den Yamaha AN-1X bescherte.

1.1.1. Supersaw und darüber hinaus



Der Oszillator 1 des originalen JP-8000

Die eigentliche Besonderheit des JP-8000 war aber seine Supersaw-Wellenform. Sie besteht aus einer Gruppe von sieben Sägezahnwellen: einer zentralen, gestimmten Welle und jeweils drei Wellen, die jeweils leicht darüber und darunter liegen. Der Musiker konnte die Verstimmungsbreite und den Mix zwischen der zentralen und den verstimmtten Wellen anpassen. Das ähnelte der Unisono-Verstimmung mancher analoger Polysynths, konnte aber dank der DSP-Leistung des JP-8000 polyphon gespielt werden.

Die Supersaw-Wellenform ist unter Produzenten elektronischer Musik legendär und wurde von Künstlern wie BT, Ferry Corsten, Paul Van Dyk und Armin van Buuren verwendet und geschätzt. Aus diesem Grund vergessen viele, dass Oszillator 1 im JP-8000 noch weitere coole Tricks beherrschte, wie zum Beispiel eine Feedback-Wellenform (eine Sägezahnwelle, die durch resonierende Kammfilter gespeist wird) und Triangle Mod, das eine grundlegende Form von Wavefolding darstellt. Springen Sie zum Abschnitt [über die Wellenformen \[p.22\]](#) in Kapitel 3, wenn Sie genau erfahren möchten, wie sich die einzelnen Wellenformen verhalten.

Zu den weiteren Feinheiten, die den JP-8000 ideal für die Dance-Produktion machten, gehörte RPS (Real-Time Phrase Sequencing), das dem Spieler im Wesentlichen das Arbeiten mit Loops ermöglichte. In Rolands Werbebroschüre hieß es: „Mit der RPS-Funktion können Sie jeder der 48 Tasten komplette Licks zuweisen.“ Roland nannte das Motion Control, wobei der Wiedergabeloop die Durchläufe von Steuerbewegungen von bis zu acht Takten Länge aufzeichnen konnte.

Das Rack-Modell JP-8080 verfügte zusätzlich über mehr Preset-Speicher, einen externen Audioeingang und einen internen Vocoder, den sogenannten Voice Modulator – nicht zu verwechseln mit der gleichnamigen [Modulationsquelle \[p.113\]](#) im Jup-8000 V.

Heute gilt der JP-8000 als moderner Klassiker und viele Geräte sind noch immer täglich als Trance-/Groove-Maschinen und Allzweck-Synthesizer im Einsatz.

1.2. Warum der Jup-8000 V?



Der erweiterte Bedienbereich des Jup-8000 V mit dem Multi-Arpeggiator

Da der JP-8000 *virtuell* analog war und der Jup-8000 V ein reines Software-Instrument ist, fragen Sie sich vielleicht: „Warum eine virtuelle Version eines Synthesizers entwickeln, der bereits virtuell war?“ Der erste Teil unserer Antwort: Er war und ist ein wichtiges Stück Musikgeschichte und ein anerkannter Meilenstein in der Synthesizer-Entwicklung. Die zweite Antwort: Er passt sehr gut zu unserer Philosophie.

In erster Linie widmen wir uns mit Hingabe der authentischen Klangerzeugung und dem Spielerlebnis des Originals. Das bedeutet jedoch nicht, dass wir das Design auf eine exakte Kopie des Originals beschränken und Ihnen als Klangforscher dadurch die Möglichkeiten einschränken. Stattdessen streben wir danach, Funktionen hinzuzufügen, die den Geist des Originals bewahren und das Instrument gleichzeitig in einer modernen, DAW-basierten Kreativ-Umgebung musikalisch sinnvoll machen.

Daher stellen wir uns den Jup-8000 V gerne als den Synthesizer vor, den die ursprünglichen Designer möglicherweise gebaut hätten, wenn damals die Ressourcen dafür vorhanden gewesen wären.

1.2.1. Was haben wir hinzugefügt?

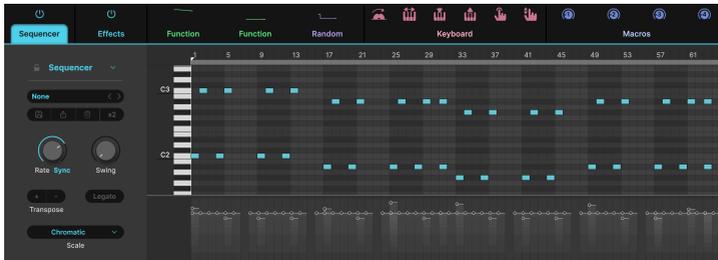


Vier Effekt-Slots mit jeweils 18 Effekt-Typen stehen im Jup-8000 V zur Verfügung

Wie bei den meisten Synthesizern der damaligen Zeit waren die Effekte begrenzt – der JP-8000 bot Chorus und Delay. Der Jup-8000 V bietet 18 Effekte in Studioqualität, von denen bis zu vier gleichzeitig verfügbar sind. Der neueste Effekt ist das [Trance Gate \[p.84\]](#), dessen Audio-Chopping- und Stutter-Funktion die JP-8000-Tradition perfekt ergänzt.

Anstelle des Arpeggiators aus dem JP-8000 gibt es unseren [Multi-Arp \[p.40\]](#), ein vierteiliger Pattern-Generator, der weit über das repetitive Auf und Ab herkömmlicher Arpeggiatoren hinausgeht. Er bietet zahlreiche Pattern-Presets, Rhythmus-Steuerung auf Schrittebene, ungerade Schrittlängen und vieles mehr.

Als Verbesserung der Echtzeit-Phrase-Sequenzierung (RPS) des Originals gibt es einen vollständigen [Sequencer \[p.52\]](#) mit Pianorollen-Bearbeitung:



Der Pianorollen-Sequencer des Jup-8000 V

Alle Modulationsroutings der Originalhardware sind im Hauptbedienfenster zu finden, aber das ist nur die Spitze des Eisbergs. Drei Modulationsslots bieten jeweils eine Auswahl von fünf flexiblen Quellen: eine ADSR-Hüllkurve, unsere charakteristischen Functions (Kurven und Formen mit mehreren Haltepunkten), einen Zufallswert-Generator, den Voice Modulator (der bei jeder Stimmenwiedergabe des Instruments einen neuen Modulationswert sendet) und den Mod-Sequencer – einen programmierbaren Step-Sequencer zum Senden von Modulationsdaten. Das Beste daran: Sie können Modulationsroutings per Drag & Drop erstellen.

Zu den MIDI-basierten Modulationsquellen zählen das Modulationsrad, Note, Velocity, Release Velocity, Channel Aftertouch und Slide (Fingerposition auf der Y-Achse einer Taste bei Geräten, die diese Funktionalität bieten). Und natürlich wird MPE (MIDI Polyphonic Expression) unterstützt.

Sie können auf diese Funktionen im erweiterten Bedienfeld zugreifen oder für ein nostalgischeres Erlebnis diese Darstellung schließen und dann ein exaktes Duplikat des Originals spielen.

1.3. Jup-8000 V – Funktionsübersicht

- Authentische und präzise Emulation des JP-8000-Sounds
- Oszillator 1 bietet die legendäre Supersaw-Wellenform sowie Feedback-Osc- und Triangle-Mod-Klangerzeugungsquellen
- Oszillator 2 bietet Dreieck-, Sägezahn- und Pulswellen mit PWM für letztere
- Filter mit Tiefpass-, Bandpass- und Hochpass-Modi; 12 dB und 24 dB Flankensteilheit
- Separate Filterhüllkurve
- LFO-, Hüllkurven- und Velocity-Modulation der Filter-Cutoff-Frequenz
- Bis zu 16-stimmige Polyphonie sowie Mono-Legato- und Mono-Retrigger-Spielmodi
- Haupt-LFO mit Temposynchronisation und Fade-In
- Zuweisbarer zweiter LFO, verbunden mit dem Modulationsrad
- Programmierbarer vierstimmiger Multi-Arpeggiator mit unzähligen Patterns und schrittweiser Rhythmus-Steuerung
- Pianoroll-Sequencer mit bis zu 64 Schritten und wählbaren Skalen
- Vollständige DADSR-Hüllkurven im Modulator-Bereich, zusätzlich zu den Hüllkurven im Hauptbedienfenster
- Functions erzeugen komplexe Modulationsformen mit mehreren Haltepunkten
- Zufallswert-Modulationsquelle (Random-Generator)
- Der Voice Modulator sendet jedes Mal einen anderen Wert, wenn der Jup-8000 V eine Synthesizer-Stimme triggert
- Der Mod-Sequencer nutzt hochflexibles Step-Sequencing zum Senden von Modulations-Werten
- Zuweisbare MIDI-Modulationsquellen: Wheel, Keyboard-Tracking, Velocity, Release Velocity, Aftertouch und Slide
- Volle MPE-Unterstützung für polyphone Expression mit kompatibelem Controller
- Nahezu alle Parameter können per MIDI mit physischen Bedienelementen gesteuert werden
- Macros steuern mehrere Parameter gleichzeitig mit nur einer Reglerdrehung
- Zahlreiche Presets der talentiertesten Sounddesigner der Branche

Und jetzt... ab gehts mit dem Jup-8000 V!

2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START

2.1. Registrierung, Aktivierung und Installation des Jup-8000 V

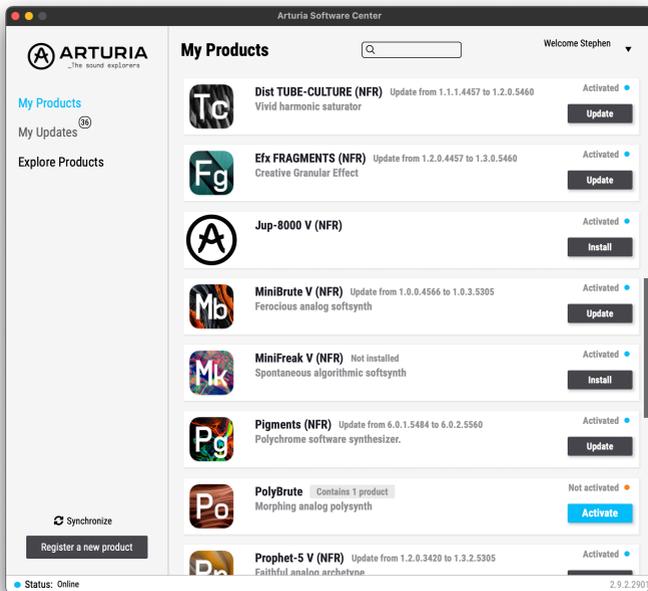
Der Jup-8000 V benötigt einen Rechner mit Windows 10 oder neuer oder einen Apple-Rechner mit macOS 12 oder neuer. Sie können das Instrument als Standalone-Version oder als AudioUnit-, AAX-, VST2- oder VST3-Plug-In innerhalb Ihrer DAW (Digital Audio Workstation) nutzen.



Bevor Sie die Software installieren oder registrieren, müssen Sie mit einer gültigen E-Mail-Adresse und einem Passwort Ihrer Wahl ein My Arturia-Konto erstellen: <https://www.arturia.com/createanaccount/>

Obwohl es möglich ist, die Registrierung, Aktivierung und weitere Vorgänge manuell online zu erledigen, ist es viel einfacher, die Arturia Software Center-App herunterzuladen und zu verwenden, die Sie hier finden: <https://www.arturia.com/support/downloads&manuals>

Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihr Passwort ein, um das Arturia Software Center einzurichten, das als zentraler Ort für alle Registrierungen und Aktivierungen Ihrer Arturia-Software dient. Dieses hilft Ihnen auch bei der Installation und Aktualisierung Ihrer Software, indem es Ihnen die aktuellen Versionen anzeigt.



Sie können Ihr Produkt im Arturia Software Center registrieren, aktivieren und installieren, indem Sie auf die Schaltfläche **Register a new product** (Neues Produkt registrieren) klicken und die Schaltflächen **Activate** und dann **Install** Ihrer Software anklicken. Beim Registrierungsprozess müssen Sie die Seriennummer und den Freischaltcode eingeben, den Sie beim Kauf Ihrer Software erhalten haben.

Sie können das auch online erledigen, indem Sie sich in Ihr Konto einloggen und dann den Anweisungen hier folgen: <http://www.arturia.com/register>

Sobald Sie den Jup-8000 V registriert, aktiviert und installiert haben, sollten Sie das Instrument mit Ihrem Computer "verkabeln".

2.2. Einrichtung für den Standalone-Betrieb

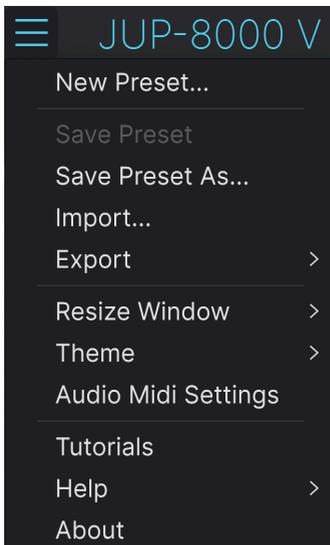
Wenn Sie den Jup-8000 V im Standalone-Modus verwenden möchten, sollten Sie zunächst das Instrument einrichten und sicherstellen, dass der MIDI- und Audiosignalfluss ordnungsgemäß funktioniert. Sie müssen das grundsätzlich nur einmal einstellen, es sei denn, Sie nehmen größere Veränderungen an Ihrem Computer bzw. Ihrer angeschlossenen MIDI- oder Audio-Hardware vor. Der Einrichtungsvorgang ist für Windows- und macOS-Computer identisch.



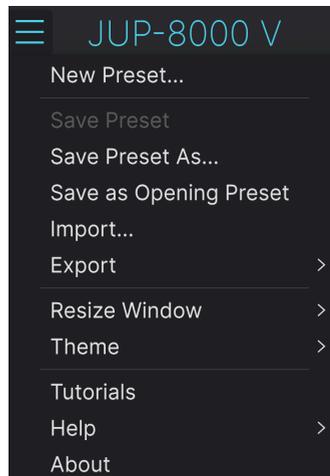
Der nachfolgende Abschnitt gilt nur für Anwender, die den Jup-8000 V im Standalone-Modus verwenden möchten. Wenn Sie den Jup-8000 V nur als Plug-In in einer Host-Software nutzen, können Sie den Abschnitt überspringen – Ihre Host-Musiksoftware übernimmt dann diese Aufgaben.

2.2.1. Audio- und MIDI-Einstellungen: Windows

Oben links im Jup-8000 V-Fenster befindet sich ein Aufklapp-Menü. Hier finden Sie verschiedene Setup-Optionen:

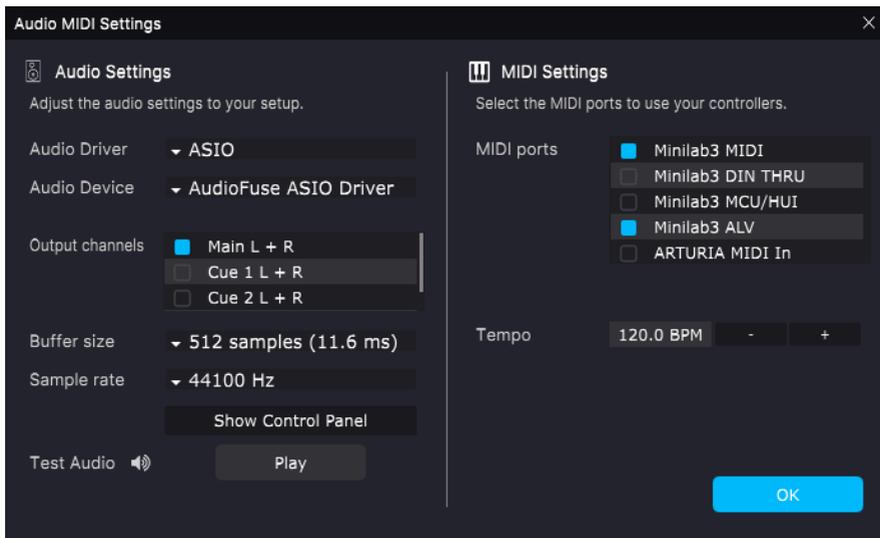


Das Hauptmenü des Jup-8000 V im Standalone-Modus



Das Hauptmenü, wenn der Jup-8000 V als Plug-In genutzt wird

Klicken Sie auf **Audio MIDI Settings**, um das folgende Fenster aufzurufen. Das funktioniert sowohl unter Windows als auch unter macOS auf die gleiche Weise, wobei die Namen der verfügbaren Geräte von der verwendeten Hardware abhängen. Beachten Sie, dass dieses Menü nur verfügbar ist, wenn der Jup-8000 V im Standalone-Modus verwendet wird:



Audio- und MIDI-Einstellungen in Windows

Von oben beginnend gibt es folgende Einstellmöglichkeiten:

- **Driver:** Hier können Sie einstellen, welchen Audiotreiber Sie für die Soundwiedergabe des Jup-8000 V verwenden möchten. Das kann der Treiber Ihrer Computer-Soundkarte oder ein ASIO-Treiber sein. In diesem Feld wird der Name Ihrer verwendeten Hardware angezeigt, basierend auf Ihrer Auswahl.
- Unter **Device** können Sie auswählen, welches Audiogerät Sie für die Soundwiedergabe des Jup-8000 V verwenden wollen.
- Unter **Output Channels** können Sie auswählen, welche der verfügbaren Ausgänge Ihrer Hardware für die Soundwiedergabe verwendet werden. Wenn Ihre Hardware nur zwei Ausgänge bietet, werden nur diese als Option angezeigt. Ansonsten können Sie das gewünschte Ausgangspaar wählen.
- Im **Buffer Size**-Menü können Sie die Größe des Audio-Puffers einstellen, den Ihr Rechner zum Berechnen der Soundausgabe verwendet. Die Latenz in Millisekunden wird in Klammern gleich hinter der Buffersize angezeigt.

i Eine kleine Buffer Size bedeutet eine geringere Latenz zwischen dem Drücken einer Taste und dem Wahrnehmen der Note. Ein größerer Puffer bedeutet eine geringere CPU-Auslastung, da der Rechner mehr Zeit zur Kalkulation hat, aber damit auch eine höhere Latenz verursachen kann. Probieren Sie die optimale Puffergröße für Ihr System aus. Ein schneller, aktueller Rechner sollte problemlos mit einer Puffergröße von 256 oder 128 Samples arbeiten können, ohne das Knackser oder Knistern bei der Soundwiedergabe erzeugt werden. Wenn Sie Knackser hören, erhöhen Sie die Puffergröße ein wenig.

- Im **Sample Rate**-Menü können Sie die Samplerate einstellen, mit der das Audiosignal aus dem Instrument gesendet wird.

i Die einstellbaren Optionen hängen von Ihrer Audio-Interface-Hardware ab. Grundsätzlich kann jede Audio-Hardware mit 44.1 kHz oder 48 kHz betrieben werden, was für die meisten Anwendungen vollkommen ausreichend ist. Wenn Sie eine höhere Abtastrate benötigen (bis zu 96 kHz) unterstützt der Jup-8000 V das natürlich auch.

- Die **Show Control Panel**-Schaltfläche öffnet das Kontrollfeld für die ausgewählte Audio-Hardware.

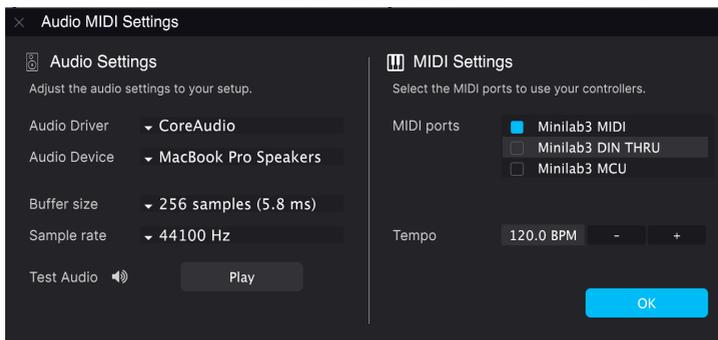
i Beachten Sie, dass diese Schaltfläche nur in der Windows-Version verfügbar ist.

- **Test Tone** spielt beim Anklicken von **Play** einen einfachen Testton ab, um Ihnen bei der Behebung von Audioproblemen zu helfen. Mit dieser Funktion können Sie testen, dass das Ausgangssignal des Instruments korrekt in Ihr Audio-Interface geleitet und dort wiedergegeben wird, wo Sie es abhören (z.B. Ihre Lautsprecher oder Kopfhörer).
- Alle angeschlossenen MIDI-Geräte werden unter **MIDI Devices** angezeigt. Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, um MIDI-Daten von dem Gerät zu empfangen, welches Sie zum Spielen des Instruments verwenden möchten. Sie können übrigens mehr als ein MIDI-Gerät gleichzeitig auswählen.

i Im Standalone-Modus empfängt der Jup-8000 V auf allen MIDI-Kanälen, so dass Sie keinen dedizierten Kanal einstellen müssen.

- Mit **Tempo** können Sie das interne Tempo des Jup-8000 V für die Synchronisation von LFOs oder Effekten einstellen. Wenn Sie den Jup-8000 V in einer Host-Software als Plug-In verwenden, erhält das Instrument diese Tempoinformationen automatisch von Ihrer Host-Software.

2.2.2. Audio- und MIDI-Einstellungen: macOS



Die Audio MIDI-Settings in macOS

Der Vorgang ist dem Setup für Windows sehr ähnlich, das Menü wird auf dieselbe Weise aufgerufen. Alle Optionen funktionieren genauso wie oben im Windows-Abschnitt beschrieben. Der einzige Unterschied besteht darin, dass alle macOS-Geräte, einschließlich externer Audiogeräte, den in macOS integrierten CoreAudio-Treiber verwenden, um das Routing zu steuern. Wählen Sie im zweiten Aufklapp-Menü unter **Device** das Audiogerät aus, das Sie nutzen möchten.

2.2.3. Den Jup-8000 V als Plug-In nutzen



Der Jup-8000 V als AU Plug-In in Logic Pro von Apple

Der Jup-8000 V ist im VST2-, VST3-, Audio Units (AU)- und AAX-Plug-In-Format verfügbar und kann in allen gängigen DAW-Programmen wie Ableton Live, Cubase, Logic, Pro Tools, Studio One usw. verwendet werden.

Wenn Sie den Jup-8000 V als Plug-In verwenden, werden alle Audio- und MIDI-Geräteinstellungen von der Host-Software verwaltet. Weitere Informationen zum Laden oder Verwenden von Plug-Ins finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Host-Musiksoftware.

Wenn Sie den Jup-8000 V als Plug-In-Instrument innerhalb einer Host-Applikation laden, funktionieren die Benutzeroberfläche sowie alle Einstellungen auf die gleiche Weise wie im Standalone-Modus, mit einigen wenigen Unterschieden:

- Der Jup-8000 V wird zum Tempo (BPM-Einstellung) Ihrer DAW synchronisiert, wenn es um tempobasierte Funktionen geht
- Sie können zahlreiche Parameter in Ihrer DAW automatisieren
- Sie können mehr als eine Instanz des Jup-8000 V in einem DAW-Projekt nutzen (als Standalone-Version lässt sich der Jup-8000 V nur einmal nutzen)
- Alle zusätzlichen Audioeffekte Ihrer DAW können verwendet werden, um den Sound des Jup-8000 V weiter zu bearbeiten, z.B. mit Delay, Chorus, Filtern usw.
- Sie können die Audioausgänge des Jup-8000 V in Ihrer DAW mit dem DAW-eigenen Audio-Routing umfangreicher einsetzen.

2.3. Den Jup-8000 V zum ersten Mal ausprobieren

Nachdem Sie den Jup-8000 V in Betrieb genommen haben, sollten Sie eine "kurze Probefahrt" unternehmen!

Falls noch nicht geschehen, starten Sie den Jup-8000 V als Plug-In oder als Standalone-Version. Wenn Sie einen MIDI-Controller eingerichtet haben, spielen Sie damit einige Noten des Jup-8000 V. Sie können auch Ihre Maus zum Spielen des Bildschirmminiatur-Keyboards verwenden oder die Tasten Ihres [Computerkeyboards \[p.39\]](#) nutzen.

Mit den beiden Pfeil-Tastern (links und rechts) oben im Instrument können Sie alle verfügbaren Presets des Jup-8000 V durchschalten. Spielen Sie einige Presets an und wenn Sie eines finden, das Ihnen gefällt, passen Sie das ein oder andere Bedienelement an, um zu erfahren, wie es sich auf den Klang auswirkt.

Schrauben Sie an den Bedienelementen – es wird dabei nichts überschrieben, es sei denn, Sie speichern ein Preset manuell ab (siehe im weiteren Verlauf dieses Benutzerhandbuchs). Sie müssen also keine Sorge haben, dass Sie die Werk-Presets des Jup-8000 V verlieren.

Wir hoffen, dass Ihnen dieses Kapitel zu einem reibungslosen Start verholfen hat. Jetzt, da alles läuft, soll Ihnen dieses Handbuch im weiteren Verlauf helfen, sich Kapitel für Kapitel durch alle Funktionen des Jup-8000 V zu arbeiten. Wenn Sie dann alles durchgelesen haben, hoffen wir, dass Sie alle Funktionen des Jup-8000 V verstehen und dieses tolle Instrument nutzen, um ebenso tolle Musik damit zu machen!

3. DAS HAUPTBEDIENFENSTER



Dieses Kapitel behandelt die in der Abbildung rot nummerierten Bedienelemente

In diesem Kapitel behandeln wir die wichtigsten Bedienelemente und Synthesizerfunktionen des Jup-8000 V - und zwar die folgenden:

Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Oszillator 1 [p.20]	Stellt den Sound von Oszillator 1 einschließlich der Supersaw-Wellenform ein
2.	Oszillator 2 [p.24]	Steuerung für Oszillator 2 inkl. Pulsweite mit PWM
3.	Oszillator-Bereich [p.25]	Gemeinsame Einstellungen für beide Oszillatoren, darunter eine zweistufige Mod-Hüllkurve, Synchronisierung und Crossmodulation
4.	Filter [p.29]	Drei-Modus-Resonanzfilter mit wählbaren Flankensteilheiten und dedizierter ADSR-Hüllkurve
5.	Verstärker-Hüllkurve [p.32]	Amplituden-ADSR-Hüllkurve mit LFO- und Velocity-Intensitätsanpassungen
6.	LFO [p.33]	Einstellungen für LFO, einschließlich Sample-and-Hold-Wellenform, Temposynchronisierung und Einblenden
7.	Pan-Bereich [p.35]	Platziert Pre-FX-Sound im Stereofeld; mit LFO-Tiefeneinstellung
8.	Tone-Bereich [p.36]	Einfache Regler für Höhen- und Bassanhebung/-absenkung
9.	FX Mixer [p.36]	Spiegelt die Dry-Wet-Schieberegler im Effekte [p.67] -Bereich; die Reglerbeschriftungen folgen den jeweils ausgewählten Effekten
10.	Performance-Einstellungen [p.36]	Pitch-Bend- und Modulationsräder, Mod-spezifischer LFO und Glide
11.	Keyboard [p.39]	Bildschirmtasten zum Spielen mit der Maus oder über die Computertastatur

3.1. Gemeinsame Bedienfunktionen

Alle virtuellen Instrumente von Arturia bieten einige gemeinsame Bedienfunktionen, um die Bearbeitung von Sounds zu erleichtern. Diese Bedienfunktionen sind auch für alle Bedienvorgänge beim Jup-8000 V identisch.

3.1.1. Werte-Aufklappboxen



Wenn Sie mit der Maus über den Glide-Regler fahren, wird der aktuelle Wert angezeigt

Bewegen Sie den Mauszeiger über ein beliebiges Bedienelement, so dass eine Aufklapp-Box oder ein „Tooltip“ dessen Wert anzeigt (Halbtöne für die Tonhöhe, Hz für Frequenzen, etc.).

Bewegen Sie den Mauszeiger über ein beliebiges Steuerelement, und ein Popup-Banner oder ein „Tooltip“ zeigt dessen Wert sowie die Einheiten für diesen Wert an (Halbtöne für die Tonhöhe, Hz für Frequenzen usw.).

3.1.2. Parameterbeschreibung



Wenn Sie ein Bedienelement anfassen oder mit der Maus darüber fahren, werden dessen Name und eine kurze Beschreibung seiner Funktion in der linken Ecke der [unteren Symbolleiste \[p.135\]](#) eingeblendet.

3.1.3. Feineinstellung von Werten

Halten Sie die rechte Maustaste oder die Strg-Taste gedrückt, während Sie einen beliebigen Drehregler bedienen, um diesen feiner einstellen zu können. Das ist hilfreich, wenn Sie präzise Werte eingeben möchten.

3.1.4. Doppelklick für die Standardeinstellung

Doppelklicken Sie auf einen beliebigen Regler, um diesen auf seine Werkeinstellungen zurückzusetzen.

3.2. Oscillator 1



Oszillator 1 bietet die neuartigen Supersaw- und Feedback-Wellenformen

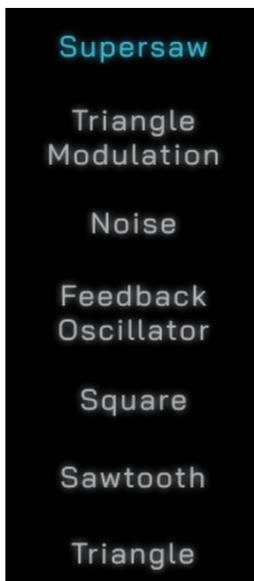
Oszillator 1 ist der Hauptoszillator; beim ursprünglichen JP-8000 war er hauptsächlich für den charakteristischen Klang des Instruments verantwortlich.

3.2.1. Wellenformauswahl und Schieberegler



Oszillator 1 mit ausgewählter Feedback-Osc-Wellenform

Der JP-8000 war damals bahnbrechend und bot neben traditionellen Synthesizerwellenformen auch neuartige und komplexe Wellenformen. Im Jup-8000 V können Sie diese mit den Auf-/Abwärts-Pfeiltasten oder durch Klicken auf den Namen der Wellenform auswählen, um das folgende Menü einzublenden:

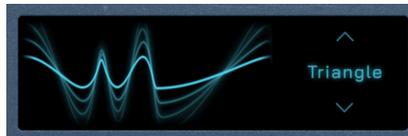


Die beiden vertikalen Schieberegler ändern ihre Funktion je nach gewählter Wellenform. Die nachfolgende Tabelle erklärt die Funktion. Im Anschluss an die Tabelle erklären wir die Wellenformen selbst genauer.

Wellenform	Beschreibung	Schieberegler 1	Schieberegler 2
Supersaw	Sieben gestackte Sägezahnwellen	Detune: Legt den Grad der Verstimmung zwischen den Wellenformen fest	Mix: Passt die relative Lautstärke zwischen den verstimmten Wellen und der zentralen, gestimmten Welle an
Triangle Modulation	Wellengefaltete Dreieckswelle	Shape: Variiert die Form der Welle (siehe unten)	LFO: Skaliert die Modulationsintensität des Haupt-LFO [p.33] zum Shape-Parameter
Noise	Weißes Rauschen, filterbar	Cutoff: Stellt die Grenzfrequenz eines dedizierten Tiefpassfilters ein	Res: Stellt die Resonanz eines dedizierten Tiefpassfilters ein
Feedback Oscillator	Sägezahnwelle durch Kammfilter mit Rückkopplungspfad	Harm: Legt die Frequenz des Kammfilters fest	Fbck: Stellt den Anteil des Signalanteils ein, der hinter dem Filter in das Kammfilter zurückgeführt wird
Square	Rechteckwelle mit PWM	PW: Variiert die Pulsbreite der Wellenform	LFO: Skaliert die Modulationsintensität des Haupt-LFOs [p.33] zum PW-Parameter

Wellenform	Beschreibung	Schieberegler 1	Schieberegler 2
Sawtooth	Formbare Sägezahnwelle	Shape: Variiert die Form der Sägezahnwelle (siehe unten)	LFO: Skaliert die Modulationsintensität des Haupt-LFOs [p.33] zum Shape-Parameter
Triangle	Formbare Dreieckswelle	Shape: Variiert die Form der Dreieckswelle (siehe unten)	LFO: Skaliert die Modulationsintensität des Haupt-LFOs [p.33] zum Shape-Parameter

3.2.1.1. Mehr zu den Wellenformen



Das mittlere C einer Dreieckswellenform mit dem Shape-Parameter auf Maximum

Um zu lernen, wie die Schieberegler die verschiedenen Wellenformen beeinflussen, halten Sie am besten einige Noten, hören zu, bewegen die Schieberegler und beobachten den oben abgebildeten Visualizer. Er zeigt Form und Phase der Wellenform in Echtzeit an und verändert sich beim Spielen verschiedener Noten. Nachfolgend finden Sie weitere hilfreiche Informationen zu den einzelnen Wellenformen.

Supersaw: Die sogenannte Supersaw prägte den Sound der Trance-Musik in den späten 1990ern. Der JP-8000 war der erste Synthesizer, der eine Supersaw bot. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine Unisono-Verstimmungsfunktion, bei der sieben Stimmen übereinander gelayert und relativ zueinander verstimmt werden. Der verstimmte Teil lässt sich dann zumischen. Bei einem analogen Synthesizer sind dafür normalerweise alle Stimmen erforderlich, so dass nur monophones Spielen möglich ist. Da der JP-8000 *virtuell*-analog war, verfügte er über die notwendige Rechenleistung, um polyphon spielen zu können. Außerdem hielt er das Detuning in einem musikalischen Bereich, der selbst bei hohen Einstellungen nicht „verstimmt“ klingt. Die mittlere Wellenform war gestimmt, drei Wellenformen auf beiden Seiten boten eine progressiv tiefere oder höhere Tonhöhe. Der **Mix**-Regler gleicht die Lautstärke in Relation zur mittleren Wellenform aus, während der **Detune**-Regler die allgemeine Stimmungsverteilung steuert.

Triangle Modulation: *Wavefolding* bedeutet, dass die oberen Spitzen und tiefen Täler der positiven und negativen Zyklen einer Wellenform so umgefaltet werden, dass sie in die entgegengesetzte Richtung zeigen – so, als wäre die Wellenform aus Bastelpapier ausgeschnitten. Das klangliche Ergebnis sind zusätzliche Obertöne, von denen einige nicht zusammenhängend klingen. Im Jup-8000 V wird die Dreieckmodulationswellenform einmal gefaltet, wobei der **Shape**-Regler das Zeitintervall zwischen den Spitzen anpasst.

Noise: Wie beim Original ist das die einzige Rauschquelle im Jup-8000 V und relativ flexibel gestaltet. Das dedizierte Tiefpassfilter arbeitet unabhängig vom Hauptfilter. Bei maximalem **Cutoff** entsteht das bekannte „weiße Rauschen“. **Resonance** kann einen pfeifenden Sound erzeugen oder das Rauschen bei maximaler Einstellung in eine Sinuswelle verwandeln. Durch Anpassen des Cutoffs ändert sich die Tonhöhe der Sinuswelle. Beachten Sie, dass Keyboard Tracking beim Noise Cutoff immer aktiv ist. Dadurch erklingt die Sinuswelle in allen Tonhöhen immer voll, ist aber auch vorhanden, wenn Sie die Resonanz herunterregeln. Das Rauschen klingt also heller, wenn Sie höhere Töne spielen.

Feedback Oscillator: Ein *Kammfilter* besteht aus einer Reihe mehr oder weniger gleichmäßig verteilter Kerben, die optisch an die Zinken eines Kamms erinnern. Das Stimmen eines Kammfilters auf bestimmte Frequenzen erzeugt harmonisch interessante Klänge und ist oft Bestandteil der Physical Modeling-Synthese. Die Basiswellenform ist hier eine Sägezahnwelle. Das Kammfilter verfügt über einen Rückkopplungspfad. Durch das Abstimmen beider Regler lassen sich Sounds erzeugen, die nach Chören, Orgeln, Glocken oder sogar verzerrten E-Gitarre klingen.

Square: Eine Rechteckwelle besteht aus einem Grundton und nur ungeraden Obertönen. Eine perfekte Rechteckwelle hat positive und negative Zyklen gleicher Dauer und einen bläserartigen Klang. Sind die Zyklen unterschiedlich lang, entsteht eine Pulsbreite. Die Pulsbreite bezeichnet den Dauerunterschied zwischen den Zyklen und verändert die Obertöne subtil. Modulieren Sie diese mit einem LFO für eine sich bewegende harmonische Variation.

Sawtooth: Die Sägezahnwelle ist das Herzstück der Synthese, da sie sowohl ungerade als auch gerade Harmonische enthält. Die im Jup-8000 V verwendete Sägezahnwelle kann geformt werden. Die Form ähnelt hier der Pulsbreite, beeinflusst aber die gesamte Wellenform noch stärker. An beiden Enden des **Shape**-Reglers hat die Welle eine starke Grundtonhöhe. In der Mitte wird der Klang dünner, so als würde ein Hochpassfilter angewendet.

Triangle: Wie die Rechteckwelle besitzt auch die Dreieckwelle nur ungerade Obertöne. Mit zunehmender Tonhöhe werden die Obertöne jedoch schneller leiser, was zu einem „schmutzigen Sinus“-Ton führt, den vor allem Producer elektronischer Musik für Subbass mögen. Auf Minimum eingestellt, erzeugt der **Shape**-Regler eine traditionelle Dreieckwelle. Wenn Sie den Regler aufdrehen, werden höhere Obertöne hinzugefügt. In der Maximalstellung, wird daraus eine nahezu rechteckige Welle.

3.2.2. Oszillator 1 Pitch



Die Tonhöhenregler von Oszillator 1

Die Tonhöhensteuerung für Oszillator 1 ist einfach:

- **Octave:** Verschiebt die Tonhöhe um eine oder zwei Oktaven nach oben oder unten
- **Coarse:** Stimmt Oszillator 1 in Halbtönen (Halbschritte der chromatischen Tonleiter)

Coarse Pitch kann nur um diskrete Halbtöne erhöht oder verringert werden. Eine Einstellung von Coarse Pitch auf +12 Halbtöne hat daher denselben Effekt wie eine Oktaveinstellung auf +1. Oszillator 1 verfügt nicht über eine Feintonhöhenregelung, dafür aber Oszillator 2.

3.3. Oszillator 2



Oszillator 2 verhält sich mehr wie bei einem traditionellen Analog-Synthesizer als Oszillator 1

3.3.1. Die Wellenformen

Im Oszillator 2 stehen drei Wellenformen zur Verfügung: Rechteck/Puls, Dreieck und Sägezahn. Durch Klicken auf die „LED“-Schaltflächen lassen sich diese auswählen.

3.3.2. Die Pulsebreite

Wenn (und nur dann) die Rechteck-/Pulsquelle ausgewählt ist, beeinflussen die Schieberegler die Pulsbreite.

- **Pulse Width:** Passt die Pulsbreite der Welle an, wodurch unterschiedliche Harmonische entstehen.
- **PWM Depth:** Skaliert die Modulationstiefe vom Haupt-LFO [p.33] zur Pulsbreite.

Weitere Informationen zur Pulsbreite finden Sie in der Beschreibung [über die Wellenformen \[p.22\]](#).

3.3.3. Oszillator 2 Pitch



Tonhöhenregler von Oszillator 2

Oszillator 2 bietet zwei Tonhöhenregler:

- **Coarse:** Stellt die Tonhöhe in Halbtönen (Halbtonschritten der chromatischen Tonleiter) in einem Bereich von +/- 4 Oktaven (48 Halbtönen) ein.
- **Fine:** Stellt die Tonhöhe in Cent (Hundertstel eines Halbtons) in einem Bereich von +/- 50 Cent ein.

3.4. Gemeinsame Einstellungen [Oscillator Common]



Wie der Name schon andeutet, enthält dieser Bereich Einstellungen, die beide Oszillatoren betreffen. Wir haben ihn zwar nach dem Hardware-Bereich des JP-8000 benannt, aber tatsächlich dreht sich hier alles um coole Modulationen.

3.4.1. Sync

Oszillator 2 kann durch Aktivieren des **Sync**-Schalters hart zu Oszillator 1 synchronisiert werden. Dadurch wird die Startphase von Oszillator 2 an die Frequenz von Oszillator 1 gekoppelt, so dass beide Phasen gleichzeitig starten, selbst wenn die Tonhöhen der beiden Oszillatoren unterschiedlich eingestellt sind. Dadurch erhält Oszillator 2 die gleiche Grundfrequenz. Akustisch verstimmen sich die Oszillatoren unabhängig von ihrer TonhöhenEinstellung nicht. Variieren Sie daher die Coarse- und Fine-Einstellungen von Oszillator 2, um mit Obertönen zu experimentieren.



⤴ Musikalisch kann die "harte" Synchronisierung interessante und ungewöhnliche Ergebnisse hervorbringen. Eines der bekanntesten ist der „quackende“ Synthesizer-Sound, der die Basslinie des Songs „Let's Go!“ von The Cars verstärkt.

3.4.2. Ringmodulation



Oszillator 2 kann auch mit Oszillator 1 ringmoduliert werden, dessen Regler den Charakter der Modulation verändern. Bei aktiviertem **Ring** ersetzt das modulierte Signal (der Effekt auf Oszillator 1) das Audiosignal von Oszillator 2. Das bedeutet, dass der [Mix \[p.30\]](#)-Regler im Filterbereich zum Dry/Wet-Balance-Regler für Oszillator 1 ohne Ringmodulation im Vergleich zu Oszillator 1 mit Ringmodulation wird. Oszillator 2 selbst ist nicht als Audioquelle hörbar.



Das Signal von Oszillator 2 wird durch das ringmodulierte Signal von Oszillator 1 am Mix-Regler ersetzt

Der **Mix**-Regler befand sich bei der Originalhardware im „Oscillator Common“-Bereich. Aus Designgründen haben wir diesen aber im [Filter \[p.29\]](#)-Bereich des Jup-8000 V platziert.

In der analogen Welt war Ringmodulation eine Form der Klangerzeugung, bei der zwei Oszillatoren in eine Schaltung aus vier ringförmigen Dioden eingespeist werden. Die Ausgangsfrequenzen ergeben sich aus der Summe und Differenz der Eingangsfrequenzen und folgen nicht der Tonhöhe und harmonischen Struktur der Eingangsfrequenzen. Um klirrende, metallische Töne zu erzeugen, stellen Sie die Tonhöhe von Oszillator 2 auf eine nicht-oktavierte Anzahl von Halbtönen ein. Verwenden Sie ein Oktavintervall für harmonischere Klänge.

! Ringmodulatoren gibt es auch in Hardware wie Pedalen und Eurorack-Modulen. Dabei bilden ein externer Audioeingang und ein interner Oszillator die beiden Klangquellen. Die BBC verwendete bekanntermaßen einen Ringmodulator, um die finstere Stimme der Cyborg-Feinde von *Doctor Who*, den Daleks, zu erzeugen.

3.4.3. X-Mod

Der **X-Mod**-Regler regelt die Intensität der FM-Modulation (Frequenzmodulation) von Oszillator 1 durch Oszillator 2. Änderungen an den Einstellungen von Oszillator 2 wirken sich hörbar auf Oszillator 1 aus; die Variation der Breite der Puls-/Rechteckwelle kann besonders ausgefallen sein.

Im Gegensatz zur Ringmodulation ist Oszillator 2 neben seinem Effekt auf Oszillator 1 als eigene Audioquelle hörbar. Wenn Sie Oszillator 2 mit dem Mix-Regler bevorzugen, hören Sie den „reinen“ Klang von Oszillator 2 und den FM-beeinflussten Klang von Oszillator 1.

! Wenn für Oszillator 1 die Wellenform *Supersaw* oder *Noise* ausgewählt ist, ist X-Mod nicht verfügbar. Das entspricht dem Verhalten der Originalhardware. Die Anwendung von FM auf eine Supersaw würde ihren musikalischen Zweck zunichte machen und das mit Rauschen zu machen, ist... sagen wir mal, das Synthesizer-Äquivalent zur Division einer Zahl durch Null.

3.4.4. Der Modulationshüllkurven-Bereich



Die rechte Hälfte des gemeinsamen Oszillatorbereichs beinhaltet eine Modulationshüllkurve. Diese spezielle Hüllkurve verfügt über zwei Zeitverlaufsphasen: Attack und Decay. Sie kann der Tonhöhe beider Oszillatoren (OSC 1+2), der Tonhöhe von Oszillator 2 (OSC 2) allein oder der Modulation des oben beschriebenen **X-Mod** [p.27]-Reglers (X-MOD) zugewiesen werden.

3.4.4.1. Modulations-Ziele

Nutzen Sie die **Mod Dest** „LED“-Taster, um eines der verfügbaren Modulations-Ziele auszuwählen.

3.4.4.2. Mod-Hüllkurvensteuerungen

Der **Env**-Regler stellt die Intensität des Hüllkurveneffekts auf die zugewiesenen Ziele ein. Er kann eine positive (im Uhrzeigersinn) oder invertierte (gegen den Uhrzeigersinn) Hüllkurve senden. Die Schieberegler steuern die Segmentzeiten:

- **Attack:** Die Zeit, die benötigt wird, um von keiner Modulation bis zur mit dem **Env**-Regler eingestellten Intensität zu gelangen.
- **Decay:** Die Zeit, die benötigt wird, um von dieser Intensität wieder zur keiner Modulation zurückzukehren.

Die Zeiten lassen sich zu Beginn in Millisekunden einstellen, die Decay-Phase kann aber deutlich länger (bis zu 54.8 Sekunden) als die Attack-Phase (bis zu 23.9 Sekunden) eingestellt werden. Da es sich um absolute Werte handelt, kann die Hüllkurve je nach der **Env**-Intensitätseinstellung langsamer oder schneller klingen. Genauer gesagt: In der gleichen Zeit wird mehr oder weniger Strecke zurückgelegt.



Attack- und Decay-Zeiten stehen auf einer Sekunde; mittlere Hüllkurven-Intensität



Attack- und Decay-Zeiten stehen auf einer Sekunde; maximale Hüllkurven-Intensität

Beispielsweise gleitet die Tonhöhe bei einer geringen Hüllkurven-Intensität und Attack und Decay mit einer Einstellung von jeweils einer Sekunde (links) sanft auf und ab. Ändern Sie die Intensität auf Maximum (rechts) und spielen eine Note, "fliegt" die Hüllkurve förmlich davon. Eine andere Analogie: Wenn Sie mit dem Fahrrad zu einem Restaurant fahren, das halb so weit entfernt ist wie Ihr Lieblingsrestaurant, kommen Sie bei gleicher Geschwindigkeit schneller dort an.

3.4.5. LFO-Modulation

Der Haupt-LFO [p.33] kann auch das im Oscillator-Common-Bereich ausgewählte Ziel modulieren. Er lässt sich zusammen mit der Modulationshüllkurve nutzen, kann diese aber bei extremen Intensitäts-Einstellungen auch überlagern. Der bipolare **LFO**-Regler regelt die Intensität.

3.4.6. Modulationen kombinieren



Ringmodulation, Sync und X-Mod sind gleichzeitig aktiv

Können Ringmodulation, Sync und X-Mod (oder zwei von den drei Optionen) gleichzeitig verwendet werden? Ja! Die drei Modulationen arbeiten nahezu parallel für die beiden Oszillatoren. Die Summe der Intensitätsregler von **LFO** und **Env** speist diesen Modulationsblock, der wiederum die Balance des Filterbereichs **Mix** [p.30] steuert. Ein paar Regeln bestimmen, was Sie hören:

- **Ring schaltet Osc 2 stumm:** Wie bereits erwähnt, ersetzt die Ringmodulation den Audioausgang von Oszillator 2 durch den *Effekt* der Modulation von Oszillator 1. Oszillator 2 ist bei eingeschaltetem **Ring** nie alleine zu hören.
- **Sync versus Ring:** Da Hard Sync die Phasen der Oszillatoren koppelt, erzeugt Ringmodulation deutlich weniger Dissonanzen. Das erzeugt zwar immer noch einen Effekt, aber die Daleks haben sich mittlerweile aus dem Staub gemacht.
- **X-Mod versus Sync:** Selbst bei aktiviertem Sync kann X-Mod je nach Einstellung Dissonanzen erzeugen, insbesondere wenn Sie mit der Breite der Puls-/Rechteckwelle und ungeraden Intervallen der Coarse-Tonhöhe experimentieren.

3.5. Filter



Der Juno-106 V-Filterbereich

Wir haben den Sound und das Verhalten des Originalfilters detailliert nachgebildet. Das Filter bietet drei Modi, zwei Flankensteilheiten und vier Modulationseingänge inklusive einer dedizierten Hüllkurve.

3.5.1. Oszillator Mix

Der **Mix**-Regler regelt die Balance der Oszillatoren 1 und 2, die in das Filter eingespeist werden. In der 12 Uhr-Einstellung ist von beiden Oszillatoren der gleiche Pegel zu hören. Um nur Oszillator 1 oder 2 zu hören, drehen Sie den Regler entweder ganz nach links oder ganz nach rechts.

3.5.2. Die Hauptbedienelemente des Filters



Hier finden Sie die wichtigsten Bedienelemente für das Filterverhalten.

3.5.2.1. Cutoff und Resonance

- **Cutoff:** Stellt die Frequenz ein, bei der das Filter beginnt, Frequenzen außerhalb des zulässigen Bereichs zu blockieren.
- **Resonanz:** Betont eine Frequenzspitze im Cutoff-Bereich.

3.5.2.2. Filter-Type

- **LPF:** Tiefpass; blockiert Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz.
- **BPF:** Bandpass; blockiert Frequenzen oberhalb und unterhalb der Cutoff-Frequenz.
- **HPF:** Hochpass; blockiert Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz.

3.5.2.3. Filter-Slope

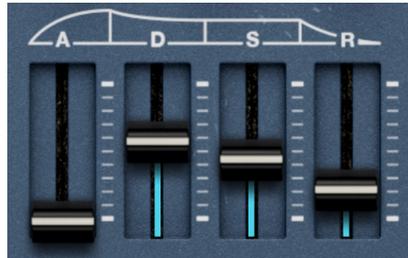
Es stehen zwei Flankensteilheiten zur Verfügung, die durch Klicken auf die LED-Taster ausgewählt werden können:

- **12 dB:** 12 Dezibel pro Oktave
- **24 dB:** 24 Dezibel pro Oktave



Was bedeutet „pro Oktave“? Wenn ein Filter Frequenzen außerhalb des zulässigen Bereichs blockiert, werden diese nicht abrupt abgesenkt. Das Filter hat eine Flankensteilheit. Bei einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave werden die Frequenzen pro Oktave, die den zulässigen Bereich verlassen, um 12 dB reduziert. Ein Fachbegriff dafür ist auch Passband, also die Frequenzen, die durchgelassen werden.

3.5.3. Filter-Hüllkurve



Das Filter verfügt über eine dedizierte ADSR-Hüllkurve, die mit der Cutoff-Frequenz verbunden ist. Die bekannten Regler heißen:

- **Attack:** Die Zeit, die die Hüllkurve benötigt, um nach dem Spielen einer Note den maximalen Pegel zu erreichen.
- **Decay:** Die Zeit, die die Hüllkurve benötigt, um vom Maximalpegel auf den Sustain-Pegel abzufallen.
- **Sustain:** Der Pegel, auf dem die Hüllkurve bleibt, solange eine Note gehalten wird.
- **Release:** Die Zeit, die die Hüllkurve benötigt, um vom Sustain-Pegel auf Null zu fallen, wenn eine Note losgelassen wird.

3.5.4. Filter-Modulationen



Vier Quellen können die Filter-Cutoff-Frequenz modulieren und so das Soundtimbre animieren. Jede Quelle bietet einen Regler zur Einstellung der Intensität.

- **Key:** Keyboard-Tracking
- **LFO:** Der Haupt-LFO [\[p.33\]](#)
- **Env:** Die oben beschriebene [Hüllkurve \[p.31\]](#)
- **Vel:** MIDI-Velocity (bestimmt, wie stark die Hüllkurve-Intensität die Grenzfrequenz beeinflusst)

Alle Regler außer Velocity arbeiten *bipolar*, d.h. sie können sowohl positive als auch negative Werte senden. Wenn Sie die Hüllkurve auf einen negativen Wert einstellen, wird deren Form praktisch invertiert. Velocity sendet nur positive Werte. Sie können jedoch im erweiterten Bedienbereich [Modulatoren \[p.95\]](#) eine separate Modulationszuweisung vornehmen, um niedrigere Werte mit zunehmender Velocity zu senden.

i ♪ Je höher der Keyboard-Tracking-Wert, desto stärker verschiebt sich die Filterfrequenz beim Spielen höherer Töne nach oben. Das wird häufig bei Tiefpassfiltern verwendet, um die natürliche Roll-Off-Kurve unseres Gehörs auszugleichen und sicherzustellen, dass Synthesizer-Leads oder akustische Instrumente in höheren Tonhöhen nicht unnatürlich dumpf klingen.

3.6. Die Verstärker-Hüllkurve



Die Amplitude (der VCA im Anlogsynthesizer-Jargon) bietet eine eigene Hüllkurve, ebenfalls mit ADSR-Reglern:

- **Attack:** Die Zeit, die die Lautstärke benötigt, um nach dem Spielen einer Note den Spitzenpegel zu erreichen.
- **Decay:** Die Zeit, die die Lautstärke benötigt, um vom Spitzenpegel auf den Sustain-Pegel abzufallen.
- **Sustain:** Der Pegel, auf dem die Lautstärke bleibt, solange eine Note gehalten wird.
- **Release:** Die Zeit, die die Lautstärke benötigt, um vom Sustain-Pegel auf Null zu sinken, wenn eine Note losgelassen wird.

3.6.1. Amp-Modulationen

Sie können die Hüllkurve mit zwei Quellen modulieren:

- **Vel**: MIDI-Velocity, z.B. von einem Keyboard-Controller
- **LFO**: Der Haupt-LFO [p.33]

Wie bei der Filter-Hüllkurve arbeitet die LFO-Modulation bipolar, während die Velocity nur positive Werte sendet.

3.6.2. Volume-Regler

Der **Vol**-Regler regelt die Lautstärke der Stimmenausgabe vor den in der Effektansicht angewendeten Effekten. Beachten Sie, dass die Effekte dort den finalen Ausgangspegel noch weiter erhöhen (oder verringern) können. Der Lautstärkereglern kann auch als erweitertes **Modulations** [p.95]-Ziel verwendet werden.

3.7. LFO



Hier finden Sie den Haupt-LFO des Juno-106 V. Die Intensität dieses LFOs, der verschiedene Quellen beeinflusst, wird über die jeweiligen **LFO**-Regler beim Oszillator, im Filter und anderen Bereichen eingestellt. Ein zweiter LFO ist mit dem Modulationsrad über **Performance-Einstellungen** [p.37] auf dem Panel verknüpft.

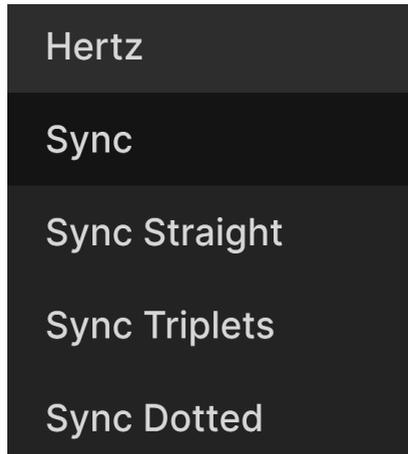
3.7.1. LFO-Wellenformen

Für die Modulation stehen vier Wellenformen zur Verfügung: Dreieck, Rechteck, Sägezahn und Sample & Hold. Diese können durch Klicken auf einen der vier LED-Taster ausgewählt werden.

i *Sample & Hold* bezeichnet das Abtasten einer Audioquelle (meist weißes Rauschen) in Zeitintervallen und die anschließende Anwendung dieses Werts auf ein moduliertes Ziel. Wenn Sie dies dem Filter-Cutoff zuweisen, erzeugen Sie einen plätschernden Effekt. Subjektiv klingt das zufällig, aber eine zufällige Wertgenerierung passiert nicht tatsächlich.

3.7.2. Rate und Tempo Sync

Die LFO-Geschwindigkeit, regelbar mit dem **Rate**-Regler, kann freilaufend in Hertz (Schwingungen pro Sekunde) eingestellt oder mit rhythmischen Taktunterteilungen/Vielfachen von Takten zum Projekttempo synchronisiert werden. Klicken Sie auf den **Sync**-Taster, um das folgende Menü aufzurufen:



Das Menü mit den LFO-Tempo-Synchronisationsoptionen

- *Hertz*: Freilaufend ohne Temposynchronisation
- *Sync*: Beim Drehen des Reglers sind die Verhältnisse gerader, triolischer und punktierter Zählzeiten verfügbar.
- *Sync Straight*: Es werden nur gerade rhythmische Werte dargestellt.
- *Sync Triplets*: Triolen-Feeling; eine Viertelnote = drei Achtelnoten, gespielt im Abstand von zwei.
- *Sync Dotted*: Punktiertes Feeling; eine Viertelnote = eine punktierte Achtelnote gefolgt von einer Sechzehntelnote.

3.7.3. Fade und Retrigger

Ist **Retrig** aktiviert, startet die LFO-Wellenform jedes Mal zum Anfang ihres Zyklus, wenn der Jup-8000 V eine Stimme anfordert, beispielsweise beim Spielen einer Note.

Im LFO-Bereich ermöglicht der **Fade**-Regler eine Verzögerung, bei der die LFO-Aktion erst einige Zeit nach dem Spielen einer Note einblendet. Diese Zeitdauer wird in Millisekunden eingestellt und kann bis zu 27,3 Sekunden betragen.

3.8. Der Pan-Bereich



Hier können Sie die gespielten Stimmen-Ausgabe des Jup-8000 V im Stereofeld platzieren. Das Panning erfolgt pro Stimme und vor den [Effekten \[p.67\]](#) im erweiterten Bedienbereich. Dort angewendete Effekte mit Stereoanpassungen können die hörbare Stereoposition also noch weiter beeinflussen.

- **Bal**: Passt die Position jeder Stimme im Stereopanorama an.
- **LFO**: Skaliert die Modulationsintensität des Haupt-LFO auf den **Bal**-Regler.

3.9. Tone-Kontrollen



Diese einfachen Boost/Cut-Regler heben tiefe und hohe Frequenzen an oder senken diese ab. Tatsächlich handelt es sich um Shelving-EQs mit Frequenzen von 230 Hz für den Bass- und 1.500 Hz für den Höhen-Bereich.

3.10. FX-Mix



Vier Regler dienen als "Spiegebilder!" für die Dry/Wet-Regler der bis zu vier Effekte im [Effekte \[p.67\]](#)-Tab im erweiterten Bedienbereich. Deren Positionen entsprechen von links nach rechts der Effekt-Reihenfolge. Die Reglerbezeichnungen ändern sich je nach dem verwendeten Effektgerät im entsprechenden Slot. Wurde in einem Slot kein Effekt genutzt, ist der entsprechende Regler ausgegraut.

3.11. Performance-Einstellungen



Links neben der Miniatur-Keyboard finden Sie einen Bereich mit der Bezeichnung **MOD**, der die Räder, Glide und einen zuweisbaren auf das Modulationsrad abgestimmten LFO enthält.

3.11.1. Glide

Der **Glide**-Regler ermöglicht *Portamento*. Dadurch werden die Tonhöhen aufeinanderfolgender Noten beim Spielen sanft einander angepasst. Das funktioniert bei polyphonem Spiel. Wenn Sie im [Polyphonie \[p.136\]](#)-Menü in der unteren Symbolleiste *Mono Legato* auswählen, werden nur die Noten, die vor dem vollständigen Loslassen der vorherigen Noten gespielt werden, mit Portamento versehen.

3.11.2. Arp

Diese Schaltfläche ist ein allgemeiner An-/Ausschalter für den [Multi-Arp \[p.40\]](#), den vierspürigen Arpeggiator, der im erweiterten Bedienbereich verfügbar ist.

3.11.3. Pitch-Bend Rad

Das Pitch-Bend-Rad ermöglicht ausdrucksstarke Tonhöhenbewegungen bei Synthesizer-Soli. Der Regelbereich wird im rechten [Seitenbereich \[p.139\]](#) eingestellt und ist nach oben und unten identisch. Beim Loslassen springt das Rad in die Mittelposition (Null) zurück.

3.11.4. Mod LFO und -Rad



Das Modulationsrad arbeitet mit einem dedizierten zweiten LFO zusammen. Über die LED-Taster können Sie es auf eines von drei Zielen routen:

- *Pitch*: Die Tonhöhe beider Oszillatoren. Die Modulation behält die in den Oszillator-Reglern eingestellten Tonhöhenintervalle und Verstimmungen bei.
- *Filter*: Cutoff-Frequenz des Filters.
- *Amp*: Stimmenausgabepiegel, d.h. der Volume-Regler der [Verstärkerhüllkurve](#) [p.32].

3.11.4.1. Rate und Depth

Der **Rate**-Regler regelt die LFO-Geschwindigkeit in Hertz; es gibt keine Temposynchronisation wie beim Haupt-LFO.

Depth ist bipolar und legt den maximalen Wert fest, den das Modulationsrad sendet, wenn es ganz aufgedreht ist. Das ist nützlich, da Sie bei Live-Auftritten möglicherweise nur einen subtilen Bereich für die Modulationsintensität benötigen oder die Intensität nicht maximal erreichen möchten, wenn Sie das Modulations-Rad Ihres MIDI-Controllers voll aufdrehen.

3.12. Das Bildschirm-Keyboard

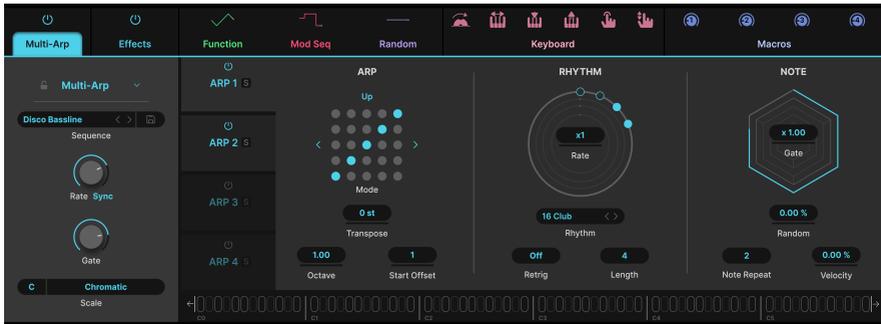
Das Bildschirm-Keyboard ist praktisch für die Arbeit am Laptop, wenn kein weiteres MIDI-Eingabegerät vorhanden ist. Ein Klick auf eine Taste näher an der vorderen Kante erhöht die MIDI-Anschlagstärke der Note.

3.12.1. Spielen von einer Computertastatur



Sie können eine Oktave plus None in der Tonart C mit einer Standard-QWERTZ-Tastatur spielen (siehe Abbildung oben). Zusätzlich verschiebt die Taste **Y** den Tonumfang um eine Oktave nach unten und die Taste **X** um eine Oktave nach oben.

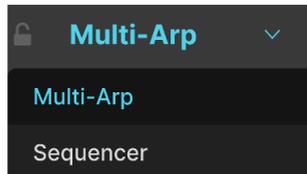
4. MULTI-ARP



Der Multi-Arp des Jup-8000 V mit seinen vier Spuren

Der Multi-Arp ist ein Vierspur-Arpeggiator, der einige umwerfende Polyrhythmen erzeugen kann, da jede Spur unterschiedliche Patterns und Rhythmeinstellungen nutzt. Im Gegensatz zu einem Sequenzer spielt ein Arpeggiator nur, solange Noten gehalten werden - und verwandelt dann Akkorde in sich wiederholende Notenabfolgen.

Um darauf zuzugreifen, drücken Sie auf die [Advanced-Schaltfläche \[p.134\]](#) oben rechts im Jup-8000 V-Fenster, damit sich die erweiterte Bedienansicht öffnet. Klicken Sie dort dann ganz links auf den Tab.



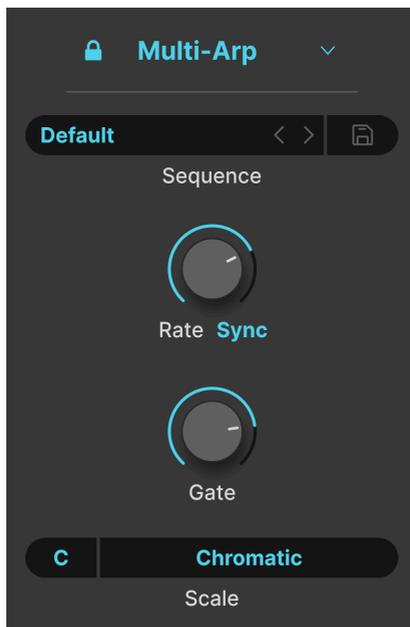
Der Tab ganz links im erweiterten Bedienfeld zeigt entweder den Multi-Arp oder den Sequenzer

Der Tab ganz links zeigt entweder den Multi-Arp oder den [Sequenzer \[p.52\]](#) (siehe nächstes Kapitel). Wird der Sequenzer angezeigt, klicken Sie auf das Aufklapp-Symbol, um das oben abgebildete Menü anzuzeigen und zum Multi-Arp zu wechseln.



Der Multi-Arp kann auch MIDI-Daten ausgeben, um [andere Instrumente \[p.51\]](#) zu spielen.

4.1. Globale Einstellungen

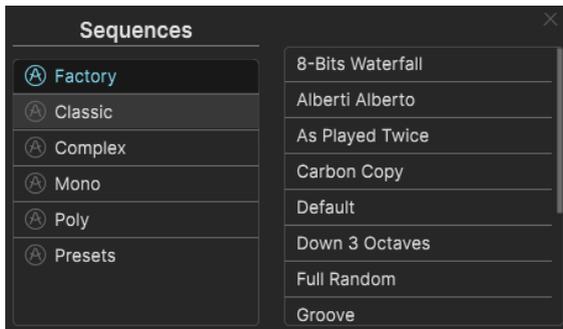


Bestimmte Einstellungen sind für alle vier Spuren des Multi-Arp gleich, also fangen wir damit an.

4.1.1. Die Lock-Option

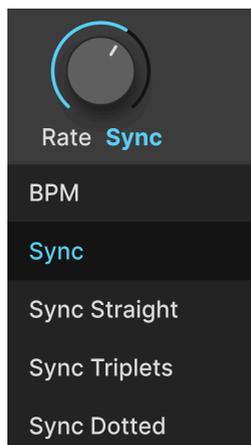
Ein Klick auf das Schloss-Symbol oben links ermöglicht es, dass die aktuellen Multi-Arp-Einstellungen auch dann nicht geändert werden, wenn Sie ein Jup-8000 V-Preset ändern. Das ist nützlich, um ein Arpeggio zu erstellen, während Sie nach dem perfekten Sound dafür suchen.

4.1.2. Multi-Arp Presets



Im Sequence-Menü können Sie verschiedene Setups für den Multi-Arp aufrufen. Sie können auch die beiden Pfeile verwenden, um die Setups einzeln durchzuschalten. Klicken Sie auf das Diskettensymbol, um alle aktuellen Multi-Arp-Einstellungen als Benutzer-Preset zu speichern. Sie werden dann aufgefordert, dem Preset einen Namen zu geben und können dieses dann jederzeit aus der User-Bank abrufen.

4.1.3. Rate und Tempo-Sync



Die Geschwindigkeit des Multi-Arp kann frei laufen oder über ein Aufklapp-Menü, das durch Klicken rechts unterhalb des **Rate**-Reglers aufgerufen wird, zum Projekttempo synchronisiert werden. Die Optionen sind:

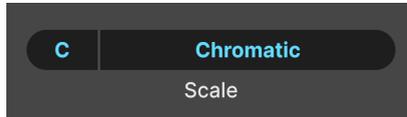
- *BPM*: Frei laufend in Beats pro Minute
- *Sync*: Beim Drehen des Reglers werden alle geraden, triolischen und punktierten Verhältnisse durchlaufen
- *Sync Straight*: Es lassen sich nur gerade rhythmische Werte einstellen
- *Sync Triplets*: Das Tempo wird zu einem triolischen Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = drei Achtelnoten, die im Abstand von zwei gespielt werden
- *Sync Dotted*: Das Tempo wird zu einem punktierten Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = eine punktierte Achtelnote, gefolgt von einer Sechzehntelnote

4.1.4. Globale Gate-Zeit

Die Gate-Zeit verkürzt oder verlängert die Dauer, mit der jede Note vom Multi-Arp gespielt wird. Musikalisch führt das bei längeren Gate-Zeiten zu einem anhaltenden Klang und bei kürzeren zu einem abgehackten Klang.

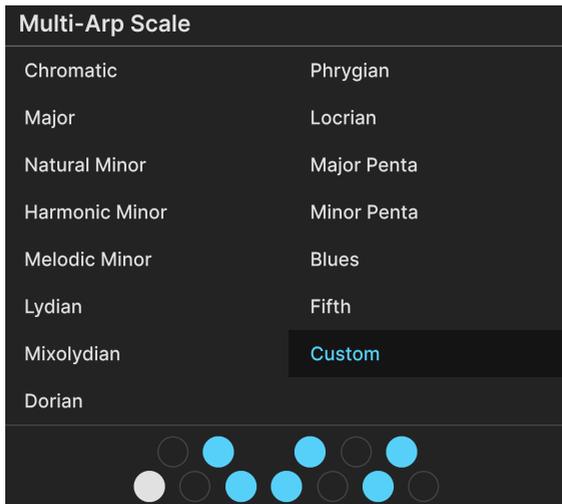
Dank eines sogenannten [Gate-Multipliers \[p.50\]](#) für jede Multi-Arp-Spur kann jede Spur eine andere effektive Gate-Zeit haben.

4.1.5. Scales



Das Wertefeld links stellt den Grundton ein

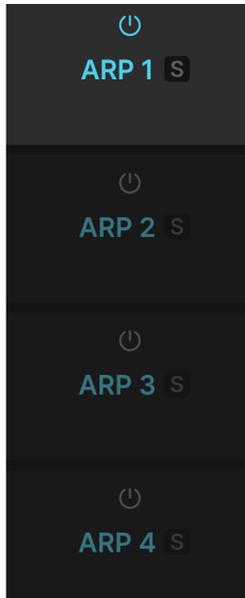
Der Multi-Arp kann chromatisch spielen (alle Noten sind erlaubt) oder auf eine Reihe von Skalen (Tonleitern) und Modi aus der traditionellen Musiktheorie beschränkt sein. Klicken Sie auf das Notenfeld links, um den Grundton der Tonleiter festzulegen. Klicken Sie dann auf den Namen der Tonleiter, um das folgend abgebildete Menü aufzurufen:



Beachten Sie die Option *Custom*. Hiermit wird eine individuelle Skala festgelegt, die Sie durch Klicken auf die blauen Kreise unten im Menü definieren, die wie eine Klavieroktave angeordnet sind. Blau zeigt dabei eine zulässige Note an.

4.2. Einstellungen pro Part

Ab hier sind die weiteren Einstellungen pro Spur/Part unabhängig, alle vier Parts bieten jedoch dieselben Optionen.

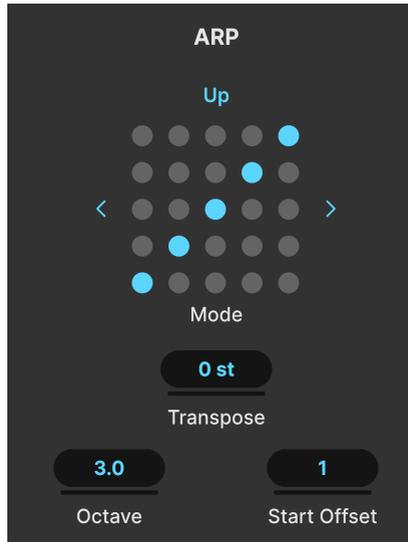


Klicken Sie auf einen der Tabs in dieser Spalte, um einen Part auszuwählen, an dem Sie arbeiten möchten.

Jeder Tab enthält die folgenden Utility-Einstellungen.

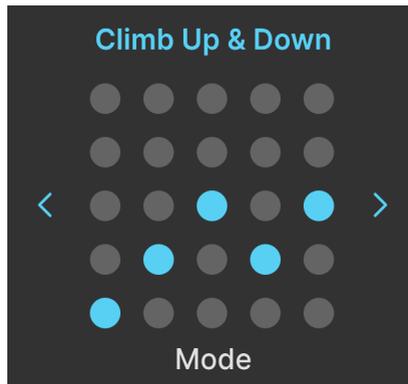
- **Ein/Aus-Schalter:** Schaltet den Part ein oder aus, wobei dessen Einstellungen beibehalten werden.
- **Solo:** Schaltet den Part auf solo (d. h. schaltet die Wiedergabe der anderen Parts stumm), so dass Sie diesen allein hören und bearbeiten können.

4.2.1. Der Arp-Bereich

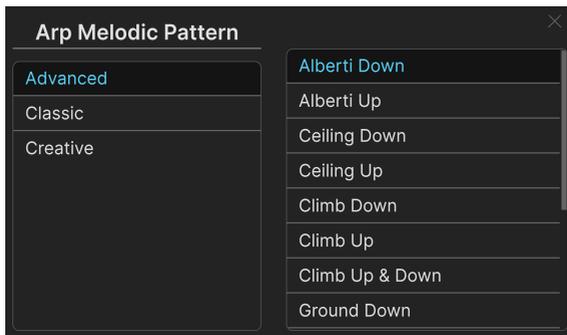


Viele Vintage Synth-Arpeggiatoren boten einfache Auf-, Ab-, Auf/Ab- und Zufallsmodi, welche die Reihenfolge steuerten, in der der Synth-Noten in einem gehaltenen Akkord gespielt wurden. Der Multi-Arp kann aber noch viel mehr.

4.2.1.1. Pattern

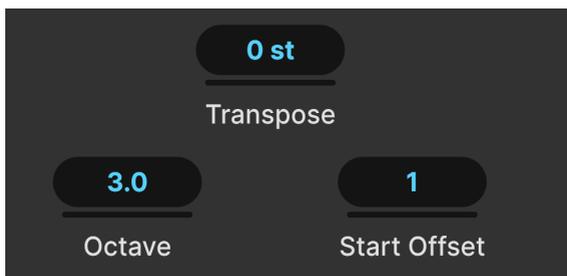


Die 5 x 5 Punktematrix veranschaulicht das aktuelle Pattern. Das bedeutet nicht unbedingt, dass das Pattern aus fünf Noten bestehen muss; es handelt sich lediglich um eine visuelle Referenz für die Auf- und Abwärtsrichtungen des Pattern. Sie können die Patterns mit den Pfeiltastern durchschalten oder auf die Punktematrix klicken, um das vollständige Menü mit den Kategorien auf der linken und den Patterns auf der rechten Seite aufzurufen:



- *Classic*: Traditionelle Modi, wie sie bei den meisten Analog-Synthesizer-Arpeggiatoren zu finden sind
- *Advanced*: Patterns, die komplexeren Regeln folgen und dennoch ein starkes Gefühl der Wiederholung bewahren
- *Creative*: Lustige, unkonventionelle Patterns, die mit unterschiedlichen melodischen und rhythmischen Phrasierungen experimentieren

4.2.1.2. Arp-Einstellungen



Drei weitere Einstellungen bestimmen das Patternverhalten.

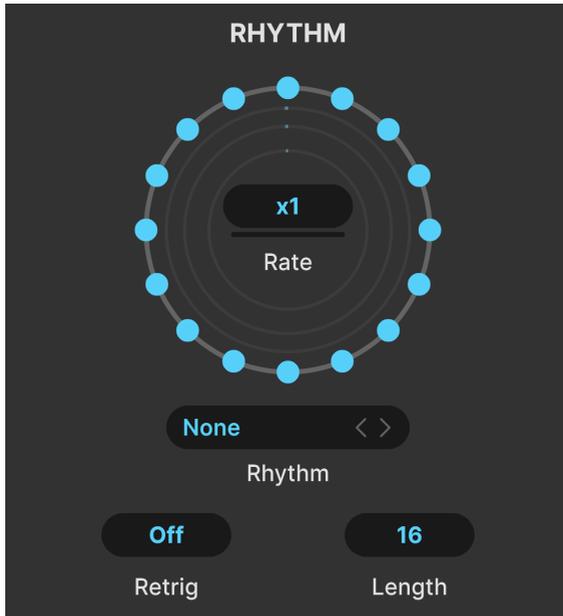
- **Transpose**: Ändert die Tonhöhe aller Noten im Pattern in Halbtönen
- **Octave**: Bestimmt den Bereich des Pattern in Oktaven, einschließlich Teiloktaven
- **Start Offset**: Definiert, welcher Schritt im Pattern der erste gespielte Schritt ist

Klicken und ziehen Sie in eines der Felder nach oben oder unten, um dieses einzustellen.



♪ Werte für den Oktavbereich werden als „X.Y“ ausgedrückt und sind dezimal. Wenn man davon ausgeht, dass eine chromatische Tonleiter 12 Töne hat, würde ein Bereich von 3,5 Oktaven die Oktave am Tritonus teilen - also F#, wenn man vom Grundton C ausgeht.

4.2.2. Der Rhythm-Bereich



Beim Multi-Arp sind die Patterns nicht auf das Spielen gleichmäßig verteilter Notenfolgen beschränkt. Im Rhythm-Bereich können Sie den Rhythmus eines Pattern bestimmen.

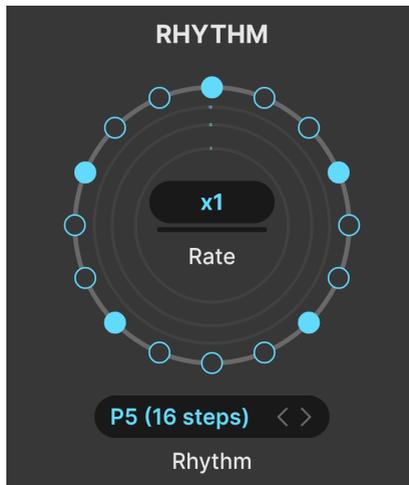
Beachten Sie die konzentrischen Kreise, die von 16 blauen Punkten umgeben sind.

- Jeder Punkt stellt eine Note dar. Wenn alle Punkte aktiv (blau) sind, wird das Pattern wie bei einem herkömmlichen Arpeggiator gespielt: gleichmäßig. Das ist auch der Fall, wenn aktive Punkte gleichmäßig verteilt sind.
- Wenn Punkte deaktiviert sind (durch einfaches Anklicken), stellt das eine Pause oder rhythmische Lücke dar, bevor dann die nächste Note gespielt wird.
- In Bezug auf die Tonhöhe ist die nächste gespielte Note *immer noch* die nächste Note im Pattern gemäß der eingestellten [Skala \[p.43\]](#) – es werden keine Noten übersprungen. Aber diese Note wird erst gespielt, wenn die Wartezeit abgelaufen ist.
- Die vier gezeichneten Kreise entsprechen den vier Multi-Arp-Parts, vom äußersten (Part 1) nach innen. Wenn Sie Parts umschalten, wird der entsprechende Kreis mit Punkten gefüllt.

4.2.2.1. Die Rhythmus-Geschwindigkeit

Die **Rate**-Einstellung in der Mitte der Kreise ist ein Multiplikator/Teiler. Sie bewirkt, dass der einzelne Multi-Arp-Part mit einem Bruchteil oder einem Vielfachen der globalen [Geschwindigkeit \[p.34\]](#) läuft. Experimentieren Sie damit über mehrere Parts, um einige wilde, avantgardistische Polyrhythmen zu erzeugen!

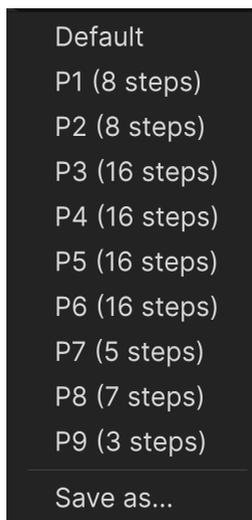
4.2.2.2. Rhythmus-Presets



Dieses Rhythmus-Preset hätte Brubeck bestimmt gefallen

Der Multi-Arp wird mit neun Werkpresets (plus der Standardeinstellung mit allen 16 aktiven Schritten) für Rhythmen geliefert.

Schalten Sie mit den Pfeiltastern durch die einzelnen Elemente oder klicken Sie auf das Namensfeld, um ein Menü aufzurufen:



Beachten Sie, dass einige der Presets ungerade oder ungewöhnliche Schrittlängen unterstützen. Sobald Sie die Punkte eingerichtet haben, können Sie auch Ihre eigenen speichern, indem Sie auf „Save as ...“ klicken und diese in der angezeigten Eingabeaufforderung benennen. Diese Preset ist dann im Menü verfügbar.

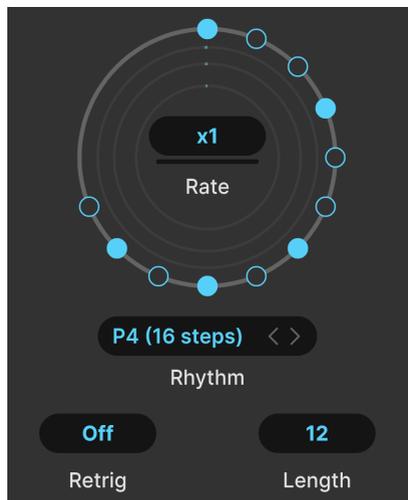
4.2.2.3. Retrigger



Retrig ist ein Wertefeld, das auf den Start eines Multi-Arp-Pattern Einfluss nimmt. Es gibt eine ganze Reihe von Optionen:

- *Offs*: Das Pattern wird normal wiederholt
- *Notes*: Das Pattern wird neu gestartet, wenn eine MIDI-Note empfangen wird
- *Ganzzahlige Werte*: Das Pattern wird entsprechend alle paar Takte neu gestartet
- *Bruchwerte*: Das Pattern wird bei Unterteilungen eines Takts neu gestartet, z.B. 1/8

4.2.2.4. Length



Ein Pattern mit 12 Schritten, von denen fünf gespielt werden

Length stellt die Gesamtlänge des Patterns ein. Der Standardwert beträgt 16 Schritte, Sie können jedoch auch ungerade oder unkonventionelle Längen festlegen. Im obigen Beispiel kehrt das Pattern nach Abschluss von Schritt 12 zu Schritt 1 zurück und beginnt erneut, die Schritte durchzuarbeiten.

4.2.3. Der Note-Bereich



Das Sechseck visualisiert die Gatezeit

Der letzte Bereich des Multi-Arp regelt das Verhalten einzelner Noten.

4.2.3.1. Gate-Multiplier

In der Mitte der Sechseckgrafik – dem Visualisierer für die Gate-Zeit eines einzelnen Multi-Arp-Parts – befindet sich ein Multiplikator-/Teilerfeld. Hiermit wird die Gate-Zeit des ausgewählten Parts zu einem Vielfachen oder Teiler der [globalen Gate-Zeit \[p.43\]](#), so dass die verschiedenen Parts mit einer länger gehaltenen oder kürzeren Notendauer wiedergegeben werden können.

4.2.3.2. Die Noten-Parameter

Die weiteren Parameter für einzelne Noten im Multi-Arp-Part sind:

Random führt eine Zufälligkeit in die Gate-Zeit, Oktave und Geschwindigkeit des Parts ein. Die Oktavzufälligkeit unterliegt dem durch den Octave-Parameter festgelegten Bereich, der auf einen Wert größer als 1.0 eingestellt werden muss, damit die Zufälligkeit hörbar ist.

Note Repeat regelt, wie oft eine Note in jedem Schritt wiederholt wird, bevor das Pattern zum nächsten Schritt übergeht (ein- bis viermal).

Velocity ist ein Offset für die MIDI-Anschlagstärke, wie sie vom Multi-Arp-Part gespielt und als Prozentwert eingestellt wird. In Bezug auf das, was Sie hören, macht es arpeggierte Noten lauter oder leiser.

4.3. Die globale Anzeige



Am unteren Rand des Multi-Arp finden Sie eine Anzeige, in der alle von allen vier Parts gespielten Noten als aufleuchtende Ovale angezeigt werden – wie Sie vielleicht bemerken, entspricht das den Klaviertasten. Hellere Ovale stellen die Noten im aktuell ausgewählten Part dar, während die etwas dunkleren Noten die anderen Parts anzeigen. Klicken Sie auf die Pfeile ganz rechts und links, um sich durch den gesamten verfügbaren Notenbereich zu bewegen, da die Anzeige einen Umfang von sechs Oktaven bietet.

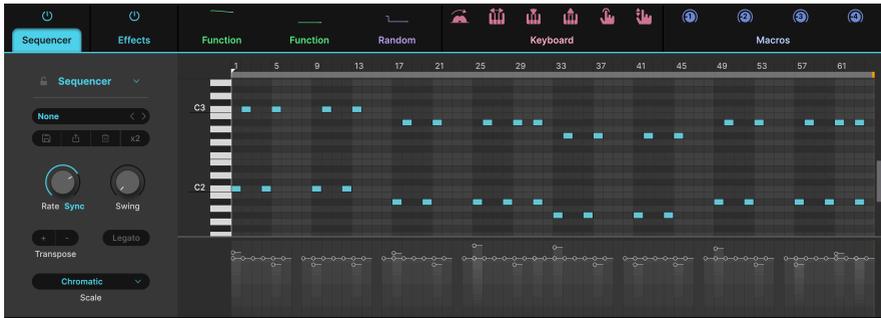
4.4. Den Multi-Arp extern nutzen

Zusätzlich zum Spielen des Jup-8000 V kann der Multi-Arp seine MIDI-Notendaten an ein externes Ziel, wie ein anderes virtuelles Instrument oder sogar ein MIDI-Interface, übertragen. So können Sie dessen ausgefeilten Patterns und rhythmischen Optionen verwenden, um andere Synthesizer zu spielen!

Der Jup-8000 V bietet hierfür keine Einstellungen oder Bedienelemente. Die meisten DAWs sowie Plug-In-Hostprogramme, die für Live-Auftritte ausgerichtet sind, können MIDI-Daten von einer bestimmten virtuellen Instrumentenspur zu einer anderen Instrumentenspur, einer MIDI-Spur oder einem Port und Kanal eines angeschlossenen MIDI-Interfaces leiten. Wenn die Spur, in der sich der Jup-8000 V befindet, für die Übertragung von MIDI-Daten konfiguriert ist und das Instrument am anderen Ende der "Leitung" für den Empfang bereit ist, sollte dieses Instrument die Ausgabe-Noten des Multi-Arp spielen. MIDI-Noten von allen aktiven Multi-Arp-Parts werden auf demselben Kanal übertragen.

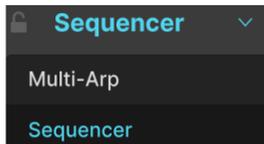
Die genauen MIDI-Routing-Einstellungen finden Sie in der jeweiligen Dokumentation Ihrer DAW- oder Hostsoftware.

5. SEQUENZER



Der Juno-8000 V bietet einen vollwertigen polyphonen Sequenzer mit bis zu 64 Schritten. Alle Sequenzereinstellungen werden als Teil eines Juno-8000 V-[Presets \[p.149\]](#) gespeichert.

Um darauf zuzugreifen, drücken Sie auf die [Advanced \[p.134\]](#)-Schaltfläche oben rechts im Juno-8000 V-Fenster, um das erweiterte Bedienfeld zu öffnen und klicken Sie dann dort ganz links auf den Tab.



Der Tab ganz links im erweiterten Bedienfeld zeigt entweder den Sequenzer oder den *Multi-Arp*

Der Tab ganz links enthält entweder den Sequenzer oder den [Multi-Arp \[p.40\]](#), den wir im letzten Kapitel behandelt haben. Wenn der Multi-Arp angezeigt wird, klicken Sie auf das Aufklapp-Symbol, um das oben abgebildete Menü anzuzeigen und zum Sequenzer zu wechseln.

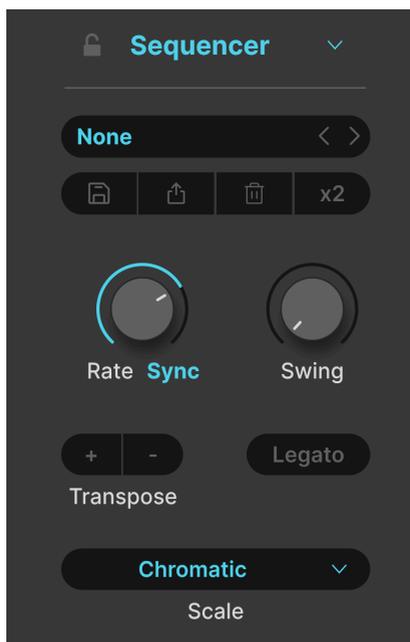
5.1. Grundlegendes Verhalten

Bevor Sie loslegen, ist es hilfreich, einige Grundlagen zur Funktionsweise des Sequenzers zu erfahren.

- **MIDI-Triggern:** Der Sequenzer wird durch ein MIDI-Note-On ausgelöst. Er spielt so lange, bis er die entsprechende MIDI-Note-Off-Meldung empfängt. Dadurch können Sie komplexe Riffs mit einer einzigen Taste triggern, ähnlich wie beim Real-Time Phrase Sequencing (RPS) im originalen JP-8000.
- **Monophones Triggern:** Obwohl der Sequenzer polyphone Inhalte *generieren* kann (d.h. mehrere Noten können sich mit demselben Schritt ausgelöst werden), reagiert er hinsichtlich des Triggers auf jeweils eine MIDI-Note, wobei die letzte Note Priorität hat.

- **Grundton (Root Key):** Standardmäßig ist der Grundton des Sequenzers C. Die Wiedergabe transponiert automatisch zu eingehenden MIDI-Noten. Aufgrund der Priorität der letzten Note erfolgt die Transposition unabhängig davon, ob die Noten legato gespielt werden oder nicht.
- **Loop:** Der Sequenzer befindet sich immer im Loopmodus und durchläuft die durch die [Sequenzlängen \[p.61\]](#)-Einstellung festgelegte Anzahl von Schritten.
- **Rastereinteilung:** Der Sequenzer nutzt ein Raster, das im [Lineal \[p.59\]](#) sichtbar ist. Jeder Schritt ist weiter in vier Rastereinheiten unterteilt. Normalerweise verwendet man in einem Sequenzer eine Note pro Schritt, aber hier hindert Sie nichts daran, mehrere kürzere Noten (gleicher oder unterschiedlicher Tonhöhe) innerhalb eines einzigen Schrittes hinzuzufügen.

5.2. Globale Einstellungen



Der Sequenzer bietet auf der linken Seite Bedienfunktionen, die sein grundsätzliches Verhalten steuern und eine Pianorolle auf der rechten Seite. Letztere nimmt den größten Teil der Sequenzerbedienoberfläche ein.

5.2.1. Lock

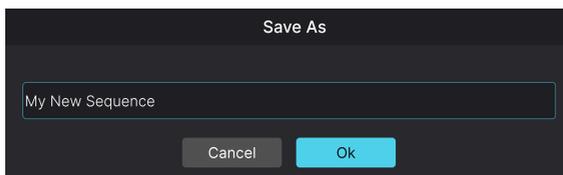
Das Schloss-Symbol oben links behält die aktuellen Sequenzereinstellungen bei, auch wenn Sie das Jup-8000 V-Preset ändern. Dies ist nützlich, um eine Sequenz zu bearbeiten oder Preset-Pattern zu wechseln, während Sie nach einem passenden Sound zum Abspielen suchen.

5.2.2. Sequenzer-Presets



Verschiedene Einstellungen für den Sequenzer stehen Ihnen im „Sequences“-Aufklappmenü zur Verfügung. Sie können die Einstellungen auch mit den beiden Pfeiltastern einzeln durchschalten. Die Sequenzkategorien werden links angezeigt, einzelne Sequenzen rechts. Beachten Sie, dass Sequenzer-Presets das Pattern mit den Schritten und alle Einstellungen wie Rate, Scale usw. enthalten.

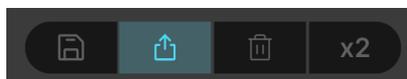
5.2.3. Eine Sequenz speichern



Klicken Sie auf das Diskettensymbol, um den „Sequenz speichern“-Dialog aufzurufen

Klicken Sie auf das Diskettensymbol, um die aktuelle Sequenz mit all ihren Einstellungen zu speichern. Der oben abgebildete Dialog erscheint und Sie können dort einen Namen eingeben. Beim Speichern Ihrer ersten Sequenz wird im „Sequences-Presetmenü eine Bank namens „User“ angelegt, in der dann alle Ihre gespeicherten Sequenzen verfügbar sind.

5.2.4. Eine Sequenz exportieren



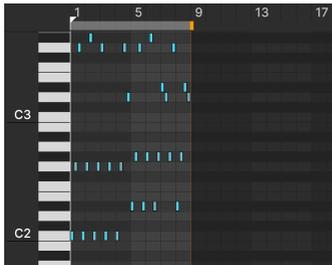
Klicken und ziehen Sie das Teilen-Symbol, um Ihre Sequenzdaten zu exportieren

Sie können Sequenzdaten in Ihre DAW oder auf Ihr Computer-Desktop exportieren. Klicken Sie dazu einfach auf das Teilen-Symbol, halten es gedrückt und ziehen Sie es dann. Wenn Sie die Datei auf eine MIDI-Spur oder eine virtuelle Instrumentenspur in Ihrer DAW ziehen, wird diese dort angezeigt und so wiedergegeben, wie Sie es im Jup-8000 V gehört haben (mit dem entsprechenden Instrument, das Ihre Spur ansteuert). Wenn Sie die Datei auf den Computer-Desktop ziehen, wird diese als Standard-MIDI-Datei gespeichert.

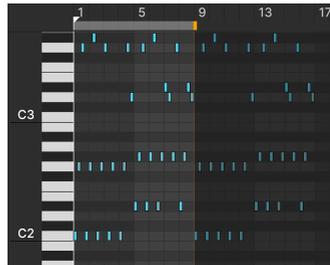
5.2.5. Löschen einer Sequenz

Das Papierkorbsymbol löscht alle Schritte der Sequenz. Sollten Sie versehentlich darauf klicken, können Sie die Sequenz mit der [Undo \[p.136\]](#)-Funktion in der unteren Symbolleiste wiederherstellen.

5.2.6. Eine Sequenz duplizieren



*Eine Sequenz mit acht Schritten,
bevor x2 angewendet wird*



*Die gleiche Sequenz nach
Anwendung von x2*

Die Schaltfläche **x2** dupliziert das Sequenzpattern, einschließlich aller Schritte und [Velocity-Werte \[p.61\]](#). Bei einmaligem Klicken wird der erste Schritt der duplizierten Sequenz auf den nächsten verfügbaren Schritt *nach* der Position des [Sequenzlängenbalkens \[p.61\]](#) gesetzt.

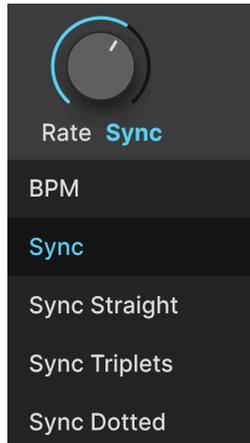
Klicken Sie erneut auf **x2**, und die Sequenz wird am nächsten verfügbaren Schritt eingefügt. Sie können den Vorgang wiederholen und das gesamte Raster mit bis zu maximal 64 Schritten füllen. Wenn die Patternlänge die Anzahl der verbleibenden Schritte überschreitet, kopiert die Aktion **x2** so viele Schritte wie möglich; das Pattern wird also nach Schritt 64 abgeschnitten.

5.2.6.1. Ausgewählte Noten duplizieren

Wenn Sie innerhalb eines Patterns [bestimmte Noten ausgewählt \[p.62\]](#) haben, werden nur diese dupliziert, wenn Sie auf **x2** klicken. Die Notenfolge wird ab dem nächsten verfügbaren Schritt nach der *letzten* Note der ausgewählten Gruppe eingefügt.

 Zum Duplizieren von Gruppen ausgewählter Noten empfehlen wir die Verwendung des Copy & Paste-Vorgangs, da Sie damit eine bessere Kontrolle erhalten. Wir behandeln das später im Kapitel zum [Bearbeiten von Sequenzen \[p.62\]](#)

5.2.7. Sequenzer-Geschwindigkeit und Temposynchronisation



Die Geschwindigkeit des Sequenzers kann frei laufen oder über ein Aufklapp-Menü, das durch Klicken unterhalb des **Rate**-Reglers aufgerufen wird, zum Projekttempo synchronisiert werden. Die Optionen sind:

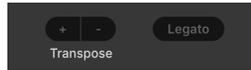
- *BPM*: Freilaufend in Schlägen pro Minute
- *Sync*: Gerade, Triolen und punktierte Verhältnisse werden beim Drehen des Reglers seriell durchgeschaltet.
- *Sync Straight*: Es werden nur gerade rhythmische Werte dargestellt.
- *Sync Triplets*: Triolen-Feeling; eine Viertelnote = drei Achtelnoten, gespielt im Abstand von zwei.
- *Sync Dotted*: Punktiertes Feeling; eine Viertelnote = eine punktierte Achtelnote gefolgt von einer Sechzehntelnote.

5.2.8. Swing



Swing wird oft als rhythmisches Gefühl „hinter dem Takt“ beschrieben. Der Sequenzer bietet einen Regelbereich von 50 bis 75 Prozent. 50 Prozent stehen für ein „gerades“ Feeling, d.h., ein Paar gebundener Achtelnoten wird gleichmäßig gespielt. 75 Prozent hingegen bedeutet, dass dasselbe Paar als punktierte Achtelnote plus Sechzehntelnote gespielt wird. Das heißt, die Notenlängen zwischen den Noten sind im Verhältnis 75/25 aufgeteilt.

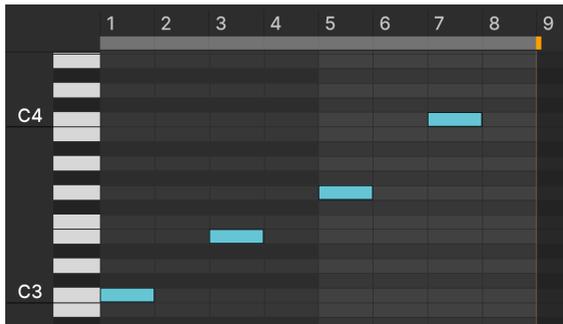
5.2.9. Transpose



Die +/- Taster transponieren die gesamte Sequenz einfach von der Standardtonart C nach oben oder unten. Wenn Sie beispielsweise zweimal auf + klicken, löst das Spielen eines C auf Ihrem Controller ein Pattern aus, das nun in der Tonart D liegt.

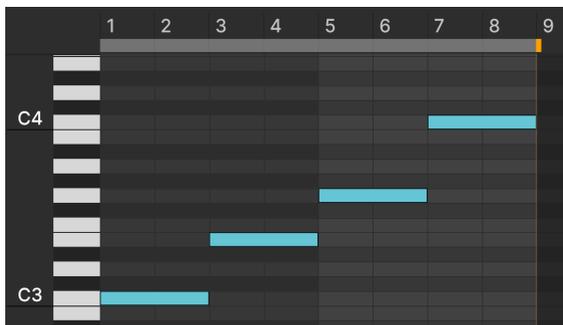
5.2.10. Legato

Legato ist eine Klick-Operation, die die Länge jeder Note im Pattern bis zum Anfang der nächsten Note im Pattern verlängert. Nachfolgend ist beispielsweise ein einfaches Arpeggio zu sehen, das jeden zweiten Schritt in einem Pattern mit acht Schritten nutzt:



Ein Pattern mit vier Noten vor dem Klick auf Legato

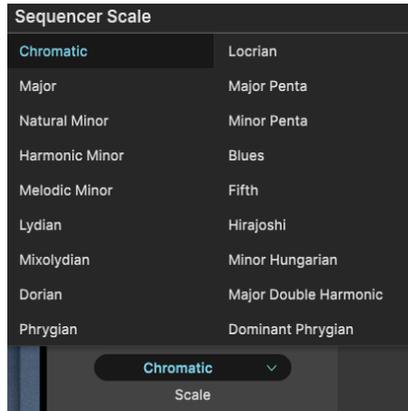
Nach dem Klick auf die Schaltfläche **Legato** wird jede Note verlängert, um sich mit der nächsten Note zu verbinden:



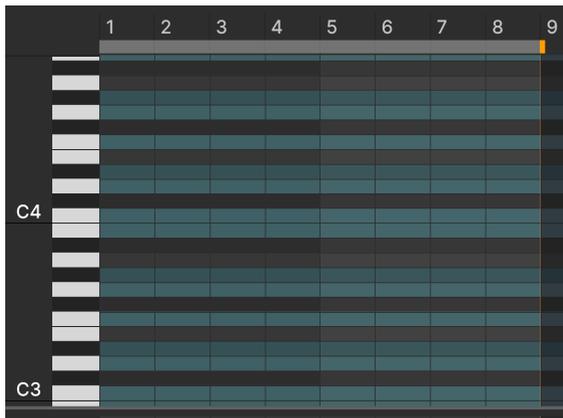
Dasselbe Pattern nach dem Klick auf Legato

Beachten Sie, dass es Gründe geben kann, warum Sie Noten nicht fließend ineinander übergehen hören, beispielsweise, wenn die Verstärkerhüllkurve des Sounds eine kurze Decay-Zeit bis zu einem niedrigen oder gar keinem Sustain-Pegel besitzt.

5.2.11. Sequenzer-Skalen



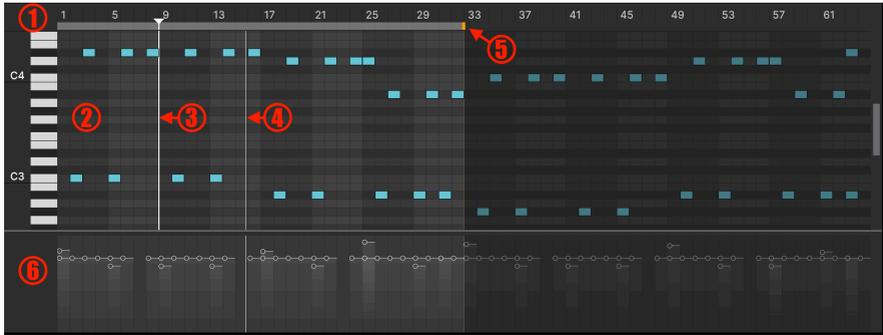
Über das Skalenmenü unten links im Sequenzerfenster (Scale) können Sie der Sequenz eine von 18 Skalen/Modi zuweisen. Die Standardeinstellung ist die chromatische 12-Tonleiter. Wählen Sie eine andere Tonleiter, z.B. Harmonic Minor (harmonisches Moll) ändert sich das Erscheinungsbild der Pianorolle.



Die Sequenzer-Pianorolle mit der ausgewählten harmonischen Moll-Tonleiter

Einige Notenspuren sind nun ausgegraut. Das weist auf eine Note hin, die nicht im Notenvorrat der gewählten Tonleiter enthalten ist. Zu den Schritten in diesen Spuren können keine Noten hinzugefügt werden. Beim Wechseln der Tonleiter verschieben sich alle aktiven Noten in den neu „verbotenen“ Spuren nach unten zur nächstgelegenen erlaubten Note der Tonleiter. Erneutes Wechseln zu der Tonleiter, in der die verbotenen Noten erlaubt sind, lassen diese an ihre ursprüngliche Position zurückkehren, wie sie beim ersten Hinzufügen oder Verschieben waren.

5.3. Die Pianorolle



Die „herausgezoomte“ Pianorolle, um alle 64 Schritte der Sequenz anzuzeigen

Die „Pianorolle“ ist eine gängige Sequenzeroberfläche. Sie heißt so, weil sie links eine vertikale Klaviertastatur zur Anzeige der Notenwerte bietet. Die Notenspuren und aktiven Schritte ähneln den perforierten Papierrollen früherer Pianolas. Schauen wir uns zunächst die Bereiche der Pianorolle an und erfahren dann, wie man Sequenzen bearbeitet.

Nummer	Name	Funktion
1.	Lineal [p.59]	Zeigt und nummeriert die Schritte in der Sequenz
2.	Notenlinien	Zeigen aktive Schritte; die Spuren entsprechen vertikalen Klaviertasten
3.	Positions-Cursor [p.60]	Anklickbarer Positionscursor; rastet an Taktstrichen ein
4.	Wiedergabemarker [p.60]	Zeigt die Wiedergabeposition in Echtzeit an, wenn die Sequenz läuft
5.	Sequenzlängenleiste [p.61]	Legt die Anzahl der Takte fest, die wiederholt werden
6.	Velocity-Zeile [p.61]	Schiebereglern zum Einstellen der MIDI-Anschlagstärke für jede aktive Note

5.3.1. Das Lineal, Scrollen und Zoomen



Das Lineal wurde vergrößert, um acht Schritte anzuzeigen

Das Lineal befindet sich oberhalb der Pianorolle und ist zur Anzeige der Schritte durchnummeriert. Je nach Zoomstufe passt sich die Nummerierung dynamisch an. Bei der Anzeige von 1-28 Schritten ist jeder Schritt mit einer sichtbaren Nummer versehen. Von 29 bis 64 wird nur die erste Zahl jeder Vierergruppe von Schritten angezeigt (1, 5, 9, 13 usw.).

5.3.1.1. Zoomen der Pianorolle

Positionieren Sie den Mauszeiger im nummerierten Linealbereich (nicht im grauen Streifen direkt darunter, der die Sequenzlänge festlegt), so dass er sich in eine Hand verwandelt. Klicken und ziehen Sie nun *vertikal*, um das Lineal und die gesamte Pianorollenanzeige zu vergrößern.

- *Nach oben ziehen*: Verkleinert die Ansicht und zeigt mehr Schritte von links nach rechts.
- *Nach unten ziehen*: Vergrößert die Ansicht und zeigt weniger Schritte von links nach rechts.

Das Zoomen erfolgt zentriert um die Position des Mauszeigers, an der Sie begonnen haben, wobei die Schritte auf beiden Seiten größer oder kleiner werden.

5.3.1.2. Durch die Pianorolle scrollen

Ziehen Sie *horizontal* im nummerierten Linealbereich, um das Lineal und die Pianorolle nach links oder rechts zu verschieben. *Vertikales* Scrollen auf der vertikalen Keyboard-Tastatur ändert den sichtbaren Tonhöhenbereich. Dazu können Sie auch die Bildlaufleiste rechts neben der Pianorolle nutzen. Bei einer Maus mit Rad kann das standardmäßig über das Rad erfolgen.

5.3.2. Der Positions-Cursor

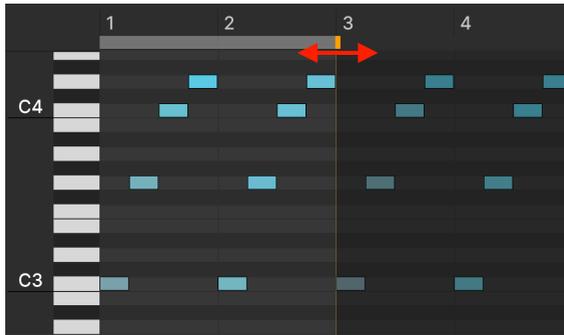


Der vertikale Cursor, erkennbar am weißen Dreieck oben im Linealbereich, lässt sich durch Klicken an einer beliebigen Stelle in den Notenzeilen positionieren – das sollten Sie vorzugsweise in einem schwarz-grauen Bereich machen, um nicht versehentlich eine aktive Note auszuwählen. Der Cursor dient als Bearbeitungsmarkierung: Jede kopierte Note oder Notenfolge wird ab dem Balken eingefügt. Der Positions-Cursor rastet immer an den Rasterlinien ein.

5.3.3. Der Wiedergabemarker

Der Wiedergabemarker darf nicht mit dem Positions-Cursorleiste verwechselt werden. Es handelt sich lediglich um eine bewegliche vertikale Linie (die nicht in den Linealbereich hineinreicht), die während der Wiedergabe die aktuelle Sequenzposition anzeigt.

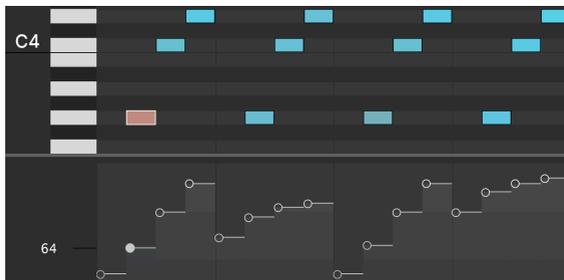
5.3.4. Die Sequenz-Länge



Die Sequenz-Längenleiste

Um die Länge einer Sequenz anzupassen, klicken und ziehen Sie die orangefarbene Markierung im hellgrauen horizontalen Streifen direkt unter dem Lineal. Wenn die Pianorolle weniger als 64 Schritte anzeigt, befindet sich dieser Marker möglicherweise rechts außerhalb des Bildschirms. Sie müssen dann [herauszoomen \[p.60\]](#), um diesen zu sehen. Schritte und Noten außerhalb der Sequenzlänge sind weiterhin sichtbar (und werden nicht gelöscht), aber nur die Noten innerhalb der eingestellten Länge werden abgespielt.

5.3.5. Die Velocity-Zeile



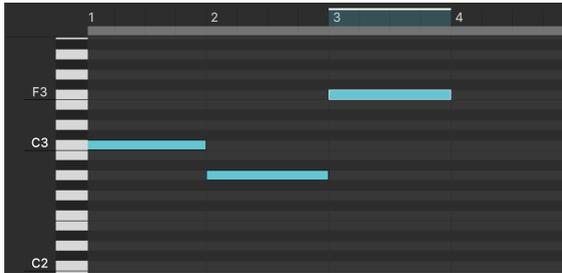
Unten in der Pianorolle befinden sich Velocity-Slider für jede aktive Note

Am unteren Rand der Pianorolle befindet sich eine eigene Zeile für die MIDI-Anschlagstärke (Velocity). Jede aktive Note besitzt einen Slider. Wenn mehrere Noten im selben Schritt in einem Akkord gestackt sind, werden in der entsprechenden Spalte darunter mehrere Schieberegler angezeigt. Wir gehen im Abschnitt [Velocity \[p.65\]](#) weiter unten ausführlich darauf ein.



Die horizontale Länge jedes Sliders entspricht der [Notendauer \[p.64\]](#), die bei der jeweiligen Note angepasst werden muss.

5.4. Sequenzen bearbeiten

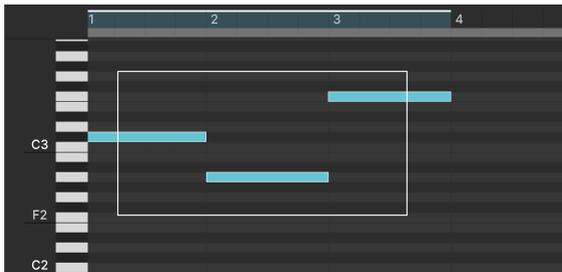


Die Note F3 in Schritt 3 ist ausgewählt; Schritt 3 ist auch im Lineal hervorgehoben

Die Arbeit mit Noten in der Pianorolle ist kinderleicht und basiert auf den Tastaturbefehlen Ihres Computers. Kopieren und Einfügen funktionieren beispielsweise wie bei Text: Strg+C (Windows) bzw. Befehl+C (macOS) zum Kopieren; Strg+V bzw. Befehl+V zum Einfügen. Sie können die werksseitigen [Patterns \[p.54\]](#) ändern oder eigene mit einer leeren Pianorolle beginnend erzeugen, und anschließend [die Ergebnisse speichern \[p.54\]](#).

i ! Das Bearbeiten im Sequenzer ist *destruktiv*. Da sich überlappende Noten nicht im selben Rasterbereich befinden können, überschreiben Operationen wie Verschieben, Duplizieren, Kopieren und Einfügen sowie Notendaueränderungen alle Noten, die die Zielschritte und/oder Rastereinheiten belegen.

5.4.1. Noten auswählen



Sie können mehrere Noten durch Klicken und Ziehen auswählen

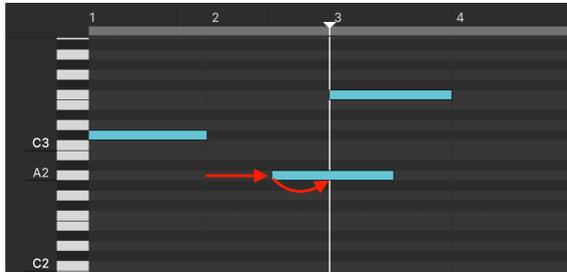
Um eine einzelne Note auszuwählen, klicken Sie auf diese. Um mehrere Noten auszuwählen, können Sie wie oben gezeigt ein Auswahlrechteck aufziehen oder die Shift-Taste gedrückt halten, während Sie auf die gewünschten Noten klicken. Durch Klicken mit gedrückter Shift-Taste können Sie auch Noten auswählen, die nicht nebeneinander liegen.

5.4.2. Noten erstellen und entfernen

Doppelklicken Sie in einem beliebigen Schritt, um dort eine Note zu erzeugen. Der Notenname und die Oktave (z.B. F3) des Schritts, über den Sie den Mauszeiger bewegen, werden links neben den vertikalen Klaviertasten angezeigt.

Doppelklicken Sie auf eine aktive Note, um diese zu löschen. Sie können einzelne oder mehrere ausgewählte Noten auch mit der Entf-/Backspace-Taste löschen.

5.4.3. Noten verschieben



Die Note A2 wird von Schritt 2 nach Schritt 3 verschoben

Sie können eine einzelne Note per Klicken und Ziehen an eine beliebige Stelle in der Pianorolle verschieben. Bewegen Sie den Mauszeiger über eine Note, so dass Sie ein Kreuz-Cursor-Symbol sehen, das anzeigt, dass diese Note verschoben werden kann. Wenn mehrere Noten ausgewählt sind, werden diese alle gemeinsam verschoben, wobei die Zeit- und Tonhöhenintervalle zwischen den Noten erhalten bleiben.

Um eine Note zu duplizieren, halten Sie beim Ziehen die Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (macOS) gedrückt. Mehrere ausgewählte Noten werden zusammen dupliziert, wobei die Zeit- und Tonhöhenintervalle zwischen den Note erhalten bleiben.

Sie können selektierte Noten auch mit den Pfeiltasten auf Ihrer Computertastatur verschieben.

- *Auf/Ab*: Transponiert Noten in Halbtönen.
- *Shift + Auf/Ab*: Transponiert Noten in Oktaven
- *Links/Rechts*: Verschiebt Noten entlang der Zeitleiste vorwärts oder rückwärts

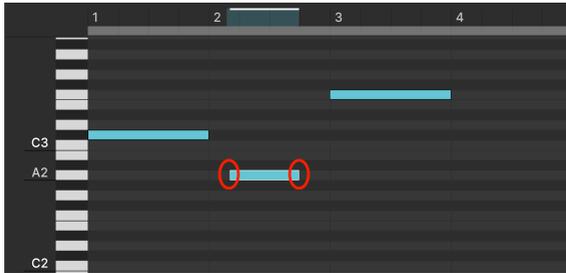
Um Noten horizontal in feineren Schritten zu verschieben, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Cmd-Taste (macOS) gedrückt und verwenden Sie dann die Links-/Rechts-Pfeiltaster. Halten Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (macOS) gedrückt, um die Note um eine ganze Rastereinheit zu verschieben.

5.4.4. Noten duplizieren

Um eine Note zu duplizieren, halten Sie beim Ziehen die Alt-Taste (Windows) bzw. Cmd-Taste (macOS) gedrückt. Mehrere ausgewählte Noten werden dupliziert, wobei die Zeit- und Tonhöhenintervalle zwischen den Noten erhalten bleiben.

Sie können Noten auch mit der Computertastatur duplizieren. Wählen Sie die Note(n) aus und drücken Sie Strg+D (Windows) bzw. Befehl+D (macOS).

5.4.5. Die Notendauer



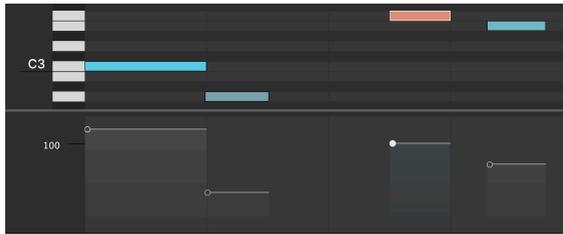
Verkürzung der Dauer von Note A2 in Schritt 2, sowohl am Anfang und auch am Ende

Bewegen Sie den Mauszeiger über den linken oder rechten Rand einer Note und klicken und ziehen Sie dann horizontal, um die Dauer anzupassen. Wenn mehrere Noten ausgewählt sind, ändert das Ziehen die Dauer aller Noten, wobei vorhandene Zeitunterschiede erhalten bleiben.

Halten Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (macOS) gedrückt und verlängern Sie die Notendauer mit der rechten Pfeiltaste um einen Schritt. Mit der linken Pfeiltaste wird die Verlängerung wieder zurückgenommen, bis die ursprüngliche Notendauer erreicht ist. Sie können den Notenanfang jedoch nicht nach links, also rückwärts auf der Zeitleiste, verlängern.

 Durch Ändern der Notendauer ändert sich der absolute Zeitpunkt, zu dem der Sequenzer den MIDI-Note-On- oder Note-Off-Befehl für diese Note sendet. Daher werden die Attack- und Release-Phasen der Hüllkurve am Anfang und Ende der Note selbst ausgelöst, nicht unbedingt in dem Schritt, in dem sie sich befindet.

5.4.6. Noten-Velocity

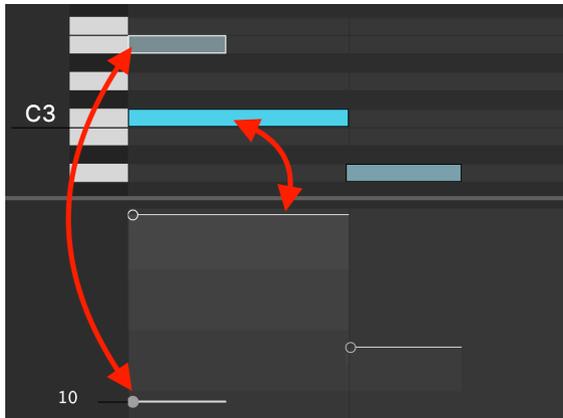


Unterhalb des Pianorollenrasters befinden sich Schieberegler, mit denen Sie die Anschlagstärke (Velocity) jeder Note individuell anpassen können. Die horizontale Breite entspricht der Dauer der jeweiligen Note.

Wenn Sie mit der Maus über einen Velocity-Slider, wird die entsprechende Note rosa, wie in der Abbildung oben zu sehen. Beim Verstellen des Sliders wird der MIDI-Anschlagstärkewert (1-127) im leeren Bereich unter den Klaviertasten angezeigt. Bei höheren Werten nimmt die Farbhelligkeit der Note zu. Bei sehr niedrigen Werten wird die Note grau.

Sie können die Anschlagstärke auch für eine Note oder eine Gruppe ausgewählter Noten bearbeiten, indem Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. die Befehlstaste (macOS) gedrückt halten und mit der linken Maustaste vertikal über eine der ausgewählten Noten ziehen. Bestehende Unterschiede zwischen den Anschlagstärken bleiben proportional erhalten.

5.4.6.1. Position des Velocity-Sliders



In einer komplexen Sequenz mit polyphon gespielten Schritten kann die Velocity-Zeile recht unübersichtlich werden. Hier ein Tipp, um mögliche Verwirrung zu vermeiden: Denken Sie daran, dass die vertikalen Positionen der Schieberegler in einem bestimmten Schritt oder Raster die MIDI-Velocity anzeigen. Anders als die Pianorolle selbst entsprechen diese nicht den Tonhöhen der Noten. Die Abbildung oben zeigt ein Beispiel: Da E₃ eine geringere Velocity als C₃ hat, befindet sich deren Slider unterhalb des Sliders für C₃.

5.5. Verwenden des Sequenzers mit einer DAW

Der Jup-8000 V-Sequencer ist besonders nützlich, wenn der Synthesizer im Standalone-Modus gespielt wird. Er ermöglicht Ihnen kreative Musikpassagen und Riffs durch einfaches Drücken einer Taste auf Ihrem Controller auszulösen. Doch wie nutzen Sie den Sequencer, wenn das Instrument als Plug-In in einem DAW-Projekt läuft? Schließlich bietet Ihre DAW bereits über leistungsstarke MIDI-Sequenzierungsfunktionen.

Ein Beispiel: Der Sequencer beschleunigt Ihren Workflow, wenn Sie einem Arrangement einen wiederkehrenden musikalischen Part hinzufügen möchten – eine Basslinie, einen Top-Loop, eine Reihe von Akkord-Stabs oder etwas anderes. Dieser Part wird dann in Jup-8000 V gespielt. Das bedeutet, dass die MIDI- oder virtuelle Instrumentenspur, die den Jup-8000 V steuert, nur zwei Ereignisse benötigt: ein MIDI-Note-On, bei dem der Part beginnen soll und einen Note-Off-Befehl, bei dem er enden soll. Dazwischen können Sie zusätzliche Note-On-Befehle hinzufügen, um den Part zu transponieren. Da der Sequencer des Jup-8000 V monophone Daten empfängt, benötigen Sie am Ende nur noch einen einzelnen Note-Off-Befehl.

Mit anderen Worten: Die Anwendung ähnelt der eines Arpeggiators – mit dem Unterschied, dass Sie im Sequencer Note für Note individuelle und polyphone Parts erstellen können, was bei einem Arpeggiator so nicht möglich ist.

6. DIE EFFEKTE



Der Jup-8000 V bietet eine Reihe leistungsstarker Stereoeffekte, die aus unseren aktuellen virtuellen Instrumenten der V Collection zusammengestellt wurden. Sie können bis zu vier Effekte gleichzeitig verwenden, wobei jeder der vier Effekt-Slots eine Auswahl von 18 unterschiedlichen Effekttypen im Pedalstil ermöglicht.

Klicken Sie auf die **Advanced**-Schaltfläche im rechten Bereich der **oberen Symbolleiste** [p.128], um den erweiterten Bedienbereich zu öffnen. Wählen Sie dann den **Effects**-Tab aus, den zweiten von links. Haben Sie die An/Aus-Schaltfläche oben im Tab bemerkt? Ein Klick darauf umgeht *alle* Effekte, während deren Einstellungen beibehalten werden.

Abhängig von der **Größe** [p.131] des Jup-8000 V-Fensters müssen Sie möglicherweise nach unten scrollen, um alle Effekte sehen zu können.

6.1. Das Effekt-Routing

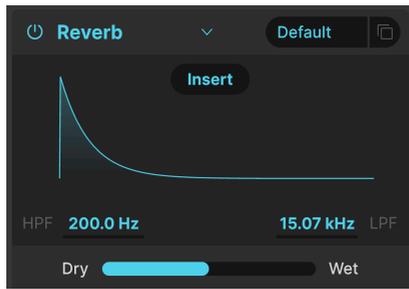


Die Jup-8000 V-Effekte sind seriell von links nach rechts geroutet

Das Effekt-Routing im Jup-8000 V ist seriell geschaltet. Das Signal wird zunächst vom Effekt im Slot ganz links verarbeitet und wandert dann einfach von links nach rechts. Das bietet auch eine bessere Übersicht. Richten Sie einfach die gewünschte Effektkette ein, ähnlich wie einem Gitarrenpedalboard.

6.1.1. Der Send/Insert-Umschalter bei den Spatial-Effekten

Die *Spatial-Effekte* (Reverb, Delay, Tape Echo und das PS Delay) bieten zusätzlich ein Send-basiertes paralleles Routing. Sicherlich werden Sie die Effekte häufig im Insertmodus nutzen, der dem gerade beschriebenen seriellen Schema folgt:



Das Reverb im Insert-Modus

Klicken Sie auf den **Insert**-Taster, der dann wie in der Abbildung zu sehen zu einem **Send**-Taster wird.



Das Reverb im Send-Modus

Beachten Sie, dass der [Dry/Wet-Schieberegler \[p.71\]](#) sich nun in einem **Level**-Regler verändert hat. Befindet sich ein Effekt im Send-Modus, läuft dieser parallel zu den Effekten, die weiterhin als Inserts fungieren. Diese Insert-Effekte folgen weiterhin dem seriellen Routing von links nach rechts. Nehmen wir also an, Sie haben einen parametrischen EQ, ein Distortion und einen Kompressor in dieser Reihenfolge in einer Insert-Kette. Wenn der vierte Effekt ein Reverb ist, wendet das Aufdrehen des **Level**-Reglers den Hall unabhängig von den anderen drei Effekten auf den Ausgang des Jup-8000 V an.



♫ In der Praxis kann das einen großen Unterschied machen. Das Reverb beispielsweise ist oftmals der letzte Effekt in einer Effektkette. Bei einer vollständig seriellen Kette wird dann der *gesamte* Post-FX-Sound mit einem Hallraum versehen. Dieses Ergebnis kann gewünscht sein, muss aber nicht. Wenn der Hall nur den Pre-FX-Instrumentensound beeinflussen soll, schalten Sie zum Send-Routing um.

6.2. Einen Effekt auswählen



Der Jup-8000 V bietet 18 Effekte in fünf Kategorien

Klicken Sie auf das Namensfeld oben in einem der Effekt-Slots. Sie können auch auf ein beliebiges leeres Rechteck mit der Aufschrift „None“ darüber klicken, um das Effektauswahlmenü aufzurufen. Um die Auswahl etwas zu erleichtern, sind die Effekte in fünf Kategorien unterteilt.

- *Spatial*: Reverb, Delays und Tape Echo
- *Dynamics*: Compressor und Multiband
- *Filter/EQ*: Synthesizer-basierte Multi-Filter und parametrischer EQ
- *Distortions*: Verzerrer mit 16 unterschiedlichen Algorithmen; ein Bit Crusher
- *Modulations*: Super Unison, Chorus, Flanger, Phaser und Stereo Panner

Die vollständige Liste der [Effekttypen \[p.71\]](#) mit Beschreibungen aller Parameter finden Sie weiter unten.

6.2.1. Effekte kopieren



Der Effekt eines Slots kann in einen der anderen drei Slots kopiert werden

Sie können jeden Effekt mit dessen Einstellungen in einen anderen Slot kopieren. Klicken Sie dazu auf das Symbol mit dem doppelten Dokumentenordner (die überlappende Quadrate) und wählen Sie im oben angezeigten Aufklapp-Menü einen Ziel-Slot aus. Der Effekt im ursprünglichen Slot wird dabei nicht geändert oder ausgetauscht.

6.2.2. Effekte neu anordnen



Klicken und Ziehen auf das Symbol mit den sechs Punkten, um den Effekt in einen anderen Slot zu ziehen

Wenn sich der Mauszeiger in einem Effekt befindet, wird ein das Symbol mit sechs Punkten in der Titelleiste angezeigt. Klicken Sie darauf und halten Sie die linke Maustaste gedrückt fest, um den Effekt auf einen anderen Slot zu ziehen. Der Effekt im Ziel-Slot tauscht dann die Position mit dem, den Sie ziehen.

6.3. Effekt-Presets



Die Werk-Presets für den Delay-Effekt im Jup-8000 V

Jeder der Effekttypen im Jup-8000 V bietet einige Presets, die durch Klicken auf "Presets" im rechten Bereich der oberen Effekt-Leiste eines Slots aufgerufen werden können.

Die Presets können ein guter Ausgangspunkt sein, wenn Sie schnell einen bestimmten Sound erzeugen möchten. Also erkunden Sie sie bitte alle Presets! Beachten Sie die Option „Save As“, die ein Dialogfeld öffnet, in dem Sie aufgefordert werden, einen Namen einzugeben und die aktuellen Einstellungen als Ihr eigenes FX-Presets zu speichern. Das kann dann von jedem beliebigen Jup-8000 V-Preset aus aufgerufen werden. "Save" ist nur verfügbar, wenn Sie mit einem Benutzerpreset arbeiten , d.h., Sie haben ein Preset bereits mit der "Save As"-Operation gespeichert.

6.4. Die Effekt-Typen

Jetzt wollen wir die einzelnen Effekt-Typen kennenlernen – inklusive unserem Neuzugang, dem **Trance Gate** [p.84]. Wir beginnen mit einigen Optionen, die alle Effekt gemeinsam haben.

6.4.1. An/Aus

Jeder Effekt-Slot besitzt einen An/Aus-Taster in seiner oberen linken Ecke. Auf diese Weise können Sie den individuellen Effekt umgehen (Bypass), ohne dessen Einstellungen zu verlieren. Das ist nützlich, wenn Sie einen Slot beim Laden und Anpassen Ihres Effektracks solo abhören wollen.

6.4.2. Dry/Wet Mix



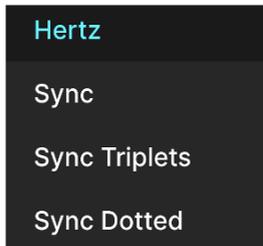
Fast alle Effekte bieten einen Schieberegler für den **Dry/Wet Mix**, d.h., wie viel Pre-Effekt- und Post-Effekt-Signal Sie anteilig hören. Es gibt drei Ausnahmen:

- Der **Multiband** besitzt einen *Amount*-Schieberegler
- Der **Parametric EQ** besitzt einen *Scale*-Schieberegler
- Der **Stereo Pan**-Effekt besitzt einen *Amount*-Schieberegler



⚠ Beachten Sie, dass aufgrund des seriellen Routings ein Sound, der in Bezug auf einen Effekt relativ trocken eingestellt ist, möglicherweise noch viel Effekanteil vom vorherigen Effekt in der Kette enthalten kann.

6.4.3. Tempo-Synchronisation der Effekte



Bei aktivem Sync sind die Tempo-Teilungs-Optionen für den Time-Parameter des Delays verfügbar

Einige Effekte bieten Tempo-Sync-Optionen für deren Time- oder Rate-Parameter, zusätzlich zu den freilaufenden absoluten Einheiten wie Hz oder Millisekunden. Dieser Modus wird ausgewählt, indem Sie auf die blaue Textanzeige neben einem Time- oder Rate-Regler klicken und dann im Aufklapp-Menü (wie oben gezeigt) die gewünschte Einstellung auswählen. Die blaue Anzeige kann "Seconds", "Hertz", "Sync" oder eine Variante davon abhängig von der aktuellen Synchronisierungseinstellung anzeigen.

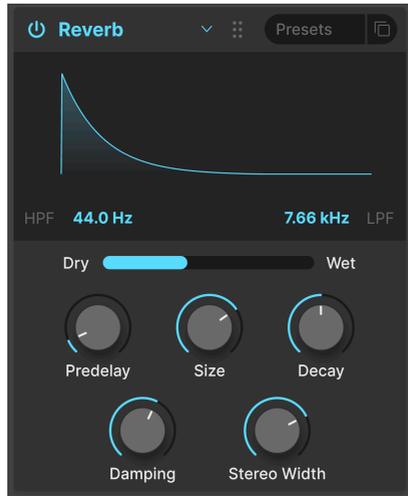
Wenn Sie dann den dazugehörigen Parameter einstellen, wird ein Aufklappmenü angezeigt, das die aktuelle Teilung oder das Vielfache Ihres Projekttempos anzeigt. Ein *t*-Suffix nach dem Wert zeigt einen triolischen Wert an, *d* bezeichnet einen punktierten Wert. Kein Suffix bedeutet ein rhythmisches „gerades“ Feeling.

Die Effekte mit Tempo-Sync im Jup-8000 V:

- Delay
- Tape Echo
- PS Delay
- Trance Gate
- Chorus JUN-6
- Flanger
- BL-20 Flanger
- Phaser
- Stereo Pan

Schauen wir uns nun die Effekte in der Reihenfolge an, in der sie im Effektmenü auftauchen. Oftmals können Sie zwei der Parameter, die mit den Drehreglern oder Schiebereglern einstellbar sind, auch anpassen, indem Sie in die grafischen Anzeige eines Effekts klicken und ziehen. Wir kennzeichnen solche Einstellungen mit (*H*) für diejenigen, die Sie horizontal ziehen können, und mit (*V*) für diejenigen, die Sie vertikal ziehen können.

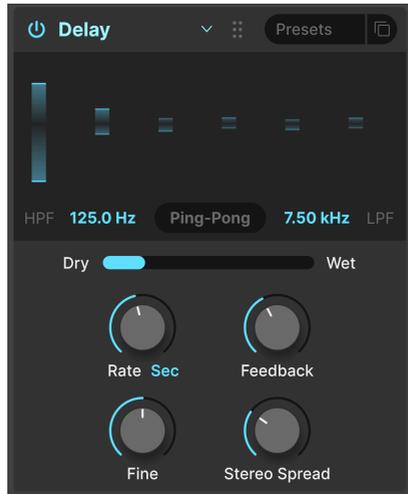
6.4.4. Reverb



Ein **Reverb** ist der Nachhall eines Raumes - beispielsweise eines Aufnahmestudios, eines Konzertsaals, eines Treppenhauses oder eines gefliesten Badezimmers. Ein Reverb oder Hall wird oft als letzter Effekt in einer Kette verwendet, um alles andere davor in den gleichen akustischen Raum zu stellen und dem Sound eine Kohärenz zu verleihen.

Bedienelement	Beschreibung
HPF	Filtert hohe Frequenzen aus dem Eingangssignal vor der Bearbeitung
LPF	Filtert tiefe Frequenzen aus dem Eingangssignal vor der Bearbeitung
Predelay	Legt den zeitlichen Abstand zwischen Eingangssignal und Reverb-Effektsignal fest.
Decay (V)	Legt fest, wie lange der Reverb-Nachhall ausklingt.
Size (H)	Stellt die Größe des Raums ein: gegen den Uhrzeigersinn ist kleiner, im Uhrzeigersinn größer
Damping	Regelt den Zeitverlauf, mit dem die hohen Frequenzen abgedämpft werden
Stereo Width	Passt den Hall von Mono ausgehend auf einen immer breiter werdenden Stereoraum an

6.4.5. Delay



Delay (svw. Verzögerung) ist ein allgemeiner Begriff für jeden Effekt, der eine Kopie seines Eingangssounds erstellt und diesen kurze Zeit später wiederholt wiedergibt. Es gibt drei Verzögerungseffekte im Jup-8000 V - dieser erste erzeugt einfache Echos.

Bedienelement	Beschreibung
HPF	Höhere Werte führen bei jedem Echo zu einer stärkeren Reduzierung des niederfrequenten Inhalts
LPF	Höhere Werte bewirken eine stärkere Reduzierung des Hochfrequenzinhalts bei jedem Echo
Time (H)	Ändert die Länge des Delays mit unsynchronisierten und temposynchronisierten Optionen (Sync, triolisch, punktiert)
Fine	Ermöglicht die Feineinstellung der mit dem Rate-Regler eingestellten Verzögerungszeit mit einem Regelbereich von +/- 30 ms
Feedback (V)	Regelt, wie oft die Verzögerung wiederholt wird
Stereo Spread/Width	Höhere Werte vergrößern den Abstand zwischen der linken und rechten Iteration der Echos
Ping Pong	Schaltet abwechselnd linke/rechte Echos mit einem exakten rhythmischen Abstand um; Stereo Spread heisst dann Stereo Width

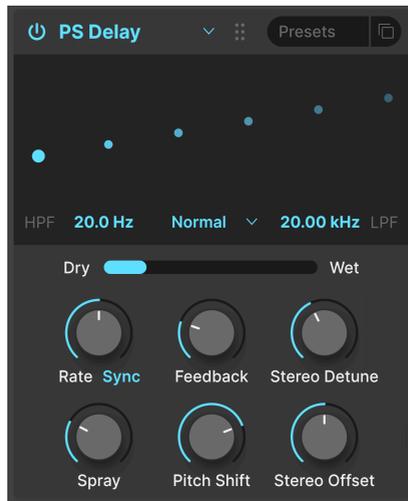
6.4.6. Tape Echo



Das **Tape Echo** ist eine Verzögerungsart, die für frühe bandbasierte Delay-Maschinen wie das Maestro Echoplex oder das Roland Space Echo charakteristisch gewesen ist. Der Eingangsklang wurde mit einem oder mehreren Tonbandwiedergabeköpfen auf einer Bandschleife aufgezeichnet, um die Echos zu erzeugen. Da Bandschleifen meist instabil waren und der Sound sich in Tonhöhe und Klangfarbe verschieben konnte, erzeugten sie einen Effekt, der wärmer und weniger präzise als ein digitales Delay war.

Bedienelement	Beschreibung
Input	Passt den eingehenden Signalpegel an, um unterschiedliche Intensitäten an analoger Sättigung zu erzeugen
Time (H)	Ändert die Länge des Delays mit unsynchronisierten (H) und temposynchronisierten Optionen
Intensity (V)	Stellt den Feedback-Anteil des verzögerten Signals ein
Fine	Ermöglicht die Feineinstellung der mit dem Rate-Regler eingestellten Verzögerungszeit mit einem Regelbereich von +/- 50 ms
Stereo Spread/Width	Höhere Werte vergrößern den Abstand zwischen der linken und rechten Iteration der Echos
Ping Pong	Schaltet abwechselnd linke/rechte Echos mit einem exakten rhythmischen Abstand um; Stereo Spread heisst dann Stereo Width

6.4.7. PS Delay



PS steht für **Pitch-Shifting** Delay und ist ein klassischer Effekt, der durch den Eventide Harmonizer populär wurde. Er funktioniert wie ein herkömmliches Delay, aber die verzögerten Audiosignale werden nicht nur zurückgeführt, um Echos zu erzeugen, sondern auch einer Tonhöhenverschiebung nach oben oder unten unterzogen.

Bedienelement	Beschreibung
HPF	Steuert die Grenzfrequenz eines Hochpassfilters, das nur das verzögerte Signal beeinflusst
LPF	Steuert die Grenzfrequenz eines Tiefpassfilters, das nur das verzögerte Signal beeinflusst
Time (H)	Ändert die Länge des Delays mit unsynchronisierten und temposynchronisierten Optionen
Feedback	Legt fest, wie viel des verzögerten Signalanteils wieder in den Effekt zurückgeführt wird, um erneut verzögert zu werden
Stereo Detune	Verstimmt das verzögerte Signal relativ zum eingehenden Signal
Spray	Fügt bei jedem nachfolgenden Echo einen klanglichen Streueffekt mit leicht zufälligen Echozeiten hinzu
Pitch Shift (V)	Stellt die Intensität ein, mit der das verzögerte Signal relativ zum eingehenden Signal in der Tonhöhe verschoben wird
Stereo Offset	Stellt einen Versatz für das verzögerte Signal im Stereobild ein

6.4.8. Compressor



Ein **Kompressor** wird verwendet, um den Dynamikbereich eines Klangs zu steuern: Er verringert den Unterschied zwischen dem leisesten und dem lautesten Pegel, den ein Klang haben kann. Dabei wird die Verstärkung um einen bestimmten Betrag (die Ratio) reduziert, sobald das Audiosignal einen bestimmten Pegel (den Threshold) erreicht.

Bedienelement	Beschreibung
Threshold (H)	Legt den Schwellwert fest, ab dem die Kompression ausgelöst wird
Ratio (V)	Das Kompressionsverhältnis bestimmt die Komprimierungsrate, die angewendet wird, sobald der Schwellenwert erreicht ist
Attack	Legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Kompression ausgelöst wird, sobald der Threshold überschritten wird
Release	Legt die Release-Kurve des Kompressors fest
Output Gain	Verwenden Sie diese Option, um Lautstärkeänderungen auszugleichen, wenn die Komprimierungseinstellungen die Ausgangsverstärkung verringern
Makeup	Ermöglicht die Steuerung des Ausgangspegels, um die Verstärkungsreduktion des Eingangssignals auszugleichen

i ♪ Es gibt einen alten Tontechniker-Witz, der sich hervorragend zum Verständnis von Kompressoren eignet: Der Threshold gibt an, wie laut deine Musik sein muss, bevor deine Eltern dir sagen, dass du sie leiser stellen sollst. Die Ratio gibt an, wie stark du die Lautstärke verringern musst. Beim Attack geht es darum, wie schnell deine Eltern reagieren, wenn es zu laut ist. Und Release gibt an, wie schnell du es wieder aufdrehst, wenn die Eltern weg sind.

6.4.9. Multiband



Ein Multiband-Kompressor funktioniert wie eine in Reihe geschalteter normaler Kompressoren, aber jeder arbeitet in einem separaten Frequenzbereich (*Band*). Diese Kompressoren wurden ursprünglich von Mastering-Technikern verwendet, um den maximalen Pegel für Aufnahmen herauszuholen. Heute werden sie für subtile Klangformung, Sounddesign, Spezialeffekte und vieles mehr eingesetzt.

Der Multiband-Kompressor ist wahrscheinlich der komplexeste Effekttyp im Jup-8000 V, vor allem weil es Einstellungen gibt, die Sie *nur* durch Ziehen in der grafischen Visualisierung anpassen können. Er kann mit bis zu drei Frequenzbändern arbeiten. Sie können die beiden Ein-/Aus-Taster unter dem Visualizer verwenden, um das untere und/oder obere Band abzuschalten. Sie können auch die Nummern unter dem Visualizer nach oben oder unten ziehen, um den Frequenzübergang zwischen den unteren und mittleren Bändern (linke Zahl) und den mittleren und hohen Bändern (rechte Zahl) festzulegen.

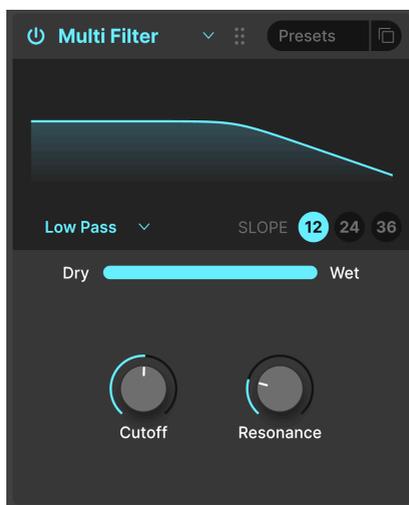
Darüber kann er auch als *Expander* arbeiten. Das bedeutet, dass er den Pegel leiser Signale verringern kann. Die grünen Balken mit horizontalen Linien oben dienen der Kompression, die darunter zur Expansion.

Nach dieser Grundwissenvermittlung geht es weiter mit der Parameterübersicht:

Bedienelement	Beschreibung
Threshold (V)	Ziehen Sie am Rand eines grünen Balkens, um den Punkt anzupassen, an dem die Kompression (oder Expansion) beginnen soll
Ratio (V)	Ziehen Sie <i>innerhalb</i> eines Balkens, um den Grad der Kompression oder Expansion für dieses Band anzupassen. Ansteigende Ratios werden durch dichtere horizontale Linien dargestellt, bis der innere Balken bei Maximum vollständig grün wird
Band An/Aus-Symbole	Die Höhen- und/oder Tiefenbänder können ausgeschaltet werden, so dass Sie einen Zwei- oder Ein-Band-Kompressor/Expander erhalten
Low-Mid Crossover	Ziehen Sie an diesem Feld unten links im Visualizer, um den Übergangspunkt zwischen den unteren und mittleren Bändern zu ändern
Mid-High Crossover	Ziehen Sie an diesem Feld unten rechts im Visualizer, um den Übergangspunkt zwischen den mittleren und hohen Bändern zu ändern

Bedienelement	Beschreibung
Out Low	Unabhängige Ausgangspegelregelung für das Low-Band
Out Mid	Unabhängige Ausgangspegelregelung für das Mid-Band
Out High	Unabhängige Ausgangspegelregelung für das High-Band
Input	Legt die Gesamteingangsverstärkung fest
Attack	Legt die Zeit fest, die der Kompressor/Expander benötigt, um das Signal zu „erfassen“, sobald der Schwellenwert erreicht ist
Release	Legt die Zeit fest, die der Kompressor/Expander benötigt, um das Signal „loszulassen“, sobald das Signal unterhalb des Schwellenwerts fällt
Output	Der Hauptausgang-Regler befindet sich rechts und regelt die Gesamtverstärkung, wobei der Unterschied in der Ausgabe zwischen den Bändern erhalten bleibt

6.4.10. Multi Filter

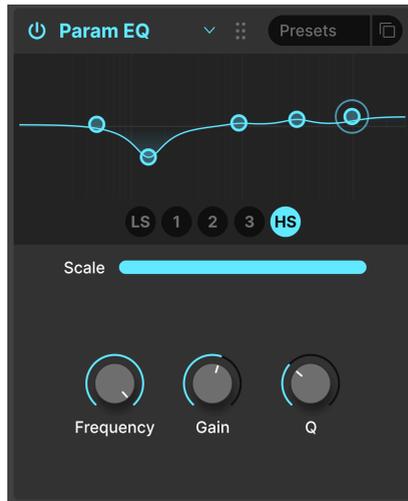


Manchmal ist es sinnvoll, ein zusätzliches Filter zur Hand zu haben, mit dem Sie Ihren Klang noch weiter optimieren können, als mit dem regulären Jup-8000 V-Filter. Mit dem Multi Filter-Effekt haben Sie direkt fünf Modi zur Auswahl! Zu den Typen gehören: Tiefpass (*Low Pass*), Hochpass (*High Pass*), Bandpass (*Band Pass*), Feedback-Kammfilter (*Comb FB*) und Feed-Forward-Kammfilter (*Comb FF*). Die Kammfilter simulieren das Verhalten eines Flangers mit zwei unterschiedlichen Klangqualitäten – CombFB erzeugt eine Reihe gleichmäßig verteilter Spitzen und CombFF erzeugt gleichmäßig verteilte Kerben.

Bedienelement	Beschreibung
Filter-Typ	Klicken und ziehen auf den Filter-Typennamen unten links im Visualizer nach oben oder unten, um den gewünschten Filter-Typ auszuwählen
Slope	Klicken Sie unten rechts im Visualizer auf ein Auswahlfeld, um die Filterflankensteilheit auszuwählen; diese gelten nicht für die Kammfilter

Bedienelement	Beschreibung
Cutoff (H)	Bestimmt die Cutoff- oder Mittenfrequenz des Filters
Resonance (V)	Stellt die Resonanz des Filters ein, bei der es sich um Frequenzspitzen handelt, die sich in der Nähe der Grenzfrequenz anhäufen

6.4.11. Parametric EQ



Mit einem parametrischen Equalizer können Sie den Klang sehr präzise formen, im Gegensatz zu den sehr breitbandigen Klangbearbeitungen, die Sie mit einem Synthesizer-Filter oder Klangreglern machen. Er kann verwendet werden, um bestimmte Frequenzen sanft oder chirurgisch anzuheben oder abzusenken und dadurch den Gesamtklang verändern oder problematische Frequenzen entfernen.

Der EQ im Jup-8000 V bietet fünf Bänder. Sie können für jedes Band die Frequenz, die Verstärkung (Gain Boost oder Gain Cut) und Q (wie breit das Band um die ausgewählte Frequenz ist) anpassen. Tatsächlich ist diese Möglichkeit, die Frequenz und Bandbreite anzupassen, was als „parametrisch“ bezeichnet wird.

Bedienelement	Beschreibung
Band-Auswahl	Klicken Sie auf einen der Punkte im Visualizer oder auf eine der fünf Schaltflächen unten, um das Band auszuwählen, auf das sich die nachfolgend aufgeführten Bedienelemente auswirken
Scale	Stellt die Gesamtauswirkung der EQ-Kurve auf Ihren Sound ein
Frequency (H)	Stellt die Mittenfrequenz des ausgewählten Bands ein.
Gain (V)	Legt den Cut- oder Boost-Pegel des ausgewählten Bands fest
Q	Stellt die Breite des ausgewählten Bandes um die Mittenfrequenz herum ein

6.4.12. Distortion



Distortion im Jup-8000 V bietet unterschiedliche 16 Algorithmen aus unserem Top-Verzerrungseffekt **Dist COLDFIRE**. Es gibt viele verschiedene Arten der Signalverzerrung, jede mit einer einzigartigen Klangsignatur - und sie alle können Klänge auf eine Weise verändern, die von subtiler Wärme bis hin zu einem völligen Klanggewitter reicht!

6.4.12.1. Die Distortion-Algorithmen

Distortions Presets	
 Overdrive	 Wiggle
 Exponential	 Wavefolder
 Soft Clip	 Dual Fold
 Distortion	 Stairs
 Hard Clip	 Howl
 Tape	 Core
 Germanium	 Push
 Asymmetrical	 Climb

Die 16 Distortion-Typen

Wählen Sie den gewünschten Distortion-Typ aus, indem Sie oben links im Visualizer-Bereich des Effekts auf die linken und rechten Pfeiltaster klicken. Oder rufen Sie das oben abgebildete Aufklapp-Menü auf, indem Sie auf den Namen des Verzerrungstyps zwischen den beiden Pfeiltaster klicken.

Wir klingen die Algorithmen? Einige stammen von bekannten analogen Verzerrungsarten – diese umfassen allmählich zunehmende Verstärkungsgrade (*Overdrive*, *Exponential*, *Soft Clip*, *Distortion*, *Hard Clip*), *Tape*-Sättigung und *Germanium*-Transistor-Vorverstärkung.

Andere Verzerrungsarten bieten einen eher digitalen Charakter – neben *Wavefolder* und *Dual Fold*, welche die Spitzen von Wellenformen „umklappen“, um mehr Obertöne zu erzeugen, gibt es ungewöhnliche Typen wie **Asymmetrical**, **Wiggle**, **Stairs**, **Howl**, **Core**, **Push** und **Climb**.

Anstatt Sie mit technischen Beschreibungen zu langweilen, was jeder Algorithmus „unter der Haube“ macht, möchten wir Sie lieber ermutigen, alle durchzuklicken und den jeweiligen Sound selbst zu erkunden.

6.4.12.2. Gemeinsame Distortion-Parameter

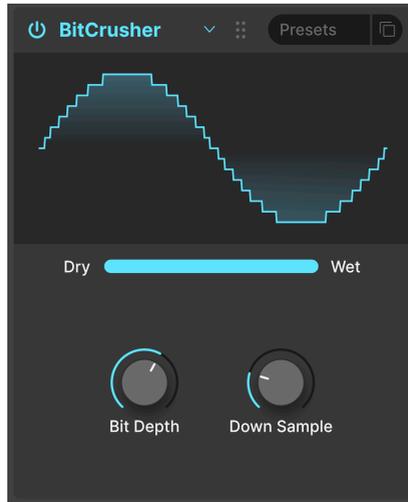
Die Verzerrungsalgorithmen teilen sich meistens die gleichen Parameter, sowie ein integriertes Tiefpass-/Bandpass-/Hochpassfilter, wie nachfolgend aufgeführt:

Bedienelement	Beschreibung
Drive (H)	Stellt den Verzerrungsgrad ein, indem der Eingang übersteuert wird
Out Gain	Verwenden Sie diese Option, um eine erhöhte Ausgangsverstärkung auszugleichen, die durch Drive Gain verursacht wird
Auto (Taster)	Aktiviert die automatische Regelung des Post-Effekt-Output-Parameters, um Signalübersteuerungen zu vermeiden.
Filter an/aus	Aktiviert oder umgeht das integrierte Multi-Mode-Filter
Filter Pre/Post (auf den Text klicken)	Platziert das integrierte Filter vor oder nach dem Verzerrungs-Prozess
Filter-Modus (Aufklappenü)	Hier können Sie können Sie die Modi Low Pass (Tiefpass), High Pass (Hochpass) oder Band Pass auswählen
Cutoff	Stellt die Cutoff- oder Mittenfrequenz des Filters ein
Resonance	Regelt die Pegelspitze im Bereich der Filterfrequenz
Dark	Fügt eine festeingestellte Tiefpassfilter-Nachverzerrung hinzu

Ausnahmen/Ergänzungen sind:

- **Overdrive** ist der einzige Algorithmus, der auch einen **Tone**-Regler besitzt, der die Helligkeit des verzerrten Signalanteils am Ausgang anpasst.
- Der **WaveFolder**-Algorithmus verfügt über einen Sinus/Sawtooth-Umschalter für die Faltung anstelle der Filter-Pre/Post-Option.

6.4.13. Bitcrusher



Ein **Bitcrusher** macht genau das, wonach er sich anhört: Er zerkleinert Bits! Technisch gesehen kann er sowohl die Bittiefe als auch die Abtastrate des Signals reduzieren. Die Bittiefe (z.B. 16 Bit vs. 8 Bit) berücksichtigt Lautstärkeunterschiede. Die Abtastrate (z. B. 44.100 kHz, wie bei einer CD) befasst sich mit dem Frequenzgang. Wenn Musiker über den „Lo-Fi“-Sound von Vintage-Samplern, Spielekonsolen oder Computern sprechen, meinen sie Bitcrushing.

Bedienelement	Beschreibung
Bit Depth (V)	Reduziert die Anzahl der Bits, die zum Rendern von Amplitudenabstufungen verwendet werden
Downsample (H)	Verringert die zur Darstellung des Signals verwendete Abtastrate. Das kann Aliasing erzeugen, ein typischer Effekt bei digitalen Vintage-Synthesizern und -Samplern

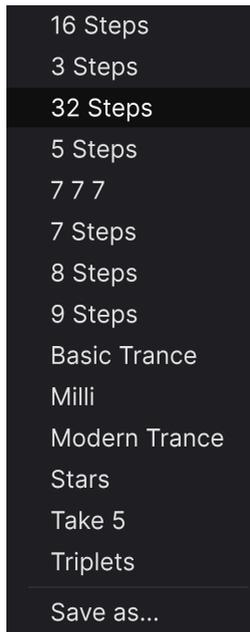
6.4.14. Trance Gate



Trance Gate erzeugt Chopping-, Gating- und Stuttereffekte, die aus dem Trance bekannt sind. Aber der Effekt ist für jede Anwendung nützlich, bei der Sie sequenzierte Pausen im Sound erhalten wollen. Er wiederholt eine Gate-Sequenz von 2 bis 32 Schritten und Sie können die Hüllkurvenform für jeden der Schritte auswählen und anpassen. Die sich bewegende kreisförmige Anzeige zeigt den Sequenzverlauf in Echtzeit an. Die Hüllkurvenform des Schritts wird in der Mitte des Kreises dargestellt. Die Parameter in der oberen Hälfte der Anzeige arbeiten wie folgt:

Bedienelement	Beschreibung	Werte
Length	Stellt die Länge der Gate-Sequenz ein	2 bis 32 Schritte
Shape	Legt die grundsätzliche Hüllkurvenform des Gates fest	Classic (Rechteck), Decay (Sägezahn), Rise (Rampe), Trapezoid, Triangle (Dreieck)
Rotate	Dreht die gesamte Sequenz im oder gegen den Uhrzeigersinn	Mausklick = 1 Schritt
x2	Verdoppelt die Schrittanzahl in der Sequenz	Bis zu 32 Schritte

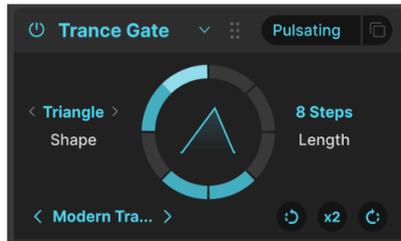
Sie können auch eine der 14 Startsequenzen im Menü links neben der Kreisanzeige auswählen. Wie zu sehen, können Gate-Sequenzen auch eine ungerade oder ungewöhnliche Anzahl von Schritten enthalten; die Schritte müssen nicht gleichlang sein.



Die Einstelloptionen in der unteren Hälfte des Effekts führen die nachfolgenden Aktionen aus:

Bedienelement	Beschreibung	Werte
Rate	Sequenzgeschwindigkeit, mit unsynchronisierten und synchronisierten Optionen	Sync, Sync Straight (gerade), Sync Triplets (triolisch), Sync Dotted (punktirt)
Morph	Passt die Form des gewählten Hüllkurven-Typs weiter an	Die Form wird im grafischen Visualizer dargestellt
Ratchet	Unterteilt die Schritte der Sequenz, um typische Roll-Effekte zu erzeugen	1, 2, 3, 4
Reset	Bewirkt, dass die Sequenz bei Schritt 1 beginnt, nachdem die gewählte Anzahl von Takten verstrichen ist	Off (aus); 2, 4, 8, 16 Takte
Retrig	Sorgt dafür, dass die Sequenz wieder bei Schritt 1 beginnt, wenn eine MIDI-Note empfangen wird	On/off (an/aus)

6.4.14.1. Gate Sequenz-Editierung

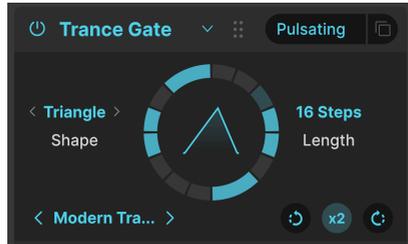


Das Trance Gate "Pulsating"-Preset; beachten Sie die inaktiven Schritte und den länger gebundenen Schritt

Sie können die Sequenz auch visuell in der kreisförmigen Grafik bearbeiten. Dabei sind Sie nicht auf gleich lange Schritte beschränkt. Es müssen auch nicht alle Schritte einer Sequenz aktiv sein. Stöbern Sie durch die [Presets \[p.70\]](#) von Trance Gate und Sie werden verstehen, was wir meinen.

Aktion	Beschreibung	Resultat
Klick auf einen aktiven Schritt	Schaltet den Schritt aus	Sound wird für diesen Schritt stummgeschaltet
Klick auf einen inaktiven Schritt	Schaltet den Schritt ein	Sound wird für diesen Schritt eingeschaltet
Klicken und Ziehen aktiver Schritte	Bindet Schritte zusammen	Einzelne Schritte werden zu einem langen Schritt
Klicken und Ziehen inaktiver Schritte	Aktiviert Schritte ohne diese zu binden	Sound ist jetzt für aktivierte Schritten hörbar
Über einen gebundenen Schritt fahren	Vorschau des ungebundenen Schritts	Schritt wird als zwei diskrete Schritte angezeigt
Auf einen gebundenen Schritt klicken	"Entbindet" den Schritt	Schritt wird hörbar als zwei diskrete Schritte
Rechtsklick auf einen aktiven Schritt	Schaltete den Schritt aus	Sound wird für diesen Schritt stummgeschaltet
Rechtsklick und Ziehen auf aktive Schritte	Schaltete die gezogenen Schritte aus	Sound wird für diesen Schritt stummgeschaltet

Beachten Sie, dass das Klicken auf **x2** den Anteil der aktiven und inaktiven Schritte sowie die Bindungen beibehält:

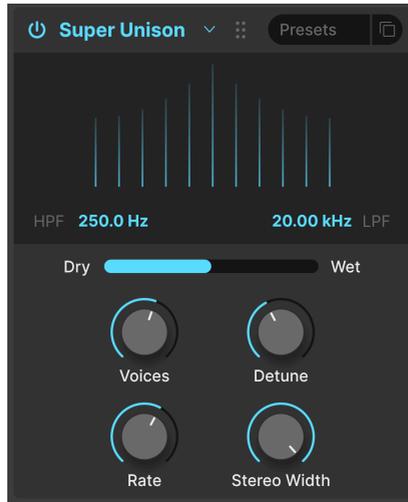


Das "Pulsating"-Preset, nachdem auf x2 geklickt wurde

Wenn Sie beim "Pulsating"-Preset auf **x2** klicken, ist das Ergebnis die oben abgebildete Sequenz.

i Die Bearbeitung von Gate-Sequenzen erfordert einige Übungen im Umgang mit der kreisförmigen Anzeige. Denken Sie daran, in der unteren Symbolleiste den [Undo \[p.136\]](#)-Taster zu nutzen, um unerwünschten Änderungen rückgängig zu machen. Wenn Sie eine Sequenz erzeugen, die Ihnen gefällt, sollten Sie diese mit Save as im 'Effektpreset'-Menü abspeichern.

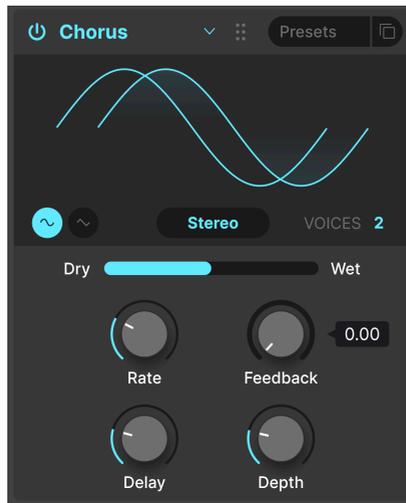
6.4.15. Super Unison



Ähnlich dem Unisono-Modus eines Synthesizers erzeugt dieser Effekt Duplikate des Eingangssignals, mit der Option, diese zu verstimmen. Die Grafik zeigt das Ausmaß der Verstimmung zwischen den Stimmen horizontal und die Lautstärke der verstimmten Stimmen vertikal an. Das ursprüngliche Signal ist die oberste Linie in der Mitte.

Bedienelement	Beschreibung
HPF	Regelt die Grenzfrequenz eines Hochpassfilters, das nur das verarbeitete Signal beeinflusst
LPF	Regelt die Grenzfrequenz eines Tiefpassfilters, das nur das verarbeitete Signal beeinflusst
Voices (H)	Legt die Anzahl der Unisono-Stimmen fest
Detune (V)	Bestimmt den Verstimmungsgrad
Rate	Passt die Modulationsgeschwindigkeit aller Stimmen an
Stereo Width	Passt die Verteilung der Stimmen im Stereobild an

6.4.16. Chorus



Der **Chorus** ist ein Effekt, der erstmals Mitte der 1970er Jahre von Roland für den Jazz Chorus-Verstärker und das CE-1-Pedal entwickelt wurde. In einem Chorus wird das trockene Signal mit einer oder mehreren leicht verzögerten Kopien von sich selbst (sogenannte *Voices*) gemischt. Deren Verzögerungsgrad durch einen LFO leicht variiert wird, um ein Gefühl von Dichte zu erzeugen.

Bedienelement	Beschreibung
Rate	Stellt die Geschwindigkeit des Chorus ein
Depth	Legt die Intensität des Chorus-Effekts fest
Feedback (V)	Legt den Anteil des Chorus-Signals fest, das zur erneuten Bearbeitung in den Effekt zurückgeführt wird
Delay (H)	Legt die Verzögerung zwischen Eingangssignal und der Chorus-Kopie fest
Stereo/Mono	Schaltet den Chorus zwischen Mono- und Stereo-Ausgabe um
Voices	Stellt die Anzahl der Delay-Lines ein (1, 2 oder 3), die der Chorus verwendet, mit einer unterschiedlichen Startphase für jede Stimme
Wellenform-Auswahl	Schaltet die Wellenform des Chorus-LFO zwischen Sinus- und Rechtecksignal um

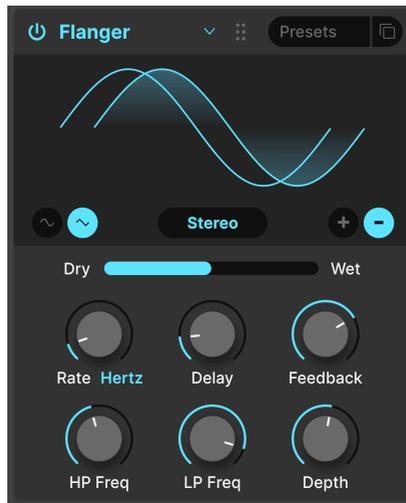
6.4.17. Chorus JUN-6



Einer der bekanntesten Chorus-Effekte ist der im Juno-6-Synthesizer und dessen Nachfolgern integrierte. Dieser Chorus ist eine exakte Emulation des Originals.

Bedienelement	Beschreibung
Rate (H)	Die Chorus-Geschwindigkeit mit unsynchronisierten und temposynchronisierten Optionen
Depth (V)	Ändert die Intensität des Chorus-Effekts in Millisekunden
Phase	Fügt einen Phasenversatz zwischen dem trockenen und dem Chorus-Signal hinzu

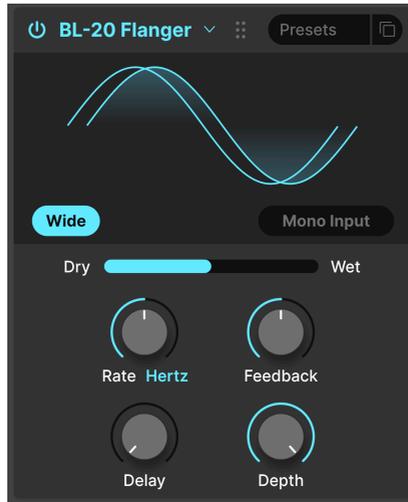
6.4.18. Flanger



Der Flanger ist der intensivste Zeit-/Modulationseffekt. Er entstand ursprünglich dadurch, dass Toningenieure sanft auf den Flansch (den Rand) einer sich bewegenden Tonbandspule drückten, um die Wiedergabe ein wenig zu verlangsamen. In Kombination mit dem Originalsignal entsteht hierbei der charakteristische „Düsentriebwerk“-Effekt.

Bedienelement	Beschreibung
Rate	Regelt die Flanger-Geschwindigkeit mit unsynchronisierten und temposynchronisierten Optionen
Delay (H)	Stellt die Länge der Verzögerung ein, die den harmonischen Inhalt ändert
Feedback (V)	Fügt Feedback für einen aggressiveren oder „klingelnden“ Sound hinzu. Der Maximalwert liegt bei 99%, um unkontrollierbare Rückkopplungen zu vermeiden
Depth	Stellt die Intensität des Delays ein, welches das Flanger-Signal moduliert
Mono/Stereo	Schaltet zwischen Mono- und Stereo-Betrieb um
+/-	Klicken Sie, um den Flanger zwischen additiver und subtraktiver Operation umzuschalten
HP Freq	Bestimmt den Anteil an Tieffrequenzinhalten, die in den Flanger-Effekt eintreten
LP Freq	Verwenden Sie diese Option, um den Anteil an hochfrequenten Inhalten zu kontrollieren, die in den Flanger-Effekt eintreten

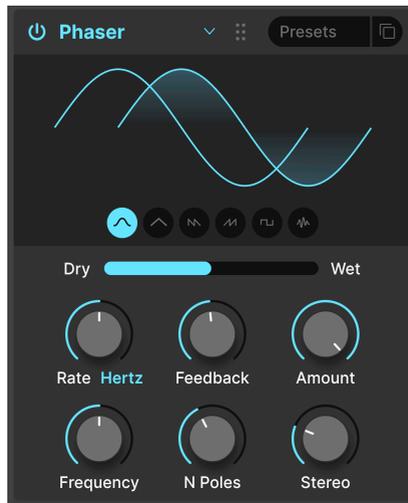
6.4.19. BL-20 Flanger



Der BL-20 Flanger entstammt dem Arturia Flanger BL-20 Plug-In, der auf dem Sound des seltenen, aber toll klingenden Bel BF-20 Hardware-Flangers aus den 1970er Jahren basiert.

Bedienelement	Beschreibung
Wide	Bietet ein breiteres Stereobild durch Invertieren der Phase des LFO, der den rechten Kanal moduliert
Mono Input	Wenn aktiviert, wird der Flanger für die Verarbeitung eines Monosignals angepasst
Rate	Regelt die Flanger-Geschwindigkeit mit unsynchronisierten und temposynchronisierten Optionen
Delay (H)	Stellt die hörbare Intensität des Flanger-Effekts ein
Feedback (V)	Legt den Anteil des bearbeiteten Signals fest, das in den Flanger zurückgeführt wird
Depth	Legt fest, wie intensiv der interne LFO die Verzögerungszeit moduliert

6.4.20. Phaser



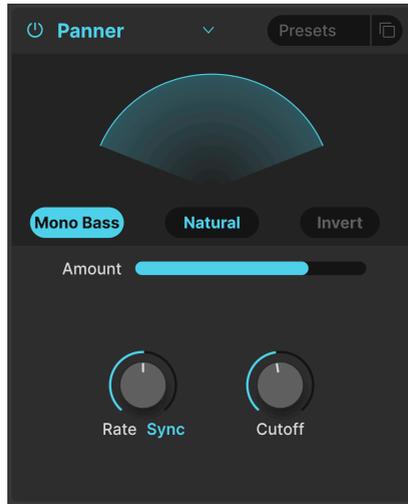
Durch die Phasenverschiebung wird das eingehende Signal aufgeteilt, die Phase einer Seite geändert und wieder mit dem unbeeinflussten Signal gemischt. Die Modulation dieses Signals über einen LFO führt zu einem Kerbkammfilter, der das Frequenzspektrum durchläuft und so den bekannten „Whoosch“-Sound erzeugt.



Legendäre Einsätze des Phasers sind bei den analogen Streichern von Gary Wright und Jean Michel Jarre und bei den E-Pianos von Steely Dan zu hören.

Bedienelement	Beschreibung
Rate	Regelt die Phaser-Geschwindigkeit mit unsynchronisierten und temposynchronisierten Optionen
Feedback (V)	Regelt die Intensität des phasengesteuerten Signals, das in den Effekt zurückgeführt wird, um einen resonanteren Klang zu erreichen
Amount	Bestimmt die Intensität der Phaser-Modulation
Frequency (H)	Ändert das harmonische Zentrum des Phaser-Effekts
N Poles	Bestimmt die Steilheit des Filterfrequenzgangs des Phasers
Mono/Stereo	Ändert die Phaser-Ausgabe allmählich von Mono auf Stereo

6.4.21. Panner



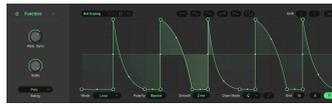
Mit dem Panner können Sie die Stereoposition des Jup-8000 V-Sounds automatisch steuern und verschieben, um für Bewegung und Breite zu sorgen.

Bedienelement	Beschreibung
Rate (V)	Kontrolliert die Geschwindigkeit des Stereo-Pannings mit tempo-synchronisierten und unsynchronisierten Optionen
Natural/Linear	Wählt aus, ob das Signal nach einer linearen Volumenbeziehung zwischen den beiden Seiten oder einer sanfteren logarithmischen Kurve hin- und herbewegt wird
Invert	Invertiert den LFO-Ausgang und ändert so die „Richtung“ des Panoramas
Mono Bass	Wenn aktiviert, werden die tiefen Frequenzen nicht vom Effekt moduliert und in mono ausgegeben, für ein sauberes Bassfundament und einen Panning-Effekt bei den hohen Frequenzen
Cutoff	Wenn Mono Bass aktiv ist, wird hier die Frequenztrennung für die tiefen, nicht vom Pan-Effekt betroffenen Frequenzen festgelegt (50-200Hz)

7. DIE MODULATOREN



Envelope (Hüllkurve)



Function



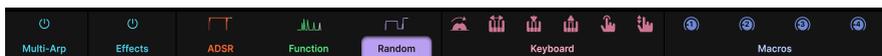
Zufalls-Generator - Random



Voice Modulator

Der vollkommen neue Modulationsbereich des Jup-8000 V ermöglicht die einfache Zuweisung von Modulationsquellen per Drag & Drop. Um darauf zuzugreifen, klicken Sie auf die [Advanced \[p.134\]](#)-Schaltfläche, um die erweiterte Bedienansicht zu öffnen. Die Tabs für den [Multi-Arp \[p.40\]](#) und die [Effekte \[p.67\]](#) befinden sich ebenfalls hier - wir haben diese bereits in den letzten Kapiteln behandelt.

7.1. Übersicht



Jeder Tab rechts neben dem Effects-Tab beinhaltet eine Modulationsquelle. Diese können wiederum in interne Quellen, [MIDI-Quellen \[p.121\]](#) und [Macros \[p.124\]](#) unterteilt werden. Die ersten drei Tabs beinhalten die internen Quellen, Sie haben für jeden dieser drei Slots die Wahl zwischen *fünf* Modulationsquellen:

Quelle	Farbcode	Beschreibung
Envelope [p.101]	Bernstein	DADSR-Hüllkurvengenerator
Function [p.103]	Grün	Hyperflexibler Formgenerator
Random [p.110]	Violett	Komplexer Zufallsgenerator
Voice Modulator [p.113]	Aquamarin	Sendet einen neuen Modulationswert, immer wenn eine Stimme im Jup-8000 V getriggert wird
Mod Sequencer [p.115]	Magenta	Modulationssequenzer zum Erzeugen gestufter Werte

Rechts davon befinden sich die [MIDI-Modulatoren \[p.121\]](#): Performance-Controller wie das Modulationsrad, die Keyboardnoten, die Tasten- und Release-Velocity, Aftertouch und MPE-Slide. Letzteres bezieht sich auf die Position Ihres Fingers entlang der Y-Achse einer Taste auf einem [MPE-Controller \[p.141\]](#). MIDI-Modulatoren haben eine hellrosa Färbung.

Schließlich gibt es noch vier [Macros \[p.124\]](#). Diese steuern mehrere Parameter mit nur einer einzigen Reglerdrehung. Sie können jedes Macro via MIDI einem physischen Regler oder Fader zuweisen, um Ihre Performance optimal zu kontrollieren. Macros sind dunkelblau gefärbt.

7.1.1. Eine Modulation zuweisen

Der Jup-8000 V bietet einen neuen Drag & Drop-Ansatz, der das Rätselraten und Merken bei der Zuweisung von Modulationsroutings überflüssig macht. Angenommen, Sie möchten den Zufalls-Generator dem Oszillator-Mix zuweisen, um eine interessante timbrale Variation zwischen den Oszillatoren zu erzeugen.



Das Jup-8000 V macht die Zuweisung von Modulationen ganz einfach - mit Drag & Drop

- Schritt 1: Klicken Sie auf das Symbol oder die animierte Miniaturansicht der Quelle und halten Sie die linke Maustaste gedrückt (nicht auf den Text-Tab darunter klicken). Das Symbol verwandelt sich in ein Symbol mit vier Pfeilen, wie oben zu sehen.
- Schritt 2: Wenn Sie die Quelle jetzt ziehen, wird ein ovales Symbol mit deren Namen angezeigt.
- Schritt 3: Ziehen Sie das Symbol auf das Ziel, in diesem Fall den Oszillator-Mix (MIX), wie folgt zu sehen:



Durch das Ablegen einer Quelle auf einem Ziel wird ein Quick Edit-Regler erzeugt

Beachten Sie den Quick-Edit-Regler, der unterhalb des Ziels erscheint und die gleiche Farbe wie die Quelle hat. Drehen Sie daran, um die Modulations-Intensität in positiver oder negativer Richtung einzustellen. Dieser Regler wird erneut eingeblendet, wenn Sie den Mauszeiger über das Ziel bewegen.

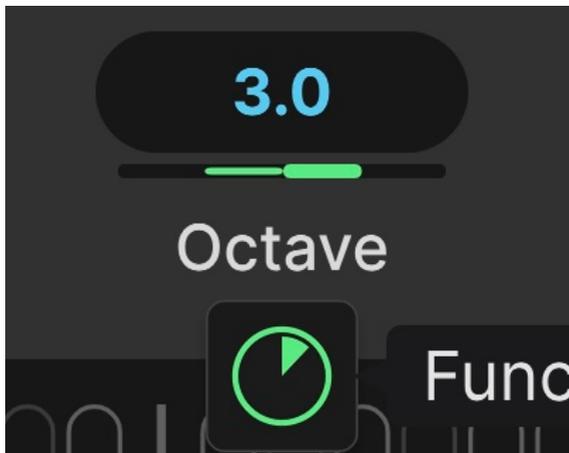


Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Quick Edit-Regler, um die Modulations-Intensität der Quelle anzuzeigen

Wenn Sie mit der Maus über den Quick Edit-Regler fahren, wird ein „Ring“ um einen Regler oder eine Linie neben einem Schieberegler in passender Farbe angezeigt, um die Modulations-Intensität anzuzeigen. Der Ring/die Linie wird auf eine von zwei Arten angezeigt:

- Wenn die Modulationsquelle bipolar ist, erstreckt sich der Ring in beide Richtungen von der Position des Zielreglers (wie oben gezeigt).
- Wenn die Modulationsquelle unipolar ist, erstreckt sich der Ring in eine Richtung von der Position des Zielreglers.

Bei Parametern, die als numerische Felder angezeigt werden, zeigt eine schwarze Linie unter dem Feld an, dass es sich um ein zulässiges Modulationsziel handelt.



Der Oktavparameter des Multi-Arp, moduliert durch eine Function

Wenn Sie eine Quelle zuweisen, zeigt die Zeile einen entsprechenden farblichen Balken an, um die Art und Intensität der Modulationsquelle anzuzeigen, wie oben zu sehen.

Sie können einem Ziel so viele Quellen zuweisen, wie Sie möchten - darunter werden jeweils alle Quick Edit-Regler angezeigt. Wenn ein Ziel eine Modulation empfängt, wird der äußere Reglerbereich, der die Position anzeigt, animiert, um den Echtzeiteffekt auf den Zielwert anzuzeigen.

 Vergessen Sie nicht, dass Sie auch Modulationsquellen den Parametern im Multi-Arp, den Effekten und sogar anderen Modulationsquellen zuweisen können. Wählen Sie einfach den Zielbereich mithilfe der Text-Tabs aus und ziehen Sie dann ein Symbol/eine Miniaturansicht, um die Zuweisung vorzunehmen.

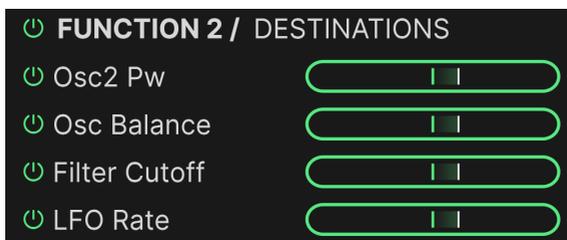
7.1.1.1. Quellen am Ziel anzeigen



Envelope-, Functions- und Zufallsquellen sind alle dem Oszillator-Mix zugewiesen

Es gibt zwei Möglichkeiten, Modulationszuweisungen anzuzeigen, nachdem sie vorgenommen wurden. Die erste Methode ist geeignet, wenn Sie sehen möchten, welche Quellen ein bestimmtes Ziel modulieren. Bewegen Sie den Mauszeiger einfach über das Ziel (möglicherweise müssen Sie zuerst in den allgemeinen Bereich klicken), um so viele Quick Edit-Regler anzuzeigen, wie Quellen vorhanden sind. Wenn Sie den Mauszeiger wiederum über einen Quick Edit-Regler bewegen, wird ein Aufklappfenster angezeigt, das die Quelle und die Modulations-Intensität anzeigt.

7.1.1.2. Ziele an der Quelle anzeigen



Eine Function, welche dem Oszillator-Mix, Oszillator 2 PW, Filter-Cutoff und der LFO Rate zugewiesen ist

Der zweite Ansatz zeigt eine Liste der Ziele an, die von einer gewählten Quelle moduliert werden. Klicken Sie auf die Miniaturansicht/das Symbol der Quelle (nicht auf den Text-Tab), um die Liste einzublenden. Hier die Grundlagen:

- Individuelle und globale Ein/Aus-Schaltflächen schalten die Modulationsweiterleitung stumm, ohne diese zu löschen

- Horizontale Schieberegler steuern positive/negative Werte und entsprechen den Quick Edit-Reglern an jedem Ziel
- Bewegen Sie den Mauszeiger über den Zieltext, so dass dieser gescrollt wird, um alles vollständig lesen können
- Bewegen Sie den Mauszeiger aus dem Listenbereich heraus, um die Liste wieder auszublenden

7.1.2. Entfernen einer Modulationszuweisung

Um eine Zuweisung zu entfernen, doppelklicken Sie auf den Quick-Edit-Regler unterhalb des Ziels. Dadurch wird der Wert zunächst auf Null gesetzt. Wenn Ihr Mauszeiger sich dann aus dem Bereich bewegt, verschwindet der Quick-Edit-Regler. Wenn Sie die Modulation deaktivieren möchten, ohne diese zu löschen (um beispielsweise andere Dinge besser hören zu können), nutzen Sie die Ein-/Aus-Schalflächen in den Quellansicht-Listen. In jedem Fall können Sie per Drag & Drop eine versehentlich gelöschte Zuweisung problemlos wiederherstellen.

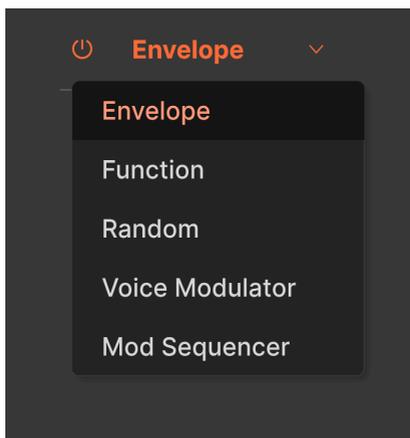
7.1.3. Auswählen eines internen Quelltyps

Sie können die Quelltypen in den ersten drei Slots beliebig kombinieren. So funktioniert das:



Klicken Sie auf den Tab eines internen Slots, um diesen auszuwählen

Wählen Sie zunächst einen der drei Tabs aus. Nachfolgend haben wir den ersten Slot ausgewählt, in den derzeit eine Hüllkurve geladen ist.



Das Modulationsquellen-Auswahlmenü

Klicken Sie auf der linken Fenster-Seite auf das Aufklapp-Menü. Angenommen, Sie möchten die Hüllkurve in einen Voice Modulator umschalten. Wählen Sie diesen einfach aus dem Menü aus:



Der Voice Modulator belegt den ersten Modulations-Slot

7.1.4. Über Modulationsquellen-Zuweisungen und die Reihenfolge

Die Auswahl einer anderen Modulationsquelle für einen der drei verfügbaren Slots ändert *nicht* die Zuweisungen für diesen Slot - eine Quelle, die mehreren Zielen zugewiesen ist, behält diese somit alle bei.

Auf der Zielseite spiegeln die Quick Edit-Regler in der Modulationsansicht immer die Reihenfolge der Modulations-Slots/Quellen von links nach rechts wider. Schauen wir uns an, wie eine Hüllkurve (erster Slot), eine Function (zweiter Slot) und der Zufalls-Generator (dritter Slot), die alle der Filter-Frequenz zugewiesen sind, beim Überfahren des Cutoff-Faders aussehen:



Wenn Sie beispielsweise die Hüllkurve in den Voice Modulator umschalten, ändert dieser erste Quick Edit-Regler seine Farbe, um die Auswahl widerzuspiegeln, während die Zuweisung selber bestehen bleibt:



Schauen wir uns nun die möglichen Modulationsquellen selbst an!

7.2. Envelope (Hüllkurve)



Die Envelope-Modulationsquelle

Die Envelope-Modulationsquelle ist im Wesentlichen ein Synthesizer-Hüllkurvengenerator mit einer zusätzlichen einstellbaren Verzögerung vor Beginn der Attack-Phase – technisch gesehen handelt es sich also um eine DADSR. Sie können die Haupteinstellungen entweder mit den Drehreglern oder durch Anfassen und Ziehen der Anfasser in der grafischen Anzeige anpassen. Probieren Sie es aus – Sie werden sehen, dass beide Aktionen die gleiche Auswirkung haben.



Jeder Parameter spiegelt die Position eines Anfassers in der Grafikhüllkurve wider

7.2.1. Envelope Scale

Der **Scale**-Regler ganz links legt eine Obergrenze für die Gesamtmodulationsausgabe der Hüllkurve fest. Sie können sich das so vorstellen, als würde dieser Regler den Spitzenpegel der Envelope am oberen Ende der Attack-Phase definieren.

7.2.2. Envelope-Kurven



Klicken und ziehen Sie den Griff, um die Form eines Hüllkurvensegments anzupassen

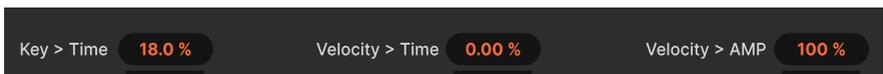
Sie können auch die Form des Hüllkurvensegments zwischen den einzelnen Anfassern anpassen. Bewegen Sie den Mauszeiger über den kleinen Punkt in der Mitte eines Segments. Es wird dann ein Pfeil-Symbol angezeigt. Klicken Sie nun darauf und ziehen Sie es in die gewünschte Form.

7.2.3. Die wichtigsten Hüllkurvenparameter

Die wichtigsten Hüllkurvenparameter arbeiten wie erwartet:

- **Delay:** Fügt eine Zeitverzögerung hinzu, bevor die Attack-Phase beginnt
- **Attack:** Legt die Zeit fest, die die Hüllkurve benötigt, um nach dem Spielen einer Note auf den Spitzenpegel anzusteigen
- **Decay:** Legt die Zeit fest, die die Hüllkurve benötigt, um vom Spitzenpegel auf den Sustain-Pegel abzufallen
- **Sustain:** Passt den Sustain-Pegel an, auf dem die Hüllkurve bleibt, solange eine Note gehalten wird
- **Release:** Legt die Zeit fest, die die Hüllkurve benötigt, um vom Sustain-Pegel vollständig auszuklingen, wenn eine Note losgelassen wird

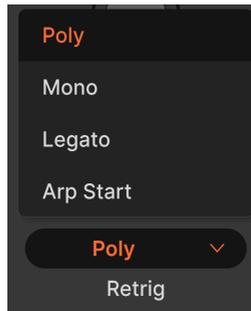
7.2.4. MIDI-Modulationen der Hüllkurve



Drei weitere Parameter ermöglichen es, dass MIDI-Noten und Velocity die Hüllkurve beeinflussen können und so für mehr Ausdruck sorgen.

- **Key > Time:** Die Hüllkurvenzeiten (Attack, Decay, Release) reagieren empfindlicher gegenüber gespielter Tastaturnoten
- **Velocity > Time:** Die Hüllkurvenzeiten (Attack, Decay, Release) reagieren empfindlicher gegenüber der MIDI-Velocity
- **Velocity > Amp:** Der Scale-Parameter reagiert empfindlicher auf Velocity

7.2.5. Envelope Retrigger



Die Retrigger-Einstellungen bestimmen, welche Aktionen die Hüllkurve vom Anfang ihres Zyklus an neu starten und wie die Noten davon betroffen werden.

- *Poly:* Jede neue Note startet den Zyklus nur für diese Note neu, d.h., jede Note erhält ihren eigenen Zyklus
- *Mono* Jede neue Note startet den Zyklus für *alle* aktuell gehaltenen Noten neu
- *Legato:* Neue Noten, die legato gespielt werden (bevor vorherige Noten losgelassen werden), lösen die Hüllkurve *nicht* neu aus
- *Arp Start:* Die Hüllkurve wird am Anfang jeder Multi-Arp-Spur neu ausgelöst, die dasselbe Layer beeinflusst

Um sich damit vertraut zu machen, weisen Sie eine Hüllkurve etwas gut Wahrnehmbaren zu, z.B. dem Filter-Cutoff. Spielen Sie dann Noten, hören und beobachten Sie, wie der kleine Punkt entlang der Hüllkurve gleitet und achten Sie darauf, wann er wieder zum Anfang zurückkehrt.

7.3. Function

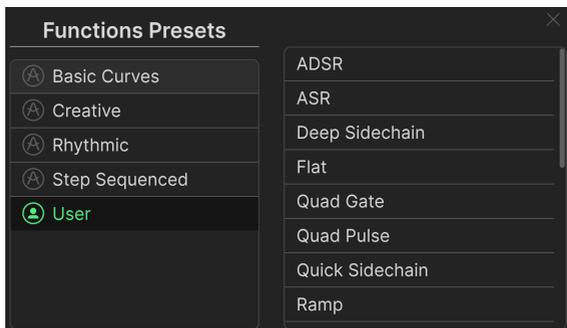


Man kann sich den Function-Generator als eine hochflexible Kombination aus Hüllkurve und LFO vorstellen – so, als ob beide Tools von einem verrückten Wissenschaftler zusammengebastelt worden wären. Das Konzept besteht darin, dass Sie damit jede erdenkliche Modulationsform erstellen können.

7.3.1. Function Scale

Wie bei der Envelope stellt dieser Regler die Skalierung (Gesamtausgabe) der Function ein, während alle darin enthaltenen Zeit- und Pegelbeziehungen erhalten bleiben.

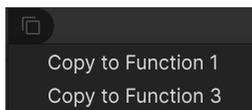
7.3.2. Function Presets



Links die Function-Kategorien; rechts die individuellen Presets

Bevor wir unsere eigenen Functions erstellen, klicken Sie auf das „Presets“-Feld, um die mitgelieferte Auswahl anzuzeigen und eine Vorstellung davon zu bekommen, wie viele Formen eine Function annehmen kann. Auf der linken Seite finden Sie allgemeine Function-Kategorien. Klicken Sie auf das Diskettensymbol, um Ihre eigenen Kreationen zu speichern, die dann anschließend in der User-Kategorie angezeigt werden.

7.3.3. Function Copy



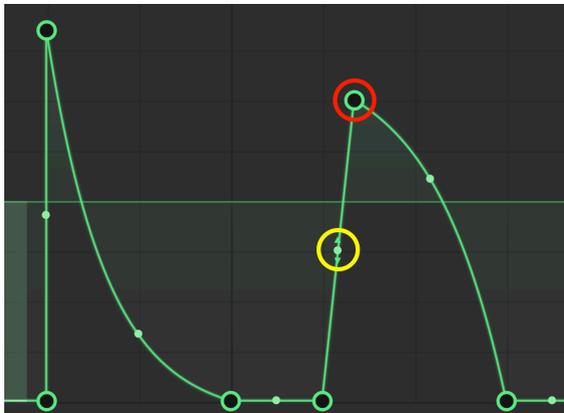
Klicken Sie auf das Dokumenten-Symbol mit den beiden Quadraten, um die Einstellungen der ausgewählten Function in eine andere Function zu kopieren, die sich in einem der beiden anderen Slots befindet. Wenn sich eine andere Modulationsquelle (Envelope, Random oder Mod Sequencer) im Zielslot befindet, wird deren Einstellung durch das Kopieren *nicht* überschrieben. Sie müssen zuerst eine Function in diesen Slot einfügen und können dann den Kopiervorgang durchführen.

7.3.4. Function LFO-Formen



Zusätzlich zur Preset-Bibliothek gibt es sechs grundlegende Wellenformen, die dazu gedacht sind, die Function wie einen LFO zu verwenden oder basieren darauf Ihre eigene Form zu erstellen: Linie, Sinus, Dreieck, Rampe, Sägezahn und Rechteck.

7.3.5. Haltepunkte und Griffe



Ein Haltepunkt ist rot eingekreist; ein Griff in gelb

Mit Functions können Sie jede beliebige Kurve oder Modulationsform mit zwei einfachen Werkzeugen erstellen: mit *Haltepunkten* und *Griffen*. Ein *Haltepunkt* ist ein Zeitpunkt, an dem die Modulation die Richtung ändert. Das muss nicht sein – Sie können einen Haltepunkt auch als Punkt verwenden, an dem die Kurve beispielsweise steiler wird oder abfällt, aber normalerweise ist ein Haltepunkt für die Richtungsänderung gedacht.

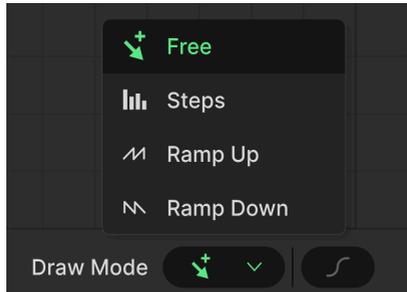
Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Diagramm, um einen Haltepunkt hinzuzufügen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Punkt, um diesen zu löschen – ein kurzes Bestätigungs-Fenster wird eingeblendet.

Zwischen zwei beliebigen Haltepunkten befindet sich ein *Griff*, den Sie anklicken und ziehen können, um die Form oder Intensität der Kurve zwischen diesen beiden Punkten zu ändern, ähnlich wie bei einer Hüllkurve. Wenn Sie einen Griff in der Mittenposition belassen, entsteht eine mehr oder weniger gerade Linie zwischen den Punkten. Wenn Sie ihn so weit wie möglich in eine Richtung ziehen, entsteht eine steile, abgewinkelte Form.

Zwischen den Griffen und Haltepunkten kann praktisch jede beliebige Form erstellt werden, von einer einfachen Sinuswelle für einen LFO über eine herkömmliche Hüllkurve im Synthesizer-Stil bis hin zu extrem komplexen Formen.

7.3.6. Die Zeichenwerkzeuge

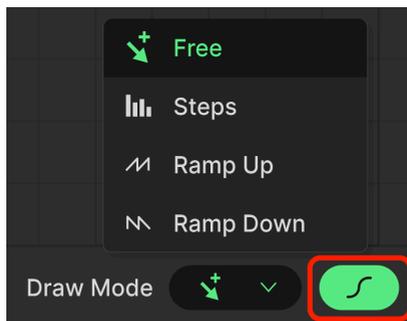
Klicken Sie auf die **Draw Mode**-Schaltfläche, um eine Liste mit Zeichenwerkzeugen aufzurufen. Diese können Ihre Functions-Erstellung beschleunigen, indem sich durch Klicken und Ziehen in der Anzeige sich schnell wiederholende Formen zeichnen lassen.



- *Free*: Erzeugt einen einzelnen Punkt
- *Steps*: Erzeugt ein sich wiederholendes, rechteckwellenähnliches Pattern
- *Ramp Up*: Erzeugt ein ansteigendes Sägezahnpattern
- *Ramp Down*: Erzeugt ein abfallendes Sägezahnpattern

Positionieren Sie die Maus in der Anzeige so, dass Ihr Mauszeiger zu einem Bleistiftsymbol wird und ziehen Sie dann dieses.

7.3.6.1. Das Kurven-Symbol



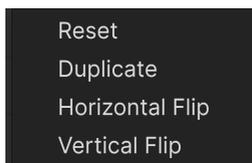
Die S-förmige Kurven-Schaltfläche rechts neben dem Draw Mode schaltet zu einer stärker gekrümmten Form für die Functions-Segmente um. Die genaue Formänderung ist von Function zu Function unterschiedlich; das dient lediglich als weiteres kreatives Werkzeug.

7.3.6.2. Grid und das magnetische Raster



Wenn die Magnet-Schaltfläche leuchtet, werden Haltepunkte in der Anzeige „am Raster ausgerichtet“. Das hilft Ihnen dabei, rhythmische Functions oder präzise Formen zu erstellen. Sie können dann die numerischen Felder rechts neben Grid nach oben und unten ziehen, um die Auflösung des Rasters sowohl auf der horizontalen als auch der vertikalen Achse anzupassen.

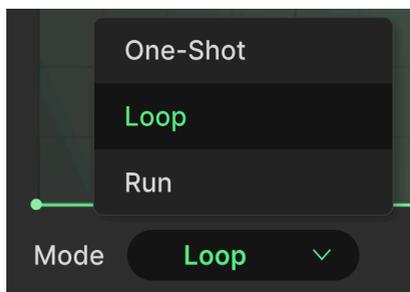
7.3.6.3. Zusätzliche Bearbeitungs-Optionen



Klicken Sie mit der rechten Maustaste irgendwo in die Anzeige, *außer auf einen Haltepunkt*, um das oben angezeigte Menü mit Bearbeitungs-Optionen aufzurufen:

- *Reset*: Setzt die Function auf eine „Flatline“ zurück – seien Sie hier vorsichtig!
- *Duplicate*: Führt eine [Duplizieren \[p.108\]](#)-Operation aus
- *Horizontal Flip*: Erstellt ein horizontales Spiegelbild der Funktion
- *Vertical Flip*: Erstellt ein vertikales Spiegelbild der Funktion

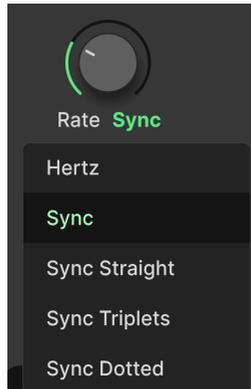
7.3.7. Function Mode



Die Einstellung **Mode** ist wichtig, da hiermit festgelegt wird, ob sich die Function eher wie eine Hüllkurve oder eher wie ein LFO verhält.

- *One-Shot*: Die Funktion wird einmal durchlaufen, also eher wie eine Hüllkurve
- *Loop*: Die Funktion wird wiederholt abgespielt und kann basierend auf einem wählbaren Ereignis vom Startpunkt aus erneut ausgelöst werden
- *Run*: Die Funktion wird wiederholt abgespielt und kehrt erst zum Startpunkt zurück, wenn sie das Ende erreicht hat

7.3.8. Function Rate- und Tempo-Synchronisation



Die Geschwindigkeit der Function kann frei laufen oder über ein Aufklapp-Menü, das durch Klicken unterhalb des **Rate**-Reglers aufgerufen wird, zum Projekttempo synchronisiert werden. Die Optionen sind:

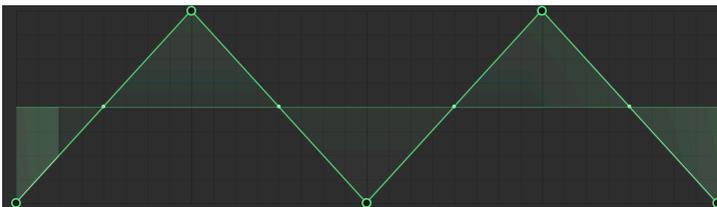
- *Hertz*: Freilaufend ohne Temposynchronisation
- *Sync*: Beim Drehen des Reglers werden alle geraden, triolischen und punktierten Verhältnisse durchlaufen
- *Sync Straight*: Es lassen sich nur gerade rhythmische Werte einstellen
- *Sync Triplets*: Das Tempo wird zu einem triolischen Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = drei Achtelnoten, die im Abstand von zwei gespielt werden
- *Sync Dotted*: Das Tempo wird zu einem punktierten Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = eine punktierte Achtelnote, gefolgt von einer Sechzehntelnote

7.3.9. Function Shift und Duplizieren

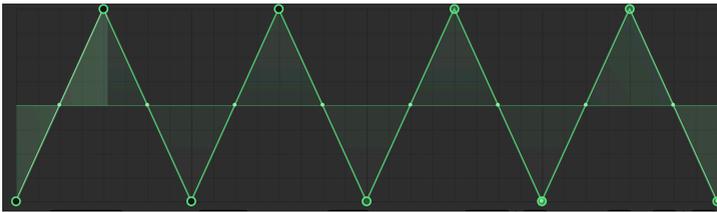


Die **Shift**-Pfeiltaster bewegen die Function in der Zeit um einen Block entlang der horizontalen Achse des Rasters vorwärts oder rückwärts.

Duplizieren (die Schaltfläche mit der Bezeichnung **x2**) verdoppelt im Grunde die Geschwindigkeit einer Function. Nehmen wir zum Beispiel eine einfache Dreieckswelle, die so aussieht:



Klicken Sie einmal auf die Schaltfläche **x2** und Sie erhalten folgendes:



Sie können diese Operation problemlos wiederholen.

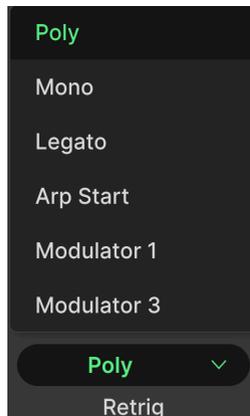
7.3.10. Function Polarity und Smooth



Polarity schaltet um, ob die Function-Ausgabe nur positive Werte (Unipolar) oder positive und negative Werte (Bipolar) sendet.

Klicken und ziehen Sie die Option **Smooth**, um die Übergänge an den Haltepunkten zu glätten. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie beim Abspielen der Function unerwünschte Klickgeräusche im Sound hören.

7.3.11. Function Retrigger



Schließlich können Sie noch entscheiden, welche Aktion die Function vom Anfang eines Zyklus an neu startet, ähnlich wie bei der Hüllkurve.

- *Poly*: Jede neue Note startet den Zyklus nur für diese Note neu, d.h., jede Note erhält ihren eigenen Function-Zyklus
- *Mono*: Jede neue Note startet den Zyklus für *alle* aktuell gehaltenen Noten neu

- *Legato*: Neue Noten, die legato gespielt werden (bevor die vorherigen Noten losgelassen werden), lösen die Function *nicht* erneut aus.
- *Arp Start*: Die Function wird am Anfang jeder Multi-Arp-Spur neu ausgelöst, die dasselbe Layer beeinflusst
- *Modulator*: Die Function wird neu gestartet, wenn einer der Modulatoren in den anderen beiden Slots neu gestartet wird (es gibt immer zwei dieser Optionen).

7.4. Random



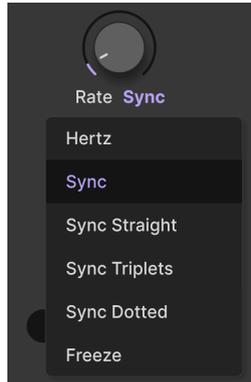
Der Zufalls-Modulator macht genau das, was sein Name vermuten lässt: Er generiert einen Datenstrom zufälliger Werte, die dann jedes zugewiesene Ziel modulieren können. Er basiert auf einer ähnlichen Modulationsquelle wie bei unserem Top-Softwaresynthesizer Pigments, ist aber auf die musikalisch sinnvollsten Parameter reduziert.

- **Jitter**: Fügt weitere zufällige Abweichungen in das Timing ein, wenn jeder neue Wert generiert wird
- **Polarity**: Legt fest, ob positive und negative (bipolar) oder nur positive (unipolar) Modulationsausgangswerte generiert werden
- **Smooth**: Fügt eine Übergangszeit zwischen zufälligen Wertänderungen hinzu, was dabei helfen kann, unerwünschte Sprünge zu glätten
- **Distance**: Stellt die Zeit zwischen der aktuellen und der nächsten Wertänderung ein; ausgedrückt als Prozentsatz

7.4.1. Random Scale

Der **Scale**-Regler bestimmt die maximale oder „höchste“ Modulationsausgabe, die von der Zufalls-Engine generiert wird (sowohl in positiver als auch in negativer Richtung, wenn der Zufallsgenerator auf eine bipolare Polarität eingestellt ist).

7.4.2. Random Rate und Tempo-Synchronisation

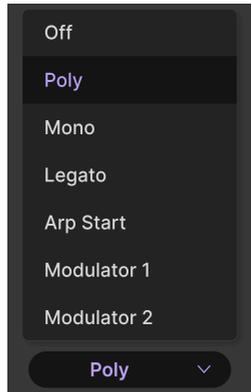


Die Geschwindigkeit des Zufallsgenerators kann frei laufen oder über ein Aufklapp-Menü, das durch Klicken unterhalb des **Rate**-Reglers aufgerufen wird, zum Projekttempo synchronisiert werden.

Die Optionen sind:

- *Hertz*: Freilaufend ohne Temposynchronisation
- *Sync*: Beim Drehen des Reglers werden alle geraden, triolischen und punktierten Verhältnisse durchlaufen
- *Sync Straight*: Es lassen sich nur gerade rhythmische Werte einstellen
- *Sync Triplets*: Das Tempo wird zu einem triolischen Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = drei Achtelnoten, die im Abstand von zwei gespielt werden
- *Sync Dotted*: Das Tempo wird zu einem punktierten Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = eine punktierte Achtelnote, gefolgt von einer Sechzehntelnote
- *Freeze*: Stoppt die Generierung des Zufallswerts, behält aber den aktuellen Wert bei

7.4.3. Random Retrigger



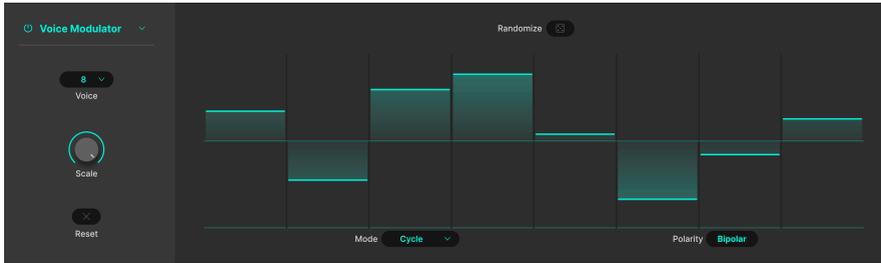
Schließlich können Sie entscheiden, welche Aktion die Zufallswertgenerierung vom Anfang des Zyklus an neu startet.

- *Off*: Der Zufallsgenerator wird nicht erneut ausgelöst
- *Poly*: Jede neue Note startet den Zyklus nur für diese Note neu, d.h., jede Note erhält ihren eigenen Zyklus
- *Mono*: Jede neue Note startet den Zyklus für *alle* aktuell gehaltenen Noten neu
- *Legato*: Neue Noten, die legato gespielt werden (bevor die vorherigen Noten losgelassen werden), lösen den Zufallsgenerator *nicht* erneut aus
- *Arp Start*: Die Wertgenerierung wird am Anfang jeder Multi-Arp-Spur neu ausgelöst, die dasselbe Layer beeinflusst
- *Modulator*: Die Wertgenerierung wird neu gestartet, wenn einer der Modulatoren in den anderen beiden Slots neu gestartet wird (es gibt immer zwei dieser Optionen)



Experimentieren Sie mit der Temposynchronisierungseinstellung *Freeze* zusammen mit den verschiedenen Reset-Modi, um kreative Möglichkeiten zu entdecken. Wenn beispielsweise die Einstellung *Legato* und die Temposynchronisierung "eingefroren" sind, gibt der Zufallsgenerator nur dann einen neuen Wert aus, wenn eine nicht-legato gespielte MIDI-Note empfangen wird. Nutzen Sie *Arp Start*, damit sich der Zufallswert zu Beginn eines Multi-Arp-Zyklus ändert. Auf diese Weise können Sie neue Modulationswerte an Ihr Spiel, an musikalische Phrasen usw. binden.

7.5. Voice Modulator

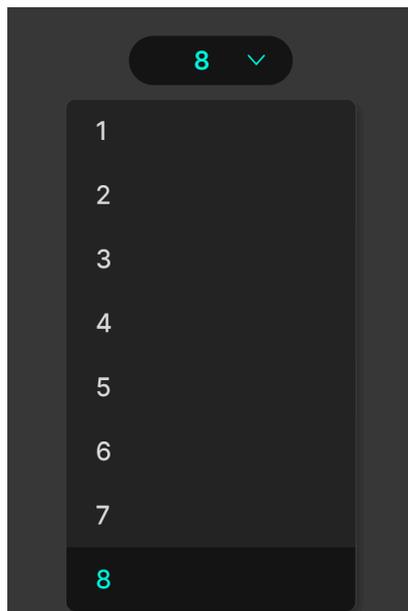


Dieser sehr coole, neuartige Modulationsgenerator gibt jedes Mal einen neuen Wert aus, wenn der Jup-8000 V eine Stimme auslöst (normalerweise, weil Sie, der Sequenzer/ Arpeggiator oder eine DAW-Spur eine MIDI-Note spielen). Sie können den Generator beispielsweise der Filterfrequenz zuweisen, um mit jeder neuen Note ein anderes Timbre zu erzeugen oder um einen Sound im Stereofeld zu bewegen. Sie können den Voice Modulator aber auch verwenden, um ein „Dispersions-“ oder driftähnliches Verhalten eines beliebigen Zielparameters zu erzeugen, das an Verhalten älterer Analog-Synthesizer erinnert.

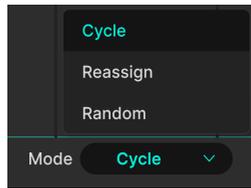
Klicken und Ziehen Sie den Balken eines Modulator-Schritts, um dessen Wert einzustellen.

7.5.1. Voice-Anzahl und Mode

Im **Voice**-Menü links stellen Sie ein, wie viele Stimmen (von 1 bis 8) vom Modulator verwendet werden. Wählen Sie beispielsweise 2 aus, dann werden auch nur zwei Schritte in der Balkendiagrammanzeige dargestellt.

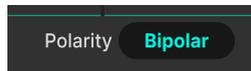


Der **Mode**-Parameter bestimmt, wie die Schritte im Voice Modulator mit den Stimmen der Sound-Engine Schritte umgehen:



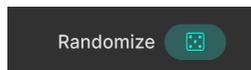
- *Cycle*: Jede neue Stimme schaltet den Voice Modulator einen Schritt weiter
- *Reassign*: Wenn eine Note bereits gespielt wurde, verwendet der Modulator den bereits für diese Note verwendeten Schritt. Wenn nicht, schaltet er zum nächsten Schritt weiter.
- *Random*: Jede neue Note greift einen zufälligen Schritt aus dem Modulatorzyklus ab.

7.5.2. Voice Modulator Polarity



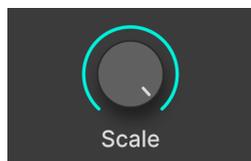
Sie können den Voice Modulator zwischen unipolarem und bipolarem Betrieb umschalten. Wenn unipolar, werden nur positive Modulationswerte gesendet und Sie können die Schrittbalken relativ zu "Boden" (Null) nur erhöhen oder absenken. Im bipolaren Modus werden sowohl positive als auch negative Werte gesendet, Sie können die Schrittbalken dann nach Belieben vertikal über oder unter die Mittellinie in der Anzeige verschieben.

7.5.3. Randomize



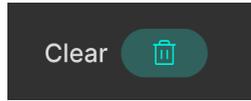
Durch Klicken auf das „Würfel“-Symbol werden für alle aktiven Schritte einer Modulations-Sequenz auf Zufallswerte festgelegt. Sie können bei Bedarf auch mehrfach "würfeln".

7.5.4. Voice Modulator Scale



Ähnlich wie bei den anderen Modulatorarten stellt der **Scale**-Regler die Gesamtmodulationsintensität ein, während dabei die relativen Wertunterschiede zwischen den Schritten erhalten bleiben.

7.5.5. Clear



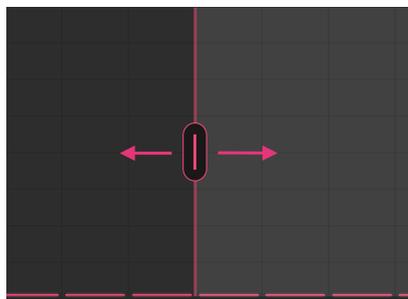
Ein Klick auf das Clear-Symbol (Mülleimer) setzt alle Modulationsschritte auf Null zurück, so dass Sie von vorne beginnen können. Falls Sie das versehentlich auslösen, können Sie die [Undo oder History \[p.136\]](#)-Funktionen nutzen, um alles wiederherzustellen.

7.6. Mod Sequencer



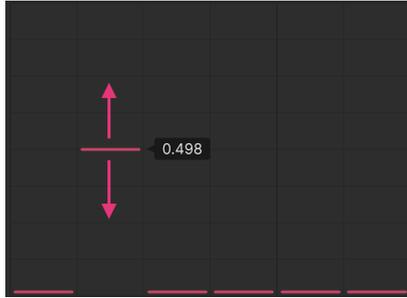
Der Mod Sequencer im Jup-8000 V ähnelt einem Sequenzer, mit dem man Noten spielen kann, nur dass er zum Senden von Modulationswerten an Ziele dient. Man *könnte* damit auf gewisse Weise auch Noten spielen - indem man ihm die Tonhöhe des Oszillators zuweist! Er bietet anpassbare Patternlängen von bis zu 16 Schritten, zufällige Patterngenerierung mit einem Klick, automatische Zufallsgenerierung von Patterndaten, Swing, vier Wiedergabemodi und vieles mehr.

7.6.1. Einstellen der Patternlänge



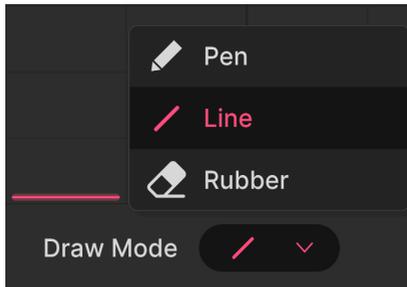
Greifen Sie den vertikalen magentafarbenen Anfasser (normalerweise auf der rechten Seite des Sequenzer-Fensters zu finden) und schieben Sie diesen hin und her, um die Gesamtlänge des Pattern anzupassen.

7.6.2. Den Wert eines Schritts eingeben



Um für einen beliebigen Schritt Daten zu erzeugen, klicken Sie irgendwo innerhalb eines Schritts in das Raster, um den horizontalen Balken zu positionieren. Sie können den Balken dann nach oben und unten ziehen, um dessen Wert anzupassen.

7.6.3. Draw Mode - die Zeichenmodi



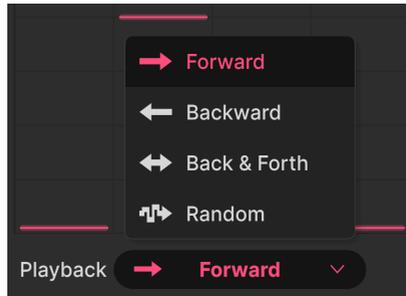
Ähnlich wie bei den Functions bietet der Mod-Sequencer Zeichenwerkzeuge, um die Patternerstellung zu beschleunigen. Klicken Sie auf das die **Draw Mode**-Schaltfläche, um ein Aufklappmenü einzublenden.

- *Pen*: Freies Zeichnen; ziehen Sie den Mauszeiger horizontal und vertikal, um für jeden Schritt einen neuen Wert zu erzeugen
- *Line*: Erstellt eine aufsteigende oder absteigende Reihe von Schritten, wenn Sie den Mauszeiger über das Raster ziehen
- *Rubber*: Radiergummi-Werkzeug; setzt die Schrittwerte beim Ziehen auf Null



Um aufeinanderfolgende Steigungen mit dem Linienwerkzeug zu erstellen, lassen Sie die Maustaste los, sobald Sie mit Ihrer Linie zufrieden sind. Beginnen Sie dann mit dem nächsten Schritt und erstellen Sie eine neue Linie.

7.6.4. Mod Sequencer Playback-Modus



In diesem Aufklapp-Menü können Sie einstellen, wie der Mod-Sequencer das Pattern durchläuft.

- *Forward*: Die Sequenz wird nur von links nach rechts abgespielt
- *Backward*: Die Sequenz wird nur von rechts nach links abgespielt
- *Forward und Backward*: Die Sequenz wird in eine Richtung abgespielt und dann umgekehrt; der erste und letzte Schritt werden dabei wiederholt
- *Random*: Die Sequenz springt auf zufällige Schritte

7.6.5. Swing

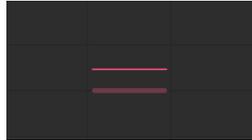


Swing wird oft als rhythmisches Gefühl „hinter dem Beat“ beschrieben. Der Step-Sequencer bietet hierfür einen Regelbereich von 50 bis 75 Prozent, den Sie ändern können, indem Sie die Zahl anklicken und dann nach oben oder unten ziehen. 50 Prozent steht für ein „gerades“ Feeling, während bei 75 Prozent zwei Achtelnoten als punktierte Achtel plus Sechzehntelnote gespielt werden. Das heißt, die Notendauern zwischen den Noten sind im Verhältnis 75/25 aufgeteilt.

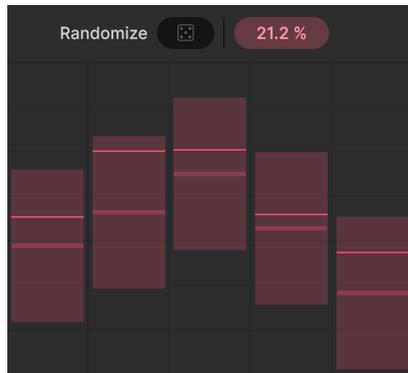
7.6.6. Randomize



Klicken Sie auf das „Würfel“-Symbol, um einen völlig zufälligen Wertesatz für alle Schritte zu generieren. Bei jedem Schritt stellt der dunklere, etwas dickere Balken den ursprünglich festgelegten Schrittwert dar und der dünnere, hellere Balken den zufälligen Wert, so wie hier zu sehen:

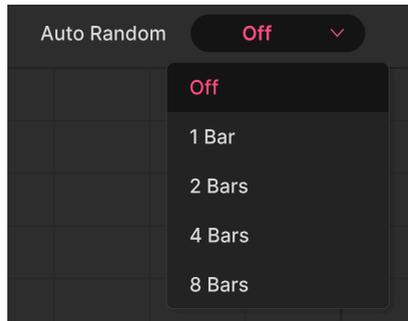


7.6.6.1. Random Range



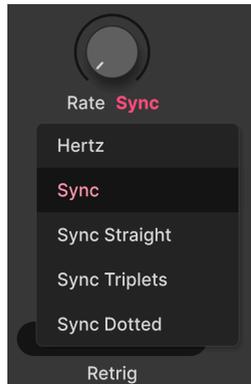
Das Prozentfeld rechts neben dem Würfel-Symbol begrenzt den Bereich, innerhalb dessen ein zufälliger Wert über und unter dem eingestellten Wert generiert werden kann. Bewegen Sie den Mauszeiger darüber und der Sequenzer zeigt die Bereiche als vertikale Balken an.

7.6.6.2. Auto-Random



Sie können den Mod-Sequencer auch über das oben abgebildete Menü jeden Takt (1 Bar) oder alle zwei, vier oder acht Takte einen neuen Satz zufälliger Step-Werte generieren lassen.

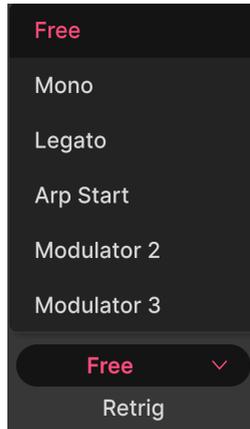
7.6.7. Mod Sequencer Rate und Tempo-Synchronisation



Wie auch die Functions und der Zufallsgenerator kann der Sequencer frei laufen oder zum Projekttempo synchronisiert werden. Sie können auf diese Optionen zugreifen, indem Sie unterhalb des **Rate**-Reglers klicken:

- *Hertz*: Frei laufend ohne Temposynchronisation
- *Sync*: Beim Drehen des Reglers werden alle geraden, triolischen und punktierten Verhältnisse durchlaufen
- *Sync Straight*: Es lassen sich nur gerade rhythmische Werte einstellen
- *Sync Triplets*: Das Tempo wird zu einem triolischen Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = drei Achtelnoten, die im Abstand von zwei gespielt werden
- *Sync Dotted*: Das Tempo wird zu einem punktierten Feeling synchronisiert; eine Viertelnote = eine punktierte Achtelnote, gefolgt von einer Sechzehntelnote

7.6.8. Mod Sequencer Retrigger



Wie bei den anderen Modulatoren können Sie über das Menü unten links im Fenster bestimmen, welche Ereignisse den Mod-Sequencer veranlassen, zu Beginn des Pattern neu zu starten.

- *Free*: Das Mod-Sequencer-Pattern wird nicht erneut ausgelöst
- *Mono* Jede neue Note startet den Zyklus für *alle* aktuell gehaltenen Noten neu
- *Legato*: Neue Noten, die legato gespielt werden (bevor vorherige Noten losgelassen werden), lösen das Pattern *nicht* neu aus
- *Arp Start*: Das Sequencer-Pattern wird am Anfang jeder Multi-Arp-Spur neu ausgelöst, die dasselbe Layer beeinflusst
- *Modulator*: Das Pattern wird neu gestartet, wenn einer der Modulatoren in den anderen beiden Slots neu gestartet wird (es gibt immer zwei dieser Optionen)

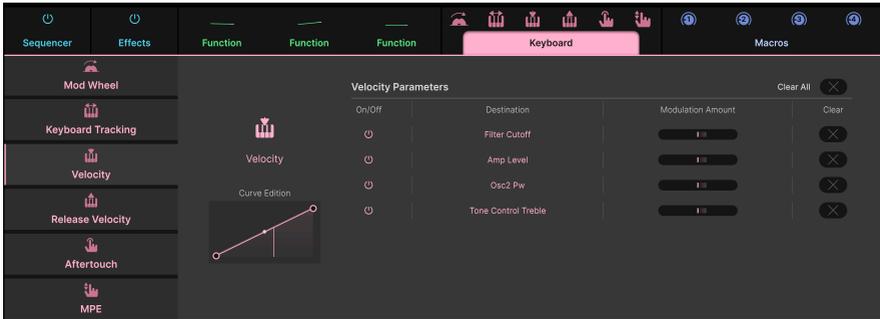
7.6.9. Weitere Parameter

Weitere, mittlerweile bekannte Parameter runden die Anwendung des Step-Sequencers ab.



- **Polarity**: Bestimmt, ob der Sequencer nur positive Werte (unipolar) oder positive und negative Werte (bipolar) sendet.
- **Smooth**: Je höher **Smooth** eingestellt ist, desto allmählicher findet der Übergang zwischen den Schritten statt. Bei Null ist die Ausgabe einfach treppenförmig, so wie sie auf dem Bildschirm erscheint. Bei 100 Prozent erzeugt sie eine vollkommen glatten Kurve, die alle Schrittwerte durchläuft.
- **Shift**: Die beiden Shift-Pfeiltaster bewegen die Sequenz jeweils einen Schritt vorwärts oder rückwärts. Wenn Sie beispielsweise vorwärts verschieben, wird der Wert in Schritt 1 zu Schritt 2 verschoben und so weiter, bis der letzte Schritt im Pattern zu Schritt 1 wird.
- **Clear Sequence**: Das Papierkorbsymbol in der unteren rechten Ecke setzt alle Schrittwerte auf Null. Falls Sie das aus Versehen auslösen, können Sie die [Undo \[p.137\]](#)-Funktionen nutzen, um alles wiederherzustellen.

7.7. Die MIDI-Modulatoren

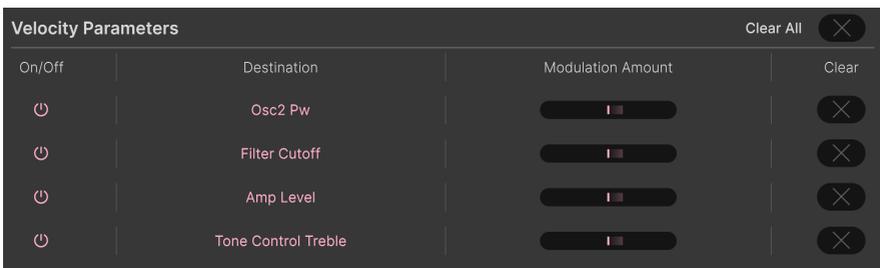


Die MIDI-Modulatoren sind in einem hellem Rosa eingefärbt und alle im Tab mit der Bezeichnung „Keyboard“ zu finden (wenn Sie mit der Maus über eines der anderen Symbole in diesem Bereich fahren, ändert sich „Keyboard“ in den Namen des ausgewählten Modulators). Das rührt daher, dass alle zu den MIDI-Meldungen gehören, die von einem Keyboard oder einem anderen Controller erzeugt werden und damit "Spielgesten" nutzen, die eine musikalische Darbietung ausdrucksvoller machen können. Es gibt sechs davon:

- **Mod Wheel:** Position des Modulationsrads
- **Keyboard Tracking:** MIDI-Notennummer
- **Velocity:** MIDI-Anschlagstärke, vorausgesetzt Sie nutzen eine Hardware mit Anschlagstärke
- **Release Velocity:** Wie schnell ein Note-Off ausgelöst wird, vorausgesetzt, die Hardware kann das senden
- **Aftertouch:** Kanal-Tastennachdruck von unterstützter Hardware
- **MPE Slide:** Fingerposition auf der Y-Achse einer Taste oder einer anderen Oberfläche von unterstützten [MPE-Controllern \[p.141\]](#)

Alle MIDI-Modulatoren funktionieren mehr oder weniger identisch: Sie übersetzen eine Art kinetischer Bewegung (von einem musikalischen Eingabegerät) in eine kontinuierliche MIDI-Controller-Nachricht, die wiederum als Modulationsquelle verwendet werden kann. Aus diesem Grund nutzen wir nachfolgend die Velocity als Beispiel, da dessen Parameter auch für alle anderen MIDI-Modulatoren gelten.

7.7.1. Die Parameterliste



MIDI-Modulatoren können alle Ziele anzeigen

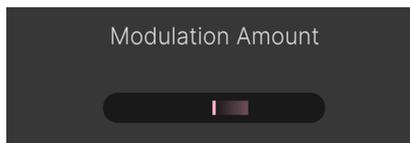
Sobald Sie [einige Modulationsroutings \[p.96\]](#) mit der praktischen Drag & Drop-Methode zugewiesen haben, werden die Ziele für einen MIDI-Modulator hier angezeigt.

 ! Beachten Sie, dass Filter-Cutoff und die Stimmenlautstärke über eigene Velocity-Regler im Hauptbedienfenster verfügen. Wenn diese Parameter also auch hier zugewiesen werden, kann deren Wert erhöht oder bei negativer Polarität verringert werden.

7.7.1.1. On/Off-Taster

Jedes Ziel verfügt über einen On/Off-Taster, der die Modulation stummschaltet, ohne die Routing-Zuweisung zu löschen.

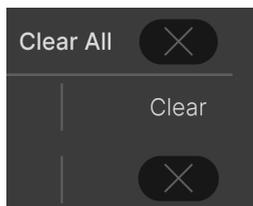
7.7.1.2. Modulation Amount



Die horizontalen Mod-Amount-Schieberegler sind identisch mit den Quick-Edit-Regler bei den Zielen

Jede Zielzeile verfügt außerdem über einen Schieberegler für die Modulations-Intensität. Diese spiegeln die Aktionen der Quick-Edit-Regler wider, die sichtbar sind, wenn Sie mit der Maus [über ein Ziel fahren \[p.98\]](#). Von hier aus können Sie die Wirkung des MIDI-Modulators auf alle Ziele ganz einfach anpassen.

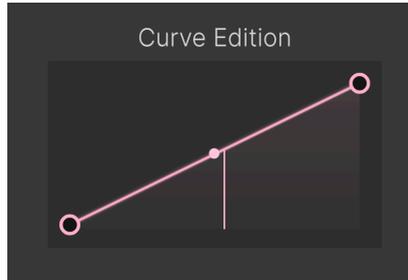
7.7.1.3. Die Clear-Schaltflächen



Sie können jedes Modulationsrouting schnell löschen, indem Sie auf die X-Schaltfläche klicken – oder Sie löschen alle Routings auf einmal, indem Sie auf das **Clear All**-X klicken.

 Keine Angst! Wenn Sie das versehentlich machen, können Sie Ihre Routings mit der [Undo \[p.137\]](#)-Schaltfläche in der unteren Symbolleiste wiederherstellen.

7.7.2. Controller-Kurven



Eine einfache lineare Kontrollkurve; die vertikale Linie zeigt den zuletzt empfangenen Wert an

Sie können auch die Controller-Kurve für jeden MIDI-Modulator bearbeiten. Das heißt, wie dieser eine physische Bewegung in MIDI-Daten übersetzt. Die Standardkurve ist oben dargestellt. Die vertikale Linie stellt den letzten vom Modulator empfangenen Wert dar, also wie stark Sie bei der Anschlagstärke eine Taste angeschlagen haben, in welcher Position das Modulationsrad belassen wurde usw.

7.7.2.1. Benutzerdefinierte Kurven



Eine benutzerdefinierte Controller-Kurve

Sie können die Standardkurve für jeden MIDI-Modulator mit einem Vorgang bearbeiten, der dem Bearbeiten von [Functions \[p.105\]](#) sehr ähnlich ist: Klicken Sie in die Kurve, um Haltepunkte hinzuzufügen, ziehen Sie an den Griffen, um die Kurvensegmente zu formen und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Haltepunkte zu entfernen. Der erste und der letzte Haltepunkt können nicht gelöscht werden.

7.7.2.2. Inverse Kurven

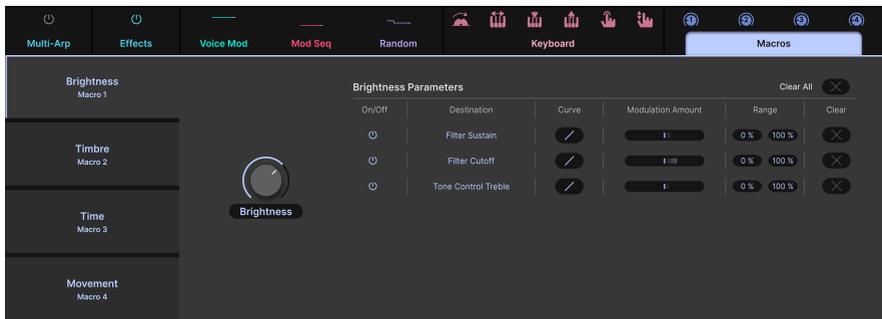


Eine inverse Kontrollkurve

Sie können sogar inverse Kurven programmieren! Im Fall der Anschlagstärke würde dies den Modulationswert *niedriger* machen, je stärker Sie die Tasten anschlagen.

! Eine Anwendung für inverse Kurven wäre das Überblenden zweier Signale durch Verwendung einer positiven Kurve für einen und einer inversen Kurve derselben Modulationsquelle für den anderen.

7.8. Macros

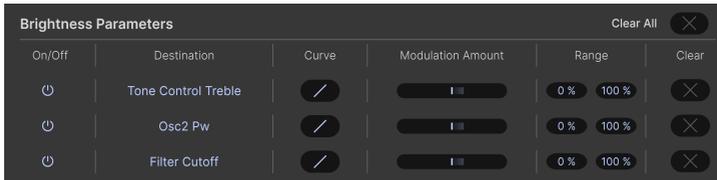


Macros sind seit langem ein fester Bestandteil von Arturia-Instrumenten. Sie ermöglichen es Ihnen, einem virtuellen Regler mehrere andere Parameter zuzuweisen. Sie können dieses Macro dann per MIDI einem physischen Regler oder Fader zuordnen. Der Jup-8000 V bietet vier Macros, die bis auf ein paar kleine Unterschiede sehr ähnlich wie die MIDI-Modulatoren funktionieren.

Macro-Regler werden sowohl in der [unteren Symbolleiste \[p.135\]](#) als auch im [Preset-Browser \[p.138\]](#) gespiegelt.

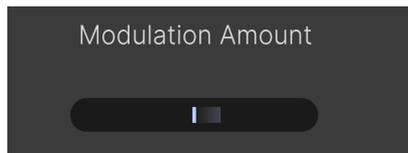
! Die Macros sind standardmäßig mit den Bezeichnungen Brightness, Timbre, Time und Movement benannt. Das schränkt aber nicht ein, wofür Sie diese letztendlich zuweisen können. Sie funktionieren identisch und können beliebig [umbenannt \[p.126\]](#) werden.

7.8.1. Die Macros-Parameterliste



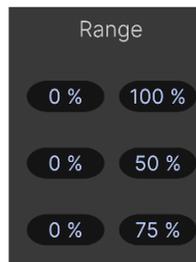
Wie bei den MIDI-Modulatoren zeigt die Parameterliste für jedes Macro alle aktiven Ziele an.

7.8.1.1. Macro Modulation Amount



Die horizontalen Schieberegler spiegeln die Quick Edit-Regler an den verschiedenen [Zielen \[p.98\]](#) wider und bieten Ihnen so eine Art „Missionskontrollzentrum“ für alle Modulations-Intensitäten.

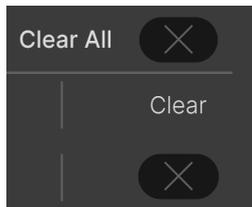
7.8.1.2. Macro Range



Klicken und ziehen Sie die minimalen und maximalen Wertefelder, um den Regelbereich des Macros anzupassen

Sie können auch den Regelbereich anpassen, innerhalb dem ein Macro-Regler das Ziel beeinflusst - und das für jedes zugewiesene Ziel unabhängig voneinander. Das funktioniert, indem Sie den Regelbereich des *Ziels* so einschränken, dass das Macro nur dort aktiv ist. Das ist nützlich, wenn Sie mit einer schnellen Regler-Bewegung einige Parameter intensiver beeinflussen möchten als andere.

7.8.1.3. Die Clear-Schaltflächen



Sie können jedes Macro-Routing schnell löschen, indem Sie auf das X-Symbol klicken – oder Sie löschen alle Routings, indem Sie auf das **Clear All** X klicken.



Keine Angst! Wenn Sie das versehentlich machen, können Sie Ihre Routings mit der [Undo \[p.137\]](#)-Schaltfläche in der unteren Symbolleiste wiederherstellen.

7.8.1.4. Macrokurven



Sie können die Form der Kurve jedes Macros ändern, indem Sie auf das kleine Kurvensymbol unter Curve klicken und ziehen. Anders als bei den MIDI-Modulatoren gibt es hier keine Möglichkeit zur Bearbeitung von Haltepunkten oder Umkehrfunktion.

7.8.2. Der Macro-Hauptregler



Jedes Macro bietet einen Master-Regler zum Senden von Modulationswerten an alle Ziele des Macros. Dieser Regler lässt sich über MIDI anlernen, kann aber selbst kein Modulationsziel sein.

7.8.2.1. Ein Macro umbenennen

Klicken Sie in das Namensfeld unterhalb des Reglers, um einen neuen Namen für das Macro einzugeben.

8. DIE BEDIENOBERFLÄCHE



In diesem Kapitel finden Sie alles, was nicht im Hauptbedienfenster und in den erweiterten Bedienbereichen enthalten ist – alle nützlichen Funktionen, welche die Verwendung des Jup-8000 V in einer modernen Musikproduktionsumgebung erleichtern.

Die Symbolleisten oberhalb und unterhalb des [Hauptbedienfensters \[p.18\]](#) im Jup-8000 V bieten eine Reihe wichtiger Funktionen für die Auswahl von Presets, deren Verwaltung und MIDI und weitere Programmeinstellungen.

Dann gibt es noch die rechte Seitenleiste, in der Sie wichtige globale und MIDI-Einstellungen vornehmen und den Jup-8000 V mithilfe interaktiver Tutorials erkunden können.

In der oberen Symbolleiste finden Sie:

- das [Hauptmenü \[p.128\]](#)
- das Presetnamen-Feld und den [Preset-Browser \[p.149\]](#)
- den Schalter zum Öffnen des [erweiterten Bedienfelds \[p.134\]](#), das den [Multi-Arp \[p.40\]](#), die [Effekte \[p.67\]](#) und die [Modulatoren \[p.95\]](#) beinhaltet
- einen generellen [Ausgangspegel \[p.134\]](#)-Regler und ein kleines VU-Meter
- ein Zahnradsymbol zum Öffnen der [Seitenleiste \[p.139\]](#)

In der unteren Symbolleiste finden Sie:

- der [Bedienparameter-Anzeigebereich \[p.135\]](#), der Informationen anzeigt, wenn Sie mit der Maus über ein Bedienelement fahren
- den [Hold-Taster \[p.135\]](#) zum Halten von gespielten Noten
- das [Polyphony \[p.136\]](#)-Menü, in welchem die maximale Stimmenzahl eingestellt wird
- die [Undo, Redo und History \[p.136\]](#)
- das [CPU-Meter \[p.137\]](#) und die [Panic \[p.137\]](#)-Option
- gespiegelte Regler für die [Macros \[p.138\]](#), identisch mit denen im Modulations-Strip und im Preset-Browser
- einen [Anfasser in der Ecke \[p.138\]](#) zur Größenanpassung des Jup-8000 V-Fensters

In der rechten Seitenleiste finden Sie:

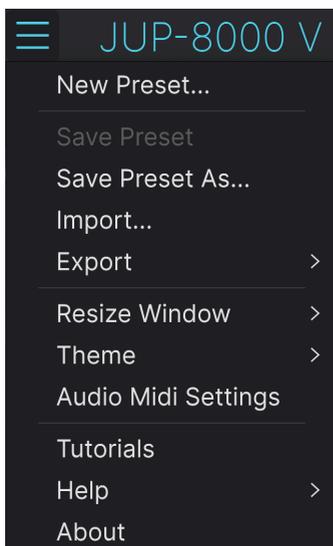
- den [Settings \[p.140\]](#)-Tab für wichtige globale und Preset-basierte Einstellungen
- den [MIDI \[p.142\]](#)-Tab zum Zuweisen von MIDI-Controllern
- [Tutorials \[p.132\]](#), um sich mit dem Jup-8000 V vertraut zu machen

8.1. Die obere Symbolleiste

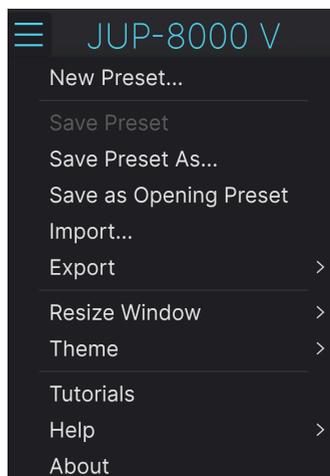
Beginnen wir mit der oberen Symbolleiste und schauen uns deren Funktionen von links nach rechts an.



8.1.1. Das Hauptmenü



Das Hauptmenü, wenn der Jup-8000 V im Standalone-Modus genutzt wird



Das Hauptmenü, wenn der Jup-8000 V als Plug-In genutzt wird

Klicken Sie auf die drei horizontalen Balken (die sogenannte Hamburger-Schaltfläche) in der oberen linken Ecke zum Öffnen eines Aufklapp-Menüs, in dem Sie auf wichtige Funktionen wie zum Beispiel das Preset-Management zugreifen können.

8.1.1.1. New Preset

Diese Option erzeugt ein neues Preset mit Standardeinstellungen für alle Parameter.

8.1.1.2. Save Preset

Diese Option überschreibt das aktuell geladene Preset mit den von Ihnen vorgenommenen Änderungen. Das gilt nur für Benutzer-Presets; diese Option ist für Werk-Presets ausgegraut.

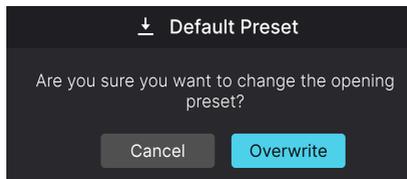
8.1.1.3. Save Preset As...

Hiermit können Sie das aktuelle Jup-8000 V-Preset unter einem anderen Presetnamen speichern. Durch Klicken auf diese Option öffnet sich ein Fenster, in dem Sie das Preset benennen und Informationen eingeben können:



Die Bank-, Autor- und Type-Felder sind hilfreich für die spätere Suche im [Preset Browser \[p.149\]](#). Bei allen Bezeichnungen in den Feldern, die Sie unten sehen, handelt es sich um [Attribute \(Tags\) \[p.151\]](#), die dazu beitragen können, die Suche im Preset-Browser weiter zu verfeinern.

8.1.1.4. Save as Opening Preset



Der Bestätigungs-Dialog zum Speichern des aktuellen Presets als Standard-Preset

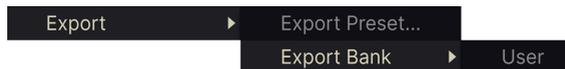
Diese Option ist verfügbar, wenn der Jup-8000 V als Plug-In verwendet wird. Das aktuelle Preset wird hierbei gespeichert und wenn eine neue Instanz des Jup-8000 V geöffnet wird, automatisch geladen.

8.1.1.5. Import ...

Mit diesem Befehl können Sie eine auf Ihrem Computer gespeicherte Preset-Datei oder eine ganze Bank importieren. Dabei wird ein Navigationsfeld über Ihr Betriebssystem geöffnet, um die entsprechenden Dateien lokalisieren zu können. Importierte Presets werden automatisch der User Bank hinzugefügt.

8.1.1.6. Export

Sie können Presets auf zwei Arten auf Ihren Computer exportieren: als einzelnes Preset oder als Bank. In beiden Fällen wird eine Navigationsfenster in Ihrem Betriebssystem geöffnet, in dem Sie angeben können, wo die Datei(en) gespeichert werden soll(en). Sowohl individuelle Presets als auch Bänke haben die Dateiendung *.jpbx*.



- **Export Preset:** Der Export eines einzelnen Presets ist hilfreich, um Presets zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen. Gespeicherte Presets können mit der Menüoption **Import** wieder geladen werden.
- **Export Bank:** Diese Option kann verwendet werden, um eine ganze Bank aus dem Plug-In zu exportieren. Das ist nützlich, um mehrere Presets auf einmal zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen. Gespeicherte Bänke können mit der Menüoption **Import** wieder geladen werden.

8.1.1.7. Resize Window



Das Jup-8000 V-Fenster kann problemlos von 50% auf bis zu 200% seiner ursprünglichen Größe (Standard ist 100%) skaliert werden. Auf einem kleineren Bildschirm, z.B. einem Laptop, sollten Sie die Fenstergröße reduzieren, damit Sie eine vollständige Darstellung erhalten. Auf einem größeren Bildschirm oder einem zweiten Monitor können Sie die Größe erhöhen, um eine bessere Übersicht über die Bedienelemente zu erhalten.

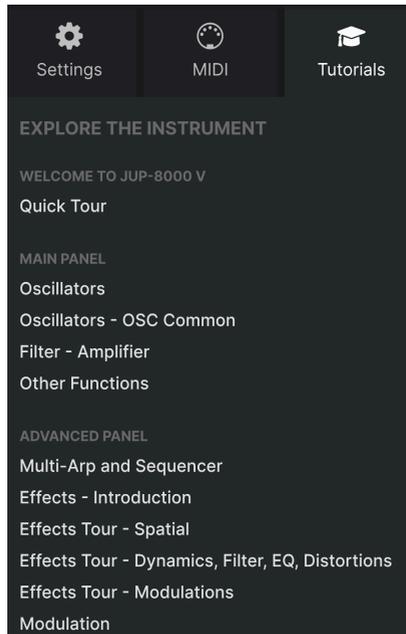
Dieser Vorgang kann auch mit Tastaturbefehlen ausgeführt werden. Jedes Mal, wenn Sie die STRG und die Minus-Taste (Windows) bzw. CMD und die Minus-Taste (macOS) drücken, wird das Fenster um eine Größeneinheit verkleinert, jedes Mal wenn Sie STRG und die Plus-Taste (Windows) bzw. CMD und die Plus-Taste (macOS) drücken, wird das Fenster um eine Größeneinheit vergrößert.

Darüber hinaus können Sie durch Klicken und Ziehen auf den [Größenänderungsanfassers](#) [p.138] rechts in der unteren Symbolleiste die Größe des Jup-8000 V-Fensters beliebig anpassen.

8.1.1.8. Audio MIDI Settings

Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn der Jup-8000 V im Standalone-Modus genutzt wird. Beim Einsatz als Plug-in werden diese von Ihrer DAW oder Host-Software verwaltet. Einzelheiten zu den Einstellungen für Windows und macOS finden Sie im Kapitel zur [Aktivierung](#) [p.11]. Im Standalone-Modus funktionieren diese weitestgehend auf die gleiche Weise.

8.1.1.9. Tutorials



Der Jup-8000 V wird mit interaktiven Tutorials geliefert, die Sie durch die verschiedenen Funktionen des Plug-ins führen. Wenn Sie auf diese Option klicken, öffnet sich auf der rechten Seite des Fensters ein Bereich, in dem die Tutorials angezeigt werden. Wählen Sie das gewünschte Tutorial aus, um Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu erhalten, welche die relevanten Bedienelemente hervorheben und Sie durch den Prozess führen.

8.1.1.10. Help

Über dieses Hilfe-Menü haben Sie Zugriff auf das Benutzerhandbuch und einen Link zu einer Liste häufig gestellter Fragen (FAQs) auf der Arturia-Website. Beachten Sie, dass der Zugriff auf diese Webseite eine aktive Internetverbindung erfordert.

8.1.1.11. About

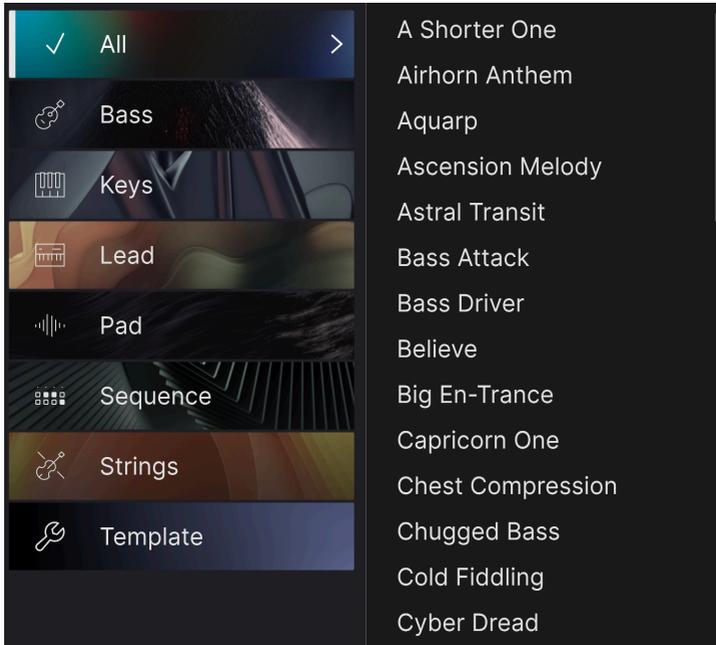
Hiermit öffnen Sie ein Info-Fenster mit der Softwareversion und Entwickler-Credits. Klicken Sie irgendwo außerhalb des Info-Fensters (aber innerhalb der Plug-In-Oberfläche), um dieses wieder zu schließen.

8.1.2. Preset Browser-Zugang und das Presetnamen-Feld



Das Preset-Namenfeld

Klicken Sie auf das Symbol, das wie "Bücher in einem Regal" aussieht, um den [Preset Browser \[p.149\]](#) zu öffnen, der unzählige Möglichkeiten zum Durchsuchen, Sortieren und Organisieren von Presets im Jup-8000 V bietet.



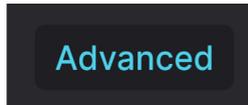
Ein Klick auf den Presetnamen öffnet ein Aufklapp-Menü zur schnellen Auswahl von Presets außerhalb des Browsers. Sie können wählen, ob Sie Listen mit nach Type geordneten Presets anzeigen möchten (wie oben gezeigt) oder alle Presets auf einmal sehen wollen.

Alles, was Sie über die Verwaltung von Presets wissen müssen, wird ausführlich [im nächsten Kapitel \[p.149\]](#) beschrieben. Dazu gehört auch das Arbeiten mit Favoriten, die durch Anklicken des Herzsymbols markiert werden.



Ein Preset, das mit einem Sternchen (*) hinter dem Namen markiert ist, zeigt an, dass es von Ihnen editiert wurde.

8.1.3. Die Advanced-Schaltfläche



In der oberen rechten Ecke der oberen Symbolleiste befindet sich die **Advanced-Schaltfläche**. Hiermit wird das Hauptbedienfeld nach unten erweitert (da, wo normalerweise das Bildschirm-Keyboards zu sehen ist) und ermöglicht so Zugriff auf den Multi-Arp, die Modulatoren und die Effekte.

8.1.4. Der Ausgangspegel



Mit diesem Regler stellen Sie den Hauptausgangspegel des Jup-8000 V ein. Das VU-Meter rechts davon zeigt den aktuellen Pegel dynamisch an.

8.1.5. Das Zahnrad-Symbol



Hiermit wird die [Seitenleiste \[p.139\]](#) geöffnet, in der Sie die Einstellungen zu den Settings, MIDI und Tutorials finden.

8.2. Die untere Symbolleiste

Die untere Symbolleiste des Jup-8000 V-Bedienfensters besteht aus einem linken und einem rechten Bereich. Auf der linken Seite befindet sich die Bedienparameter-Anzeige, auf der rechten Seite Regler und Aufklappmenüs mit einigen nützlichen Hilfs-Funktionen.

8.2.1. Die Bedienparameter-Anzeige

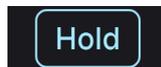


Diese Bedienparameterbeschreibung wird eingeblendet, wenn Sie den Mauszeiger über den Speed-Regler im Hauptbedienfenster bewegen

Wenn Sie mit der Maus über ein Bedienelement fahren, wird automatisch die Bedienparameterbeschreibung angezeigt und teilt Ihnen mit, was der entsprechende Regler, die Schaltfläche, das Symbol oder ein anderes Bedienelement bewirken. Mehr gibt es auch nicht im linken Bereich der unteren Symbolleiste.

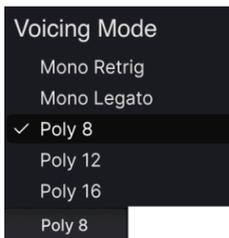
Falls eine Beschreibung zu lang ist, um in hier vollständig angezeigt werden zu können, scrollt diese horizontal weiter, wenn Sie mit der Maus mindestens drei Sekunden lang auf einem Bedienelement verharren.

8.2.2. Hold



Der **Hold**-Taster funktioniert wie ein Sustain-Pedal. Sie können ihn beispielsweise nutzen, um Noten zu halten, während ein Multi-Arp- oder Sequenzer-Part abgespielt wird, um den Sound zu bearbeiten.

8.2.3. Polyphony

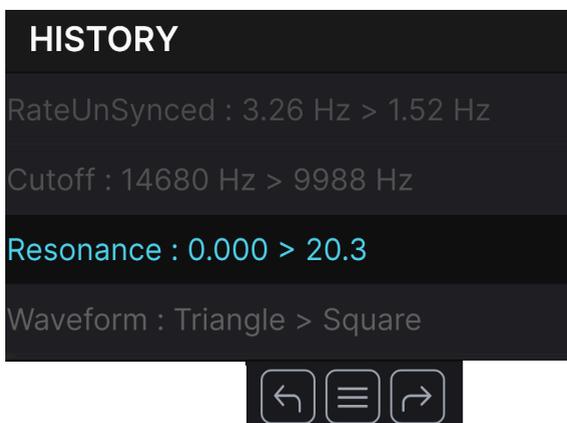


Das Poly-Menü zeigt die maximale Anzahl der Stimmen an

Im polyphonen Modus bietet der Jup-8000 V bis zu 16 Stimmen. Es gibt auch *Mono Legato*- und *Mono Retrigger*-Modi.

- *Poly 8/12/16*: eine Polyphonie von 8, 12 oder 16 Noten
- *Mono Legato*: monophon; Hüllkurven und Glide werden nicht erneut ausgelöst, wenn Sie eine neue Note spielen, bevor Sie die vorherige gespielte Note vollständig losgelassen haben
- *Mono Retrigger*: monophon; Hüllkurven werden jedesmal erneut ausgelöst, wenn neue Noten gespielt werden

8.2.4. Undo, Redo und History



Der Jup-8000 V merkt sich jede Änderung, die Sie gemacht haben

Beim Editieren der der Instrumenten-Parameter passiert es oft, dass Einstellungen übertrieben oder verstellt werden. Wie kommt man dann wieder zurück zum Ausgangspunkt? Wie alle Arturia-Plug-Ins bietet auch der Jup-8000 V umfassende Rückgängig-, Wiederherstellungs- und Verlaufsoptionen, so dass Sie praktisch immer Ihren Editierweg verfolgen können.

8.2.4.1. Undo

Klicken Sie auf den linken Pfeil, um zum Zustand vor dem letzten Bearbeitungsschritt zurückzukehren, den Sie vorgenommen haben. Sie können auch wiederholt darauf klicken, um mehrere Bearbeitungsschritte nacheinander rückgängig zu machen.

8.2.4.2. Redo

Klicken Sie auf den rechten Pfeil, um die zuletzt rückgängig gemachte Bearbeitung wiederherzustellen. Wenn Sie mehrere Schritte rückgängig gemacht haben, können Sie wiederholt darauf klicken, um diese in der zeitlichen Reihenfolge vorwärts zu wiederholen.

8.2.4.3. History

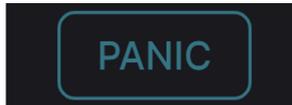
Klicken Sie auf die mittlere Schaltfläche mit den drei Linien, um das Bearbeitungsverlaufsfenster zu öffnen, wie oben abgebildet. Dieses bietet eine Schritt-für-Schritt-Liste zu jeder Editierung, die Sie im Jup-8000 V gemacht haben. Wenn Sie auf ein Element in der Liste klicken, wird dieser Schritt nicht nur erneut ausgeführt, sondern das Plug-In wird auch wieder in den Zustand versetzt, in dem es sich beim ersten Mal befand.

8.2.5. Das CPU-Meter



Ganz rechts befindet sich das **CPU-Meter**, welches die Gesamtauslastung anzeigt, die der Jup-8000 V Ihrer Computer-CPU abverlangt. Da das Meter sich nur auf dieses Plug-In bezieht, ist es kein Ersatz für die gesamte CPU-Auslastung Ihrer DAW.

8.2.5.1. Panic



Ein Mouse-Over über das CPU-Meter blendet die PANIC-Funktion ein

Bewegen Sie den Mauszeiger über die CPU-Anzeige, so dass das Wort PANIC eingeblendet wird. Klicken Sie darauf, um einen All-Sounds-Off-Befehl zu senden, der jegliches Sound-Processing im JP-8000 V beendet. Dies ist nur ein kurzfristiger Befehl, so dass ein Sound fortgesetzt wird, wenn Ihre DAW sich im Wiedergabemodus befindet.

Im Falle eines ernsthaften Audioproblems (z.B. von einem Delay-Effekt, der in sich einer Feedbackschleife befindet) stoppen Sie die DAW-Wiedergabe und deaktivieren Sie das entsprechende Plug-In.

8.2.6. Die Macro-Regler



Diese Bedienelemente können mehrere Parameter gleichzeitig beeinflussen, wenn daran gedreht wird. Sie spiegeln die Aktionen der Regler im Preset-Browser wieder. Was diese Regler steuern sollen, legen Sie bei den [Modulatoren \[p.95\]](#) im erweiterten Bedienfeld fest. Die Werk-Presets sind bereits mit nützlichen Macros vorprogrammiert.

8.2.7. Der Anfasser für die Größenänderung



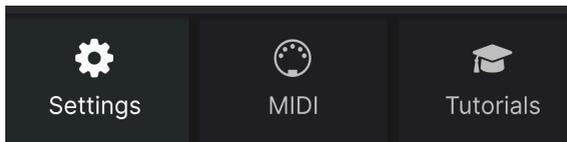
Fassen Sie das Symbol mit den diagonalen Linien rechts neben der CPU-Anzeige an und ziehen Sie daran, um die Größe des Jup-8000 V-Fensters zu ändern. Auf diese Weise können Sie auch Zwischengrößen erreichen, die unter der Menü-Option [Resize Window \[p.131\]](#) nicht verfügbar sind, falls das besser zu Ihrem Bildschirmlayout passt.

8.2.8. Der Max View-Taster



Manchmal wird über dem Größenänderungs-Anfasser die oben abgebildete Schaltfläche mit zwei diagonalen Pfeilen eingeblendet. Das passiert dann, wenn die Fenstergröße aus irgendeinem Grund nicht alle Bedienelemente des Jup-8000 V anzeigt. Klicken Sie darauf, um das Fenster in seiner Größe zu ändern, neu zu zentrieren und so Ihren verfügbaren Bildschirmplatz zu optimieren.

8.3. Die Seitenleiste



Die Tabs in der rechten Seitenleiste

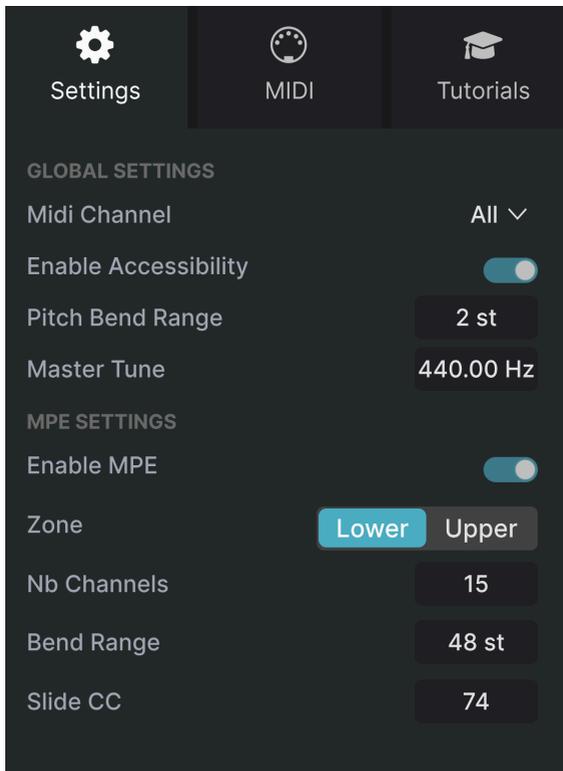
Das **Zahnrad**symbol oben rechts in der oberen Symbolleiste öffnet die Seitenleiste, die wiederum drei Tabs enthält, welche wichtige Subfunktionen abdecken, auf die Sie beim Spielen oder Editieren von Sounds im Jup-8000 V nicht oft zugreifen müssen:

- **Settings:** Globale Einstellungen wie MIDI-Empfangskanäle, Pitch-Bend-Range und MPE.
- **MIDI:** MIDI Learn-Funktionen zur Verwendung mit externen Hardware-Controllern oder zur Steuerung über eine DAW.
- **Tutorials:** Interaktive Tutorials, die auch über das Hauptmenü aufgerufen werden können.

Schauen wir uns die Optionen von links nach rechts an.

8.3.1. Der Settings-Tab

Dieser Tab umfasst Einstellungen, wie der Jup-8000 V auf eingehende MIDI-Signale reagiert.



Der Settings-Tab in der Seitenleiste

8.3.1.1. MIDI Channel

Wählt den/die MIDI-Kanal/-Kanäle aus, auf denen der Jup-8000 V MIDI-Daten empfängt. Sie können einen bestimmten Kanal auswählen oder „All“ für den Omni-Modus (alle Kanäle).

8.3.1.2. Enable Accessibility

Hiermit erhalten die Barrierefreiheitsmöglichkeiten Ihres Computers auf Systemebene den Zugriff auf den Jup-8000 V für Menschen mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen.

8.3.1.3. Pitch Bend Range

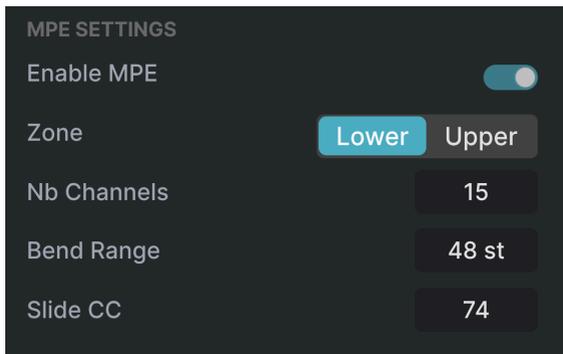
In diesem Menü wird der Regelbereich des Pitch Bend-Rads vom Jup-8000 V von 1 bis 12 Halbtönen eingestellt. Der Regelbereich ist identisch für eine Auf- und Ab-Bewegung.

8.3.1.4. Master Tune

Stellt die Gesamtstimmung des Jup-8000 V ein, mit der Standardeinstellung des mittleren A bei 440Hz. Der Regelbereich geht von 400 bis 480 Hz.

8.3.1.5. MPE-Einstellungen

Der Jup-8000 V unterstützt MIDI Polyphonic Expression (MPE). Diese spannende Erweiterung des MIDI-Protokolls ermöglicht es einem multidimensionalen Hardware-Controller, polyphone Ausdruckssteuerungen (wie Pitch Bend Aftertouch oder Ihre Fingerbewegung auf der Y-Achse einer Taste) auf Notenbasis zu senden. Dazu werden separate MIDI-Kanäle verwendet, um die Ausdrucksdaten jeder Note separat zuzuweisen, die dann von Synthesizern wie dem Jup-8000 V analysiert und umgesetzt werden können. Auf diese Weise können Sie polyphonen Aftertouch, Slide (Y-Achsenposition auf einer Taste) und mehr umsetzen, je nachdem, was Ihr Hardware-Controller für Fähigkeiten besitzt.



Die MPE-Einstellungen sind:

- **Enable MPE:** Schaltet den MIDI Polyphonic Expression-Modus ein bzw. aus.
- **Zone:** Wenn ein MPE-fähiger Controller in eine untere und obere Zone aufgeteilt werden kann, wählen Sie hier aus, welche Zone die MPE-Meldungen sendet.
- **No. Channels:** Legt die maximale Anzahl von MIDI-Kanälen (und damit gleichzeitig Noten) fest, auf denen MPE-Meldungen gesendet werden dürfen.
- **Bend Range:** Legt den maximalen Pitch Bend-Bereich für jede Note fest (bis zu 96 Halbtöne, standardmäßig 48). Sollte auf den gleichen Wert eingestellt werden, der bei Ihrem Hardware-MPE-Controller verwendet wird.
- **Slide CC:** Legt fest, wie mit einem *Slide* (den Finger auf einer Keyboard-Taste nach oben oder unten auf der Y-Achse bewegen) umgegangen wird. Standardmäßig ist das CC 74 (Filter-Cutoff).



Beispiele für MPE-Controller sind der Haken Continuum, die ROLI Seaboard-Serie und das Keith McMillen Instruments Kboard Pro.

8.3.2. Der MIDI-Tab

Settings MIDI Tutorials

MIDI CONTROL

MIDI Controller KeyLab mk3 ▾

Fader Mode Scale ▾

MIDI Config KeyLab ▾

Learn

Ch	CC	Control	Min	Max
1	16	FX Dry/Wet	0.00%	100%
1	17	Master Volume	-60.0dB	0.00dB
1	18	OSC Mix	-1.00	1.00
1	19	X-Mod Depth	0.00	127
1	71	Macro2	0.00	1.00
1	72	Filter Envelope	0.00s–ms	54.8s–ms
1	73	Filter Envelope	0.00s–ms	23.9s–ms
1	74	Macro1	0.00	1.00
1	75	Filter Envelope	0.00s–ms	54.8s–ms
1	76	Macro3	0.00	1.00
1	77	Macro4	0.00	1.00
1	79	Filter Envelope	0.00%	100%

+ Add control

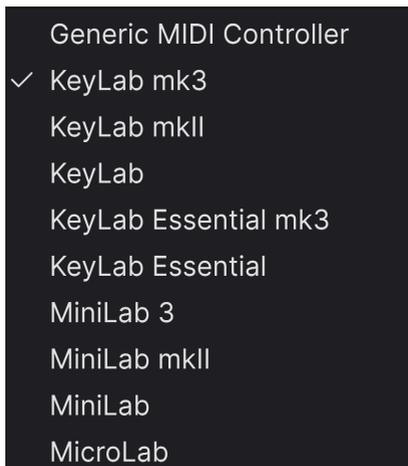
Der MIDI-Tab in der Seitenleiste

Hier können Sie physische Bedienelemente Ihres Hardware-MIDI-Controllers mithilfe des MIDI-Lernmodus den virtuellen Bedienelementen des Jup-8000 V zuordnen. In diesem Modus werden alle MIDI-zuweisbaren Parameter auf dem Hauptbedienfeld farblich hervorgehoben. Ein typisches Beispiel ist die Nutzung eines Expression-Pedals zum Regeln der Master Volume-Lautstärke oder die Verwendung eines physischen Reglers auf Ihrem MIDI-Controller zum Ändern der Filter-Cutoff-Frequenz.



Beachten Sie, dass einige der Namen in der obigen Abbildung redundant erscheinen, es sich aber tatsächlich um unterschiedliche Parameter handelt. Bewegen Sie den Mauszeiger über einen Namen in der Liste, um diese horizontal zu scrollen.

8.3.2.1. Das MIDI Controller-Menü



Das MIDI Controller-Menü

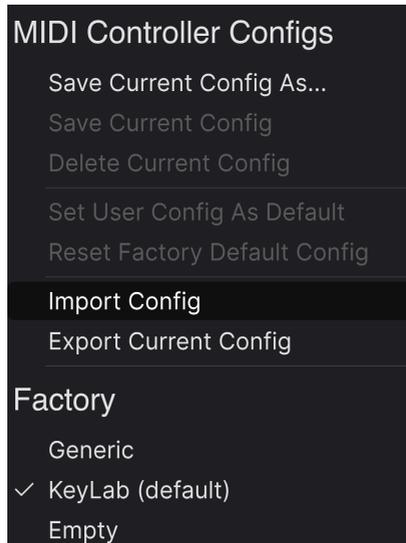
Ganz oben im MIDI-Tab befindet sich das **MIDI Controller**-Aufklapp-Menü, in dem Sie Vorlagen für viele Arturia MIDI-Controller auswählen können. Diese ordnen automatisch die physische Bedienelemente den „meistgenutzten“ Parametern des Jup-8000 V für ein echtes Plug-and-Play-Erlebnis zu. Eine generische Vorlage (Generic MIDI Controller) ist für MIDI-Controller von Drittanbietern verfügbar.

8.3.2.2. Fader Mode

Mit diesem Menü wird eingestellt, wie der Jup-8000 V auf Fader-Bewegungen reagiert, die von Ihrem MIDI-Controller erzeugt werden. Wir haben hier keine Regler aufgeführt, da die meisten Controller heutzutage Endlos-Encoder besitzen.

- *None*: Der Jup-8000 V überlässt das Ihren Hardware-Einstellungen
- *Hook*: Der Jup-8000 V fängt an, den CC umzusetzen, sobald der Fader den gespeicherten Wert überfährt
- *Scale*: Der Jup-8000 V empfängt den CC, sobald Sie den Fader bewegen und bewegt den Fader auf dem Bildschirm entsprechend proportional

8.3.2.3. Das MIDI Config-Menü



Das MIDI Config-Menü

Im **MIDI Config**-Aufklapp-Menü verwalten Sie die verschiedenen MIDI Controller-Mappings zum Steuern des Jup-8000 V mittels einer MIDI-Hardware. Sie können das aktuelle MIDI-Zuweisungssetup speichern (Save Current Config...) oder löschen (Delete Current Config), eine Konfigurationsdatei importieren (Import Config) oder die derzeit aktive Einstellung exportieren (Export Current Config).

Dies ist eine schnelle Möglichkeit, verschiedene Hardware-MIDI-Keyboards oder -Controller für den Jup-8000 V einzurichten, ohne jedes Mal, wenn Sie die Hardware austauschen, alle Zuweisungen von Grund auf neu erstellen zu müssen.

Wenn Sie beispielsweise über mehrere Hardware-Controller verfügen (z.B. eine kleine "Live Performance"-Tastatur, ein großes "Studio"-Keyboard, einen Pad-basierten Controller usw.), können Sie dafür hier ein Profil für jedes dieser Geräte erstellen und dann schnell wieder laden. Das erspart Ihnen, die MIDI-Zuordnungen jedes Mal, wenn Sie die Hardware austauschen, von Grund auf neu zu erstellen.

Der Factory-Bereich am unteren Ende bietet Ihnen drei nützliche Optionen:

- *Generic*: Lädt eine Controller-Zuweisung, die grundsätzlich immer passt
- *Default*: Bietet Ihnen einen Ausgangspunkt mit vordefinierten Controller-Zuweisungen.
- *Empty*: Entfernt die Zuweisungen aller Steuerelemente.

8.3.2.4. Zuweisung von Bedienelementen



Wenn MIDI Learn aktiv ist, sind die verfügbaren Parameter violett und bereits zugewiesene Parameter rot gefärbt

Ein Klick auf den **Learn**-Taster im MIDI-Tab versetzt den Jup-8000 V in den MIDI-Lernmodus. Alle über MIDI zuweisbaren Parameter werden farblich violett hervorgehoben. Bereits zugewiesene Bedienelemente werden in rot dargestellt – Sie können diese jedoch bei Bedarf neu zuweisen. Die Abbildung oben zeigt die zugewiesenen und nicht zugewiesenen Bedienelemente der Standardkonfiguration des Jup-8000 V.

Wenn Sie auf ein violettes Bedienelement klicken, taucht dieses in der Liste auf. Bewegen Sie den gewünschten Hardware-Regler oder -Fader oder drücken Sie einen Taster auf Ihrem MIDI-Controller. Das zugewiesene Ziel wird dann in rot dargestellt. In der Liste wird die zugewiesene MIDI-CC-Nummer links neben dem Parameter-Namen angezeigt.

Um die Zuweisung eines Bedienelements aufzuheben, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste oder mit der rechten Maustaste darauf. Alternative Methoden der Zuweisung werden weiter unten im [MIDI-Parameternü](#) [p.147] beschrieben.

i Denken Sie daran, dass es noch mehr als das Hauptbedienfeld gibt: der Multi-Arp, die Effekte und die Modulatoren in der erweiterten Ansicht enthalten viele Parameter, die ebenfalls für MIDI-Learning in Frage kommen!

8.3.2.5. MIDI Channel, CC und Min und Max-Werte

In den ersten beiden Spalten der MIDI-Zuweisungen sind der MIDI-Kanal (**Ch**) und die MIDI Continuous Control Change-Nummer (**CC**) für die Zuweisung aufgeführt. Jeder MIDI-Datenstrom bietet bis zu 16 Kanäle und die 127 möglichen MIDI-Control-Change-Nummern sind zwar frei zuweisbar, folgen bei den meisten Instrumenten jedoch bestimmten Konventionen. Beispielsweise ist das Modulationsrad fast immer MIDI CC 1, die Master-Lautstärke CC 7 und das Sustain-Pedal CC 64.

Sie können in der Kanalspalte auf eine beliebige Zahl klicken, um deren Wert in einem Aufklapp-Menü zu ändern. Sie können in der CC-Spalte auch auf eine Nummer klicken, um einen neuen CC direkt einzugeben.

In den Spalten **Min** und **Max** können Sie den Wert für jeden Parameter in der Liste skalieren, um den sich ein Parameter im Jup-8000 V als Reaktion auf eine physische Reglerbewegung ändert. Sie können so beispielsweise den Bereich eines Filter-Sweeps begrenzen, wenn Sie den Regler bei einer Live-Performance ganz aufdrehen.

Klicken und ziehen Sie einen Wert nach oben oder unten, um diesen zu ändern. Es ist möglich, das Maximum niedriger als das Minimum einzustellen. Das kehrt die Polarität des physischen Controllers um, d.h., wenn Sie diesen *aufdrehen*, wird der zugewiesene Parameter *heruntergeregelt*.

Im Fall von Schaltern, die nur zwei Positionen (z.B. An oder Aus) bieten, würden Sie diese normalerweise auch nur Tastern Ihrer Hardware-Steuerung zuweisen. Trotzdem ist es möglich, Schalter auch mit einem Hardware-Fader oder -Regler zu steuern

 Beachten Sie, dass auch zahlreiche Bedienelemente in der erweiterten Ansicht (Multi-Arp, Effekte und Modulatoren) und nicht nur die Einstellungen im Hauptfenster via MIDI-Learn genutzt werden können.

Sie können der Liste auch manuell einen Zielparameter hinzufügen, indem Sie unten in der Liste auf *Add Control* (das + Zeichen) klicken. Dadurch wird ein *sehr großes* Menü mit allen steuerbaren Parametern des Jup-8000 V angezeigt.

8.3.2.6. Das MIDI Parameter-Menü

Durch Klicken mit gehaltener Control-Taste oder mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Element in der Liste wird ein Menü mit den folgenden Optionen eingeblendet, die für jeden Parameter unterschiedlich sein können.



Ein Rechtsklick auf einen Parameter blendet diese Optionen ein

- *Absolute:* Der zugewiesene Parameter im Jup-8000 V folgt dem Wert, den Ihr physischer Controller aussendet.
- *Relative:* Der zugewiesene Parameter im Jup-8000 V erhöht oder erniedrigt sich ausgehend von seinem aktuellen Wert als Reaktion auf eine physische Controller-Bewegung. Diese Art der Steuerung findet sich häufig bei "Endlos"- oder "360-Grad"-Reglern, die an den Enden ihres Regelbereichs keinen physischen Reglerstopp besitzen.
- *Delete:* Entfernt die Zuweisung und färbt das entsprechende Bildschirm-Steuerelement wieder violett, wenn Sie den Lern-Modus aktivieren.
- *Change Parameter:* Ruft ein großes Aufklappmenü aller zuweisbaren Parameter im Jup-8000 V auf. Dies ermöglicht Ihnen, die Zuordnung des aktuellen CC/ physischen Bedienelements manuell zu ändern und ist nützlich, wenn Sie das gesuchte Ziel bereits kennen.

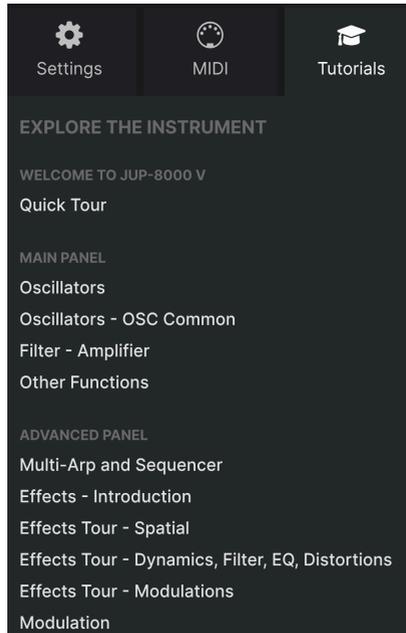
8.3.2.7. Reservierte MIDI CC-Nummern

Einige MIDI Continuous Controller (MIDI CC)-Nummern sind reserviert und können nicht geändert oder anderen Parametern zugewiesen werden. Das betrifft folgende MIDI CCs:

- Pitch Bend
- Aftertouch (Channel Pressure)
- All Notes Off (CC #123)

Alle anderen MIDI-CC-Nummern können verwendet werden, um beliebige, zuweisbare Parameter im Jup-8000 V zu steuern.

8.3.3. Tutorials



In diesem Tab, der auch durch Auswahl der **Tutorials** im Jup-8000 V-Hauptmenü [\[p.128\]](#) geöffnet werden kann, können Sie auf die Titelnamen der einzelnen Kapitel klicken, die Sie dann schrittweise durch verschiedene Bereiche des Jup-8000 V führen. Die Bereiche des Bedienfelds, auf die Sie sich konzentrieren sollten, werden dabei hervorgehoben.



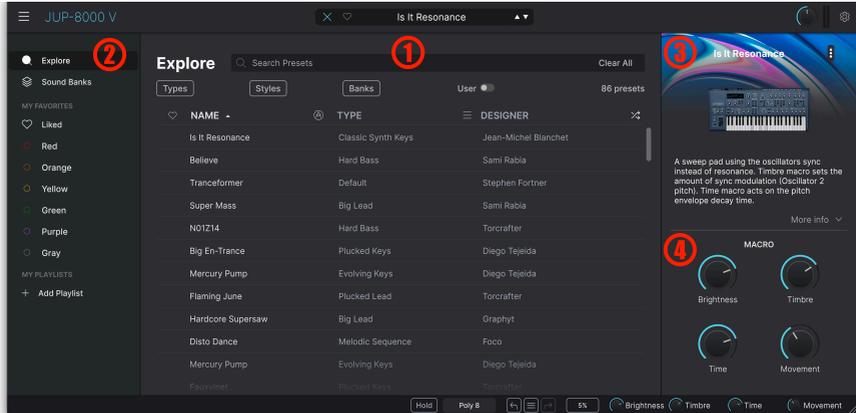
Wenn Sie gerade ein Preset bearbeiten, sollten Sie dieses unbedingt speichern, bevor Sie die Tutorials öffnen, da hierbei ein neues Preset geladen und Ihre Änderungen überschrieben werden. Die Tutorials nutzen bei Verwendung auch den Seitenbereich.

9. DER PRESET-BROWSER

Im Preset-Browser können Sie Sounds im Jup-8000 V suchen, laden und verwalten. Es gibt unterschiedliche Ansichten, jedoch greifen alle auf die gleichen Preset-Bänke und Preset-Untergruppen zu.

Um auf den Browser zuzugreifen, klicken Sie auf die Browser-Schaltfläche (das Symbol ähnelt stehenden Büchern in einem Bibliotheksregal). Um den Browser wieder zu schließen, klicken Sie auf das **X**, das bei geöffnetem Browser sichtbar ist.

Der Browser besteht aus vier Bereichen:

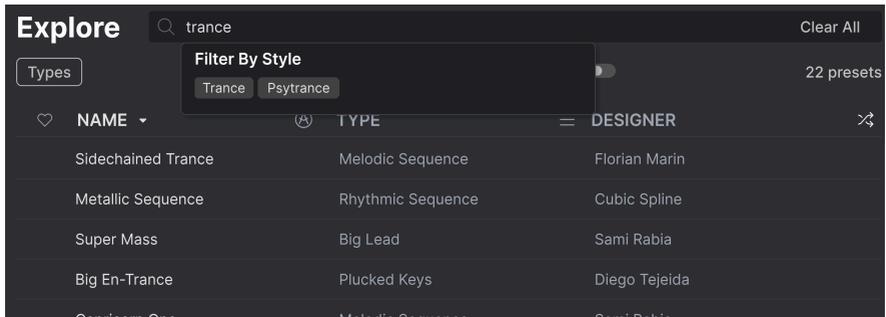


Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Suche und Ergebnisse [p.150]	Suche nach Presets durch Texteingabe und nach Attributen für Type und Style.
2.	Linker Seitenbereich [p.156]	Verwaltung von Bänken, Favoriten und Playlisten.
3.	Preset Info [p.158]	Zusammenfassung von Bänken und Attributen, Designer-Name und Beschreibungsinformationen für das aktuelle Preset.
4.	Macro-Regler [p.138]	Größere 'Exemplare' der Macro-Regler in der unteren Symbolleiste und der Seitenleiste.

9.1. Suche und Ergebnisse

Klicken Sie oben in das Suchfeld und geben Sie einen beliebigen Suchbegriff ein. Der Browser filtert Ihre Suche auf zwei Arten: Erstens durch übereinstimmende Buchstaben im Namen des Presets. Wenn Ihr Suchbegriff einem [Type oder Style \[p.151\]](#) ähnelt, erhalten Sie auch Ergebnisse, die zu diesen Attributen passen.

Die Ergebnisliste darunter zeigt alle Presets, die Ihrer Suche entsprechen. Klicken Sie rechts im Suchfeld auf **CLEAR ALL**, um Ihre Suchbegriffe zu löschen.



Wenn die Suchergebnisse ein Attribut-Aufklappenü enthalten, bedeutet dies, dass Ihr Suchbegriff einem oder mehreren Tags entspricht

9.1.1. Das "Filter by"-Aufklappenü

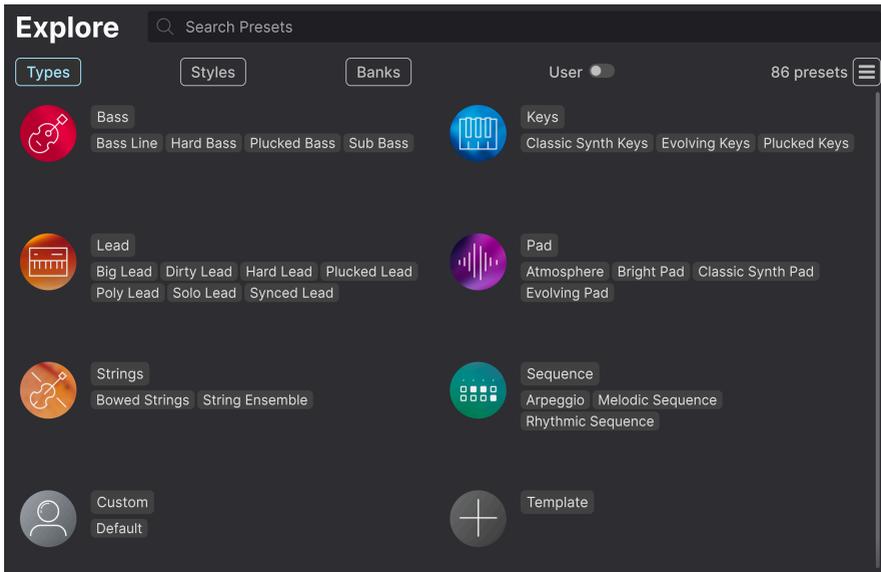
Beachten Sie in der obigen Abbildung das Aufklappenü unterhalb der Suchleiste. Dieses wird angezeigt, wenn Ihr Suchtext (in unserem Beispiel „Analog“) sowohl den Preset-Attributen als auch einer Buchstabenfolge im Preset-Namen entspricht. Eine oder mehrere Attribut-Gruppen können dann sichtbar sein. Klicken Sie auf ein Attribut, um Ihre Suchergebnisse auf Presets mit diesem Attribut zu beschränken.

9.2. Attribute als Filter verwenden

Sie können Ihre Suche mithilfe verschiedener Attribute (Tags) eingrenzen (und manchmal auch erweitern). Es gibt zwei unterschiedliche Attribute: *Types* und *Styles*. Sie können nach dem einen, dem anderen oder nach beiden filtern. Unsere umfangreichen Produktlinien von MIDI-Controller-Keyboards ermöglichen es Ihnen auch, Sounds direkt mit dem MIDI-Keyboard zu durchsuchen.

9.2.1. Types

Types sind Instrumenten-Kategorien. Im Jup-8000 V umfassen die Types Bass, Keys, Lead, Pad, Strings, Pads, Organ und weitere – die meisten mit Unterkategorien, die das Instrument oder den Sound näher spezifizieren. Der letzte Type ist Template, eine Grundlage zum Erstellen eigener Presets. Klicken Sie bei einer leeren Suchleiste auf die Schaltfläche **Types**, um eine Liste mit Typen anzuzeigen.



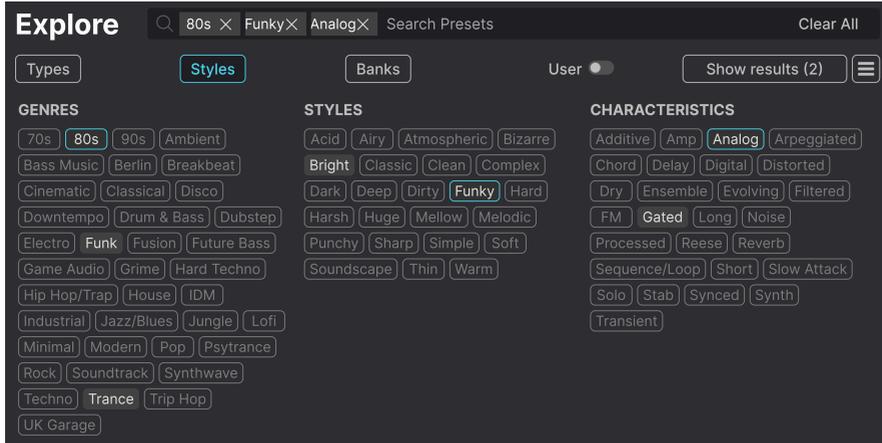
Klicken Sie auf eine davon, so dass die Ergebnisse nur Presets anzeigen, die mit diesem Attribut übereinstimmen. Sie können auch mehrere Typen mit Cmd-Klick (macOS) oder Strg-Klick (Windows) auswählen. Wenn Sie sich beispielsweise nicht sicher sind, ob das gesuchte Lead-Preset mit der Unterkategorie "Poly Lead" oder "Solo Lead" "getaggt" wurde, wählen Sie einfach beide aus, um Ihre Suche zu erweitern.

Ergebnisspalten können durch Klicken auf die Pfeiltaster rechts neben den Titeln (Name, Type, Designer) umgekehrt sortiert werden.

9.2.2. Styles

Styles verfeinern Ihre Suche nach weiteren musikalischen Attributen. Dieser Bereich, der über die Schaltfläche **Styles** aufgerufen wird, besitzt drei weitere Unterteilungen:

- *Genres*: Erkennbare Musikrichtungen wie 80s, Cinematic, Fusion, Synthwave etc.
- *Styles*: Allgemeine „Stimmungen“ wie Atmospheric, Complex, Dark, Punchy etc.
- *Characteristics*: Klangattribute wie Analog, Evolving, Layered, Transient etc.



Klicken Sie auf ein beliebiges Attribut, um dieses auszuwählen. Klicken Sie erneut (oder mit der rechten Maustaste) auf ein beliebiges ausgewähltes Attribut, um es zu deselektieren. Beachten Sie, dass beim Auswählen eines Attributs normalerweise mehrere andere Attribute verschwinden können. Das liegt daran, dass der Browser Ihre Suche durch einen Ausschlussprozess eingrenzt. Deselektieren Sie ein beliebiges Attribut, um dieses Kriterium zu entfernen und die Suche zu erweitern, ohne von vorne beginnen zu müssen.

9.2.3. Banks [Bänke]

Neben den Schaltflächen **Types** und **Styles** befindet sich die Schaltfläche **Banks**, mit der Sie Ihre Suche (unter Verwendung aller oben genannten Methoden) auf die Factory- oder User-Bänke einschränken können, sowie alles, was Sie im [Arturia Sound Store](#) gekauft haben.

9.3. Suchergebnis-Fenster

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Show Results**, wenn Sie Ihre Ergebnisliste noch nicht sehen können. Klicken Sie auf den Sortierpfeil, um die alphabetische Reihenfolge einer beliebigen Spalte umzukehren. Sie können auch auf das "Hamburger-Symbol" (die drei horizontalen Striche) neben **Show Results** klicken. Das Symbol zeigt dann vier kleine Kacheln und Sie bekommen Presets angezeigt, die zu Ihren ausgewählten Attributen unterhalb der Gruppen Genres, Styles und Characteristics passen, beispielsweise so:

The screenshot shows the 'Explore' window with a search bar containing 'Trance'. The interface is divided into three main sections: GENRES, STYLES, and CHARACTERISTICS, each with a grid of filter buttons. Below these is a table of search results with columns for NAME, TYPE, and DESIGNER.

NAME	TYPE	DESIGNER
Big En-Trance	Plucked Keys	Diego Tejeida
Super Mass	Big Lead	Sami Rabia
TRG 67	Poly Lead	Florian Marin
Sanctus Oscillus	Melodic Sequence	Kuba Sojka
Big En-Trance	Plucked Keys	Diego Tejeida

9.3.1. Die Preset-Anordnung ändern

The screenshot shows the 'Explore' window with search filters for '80s' and 'Atmospheric'. The results table is sorted by NAME.

NAME	TYPE	DESIGNER
Big En-Trance	Plucked Keys	Diego Tejeida
Super Mass	Big Lead	Sami Rabia
TRG 67	Poly Lead	Florian Marin
Sanctus Oscillus	Melodic Sequence	Kuba Sojka
Big En-Trance	Plucked Keys	Diego Tejeida

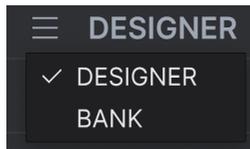
Klicken Sie auf **NAME** in der ersten Spalte der Ergebnisliste, um die Presets in aufsteigender oder absteigender alphabetischer Reihenfolge zu sortieren.

Klicken Sie in der zweiten Spalte auf **TYPE**, um dasselbe nach dem Typ zu tun.

Klicken Sie auf das **Arturia-Logo** links neben **TYPE**, um die Werk-Presets an den Anfang der Liste zu bringen. Diese erscheinen direkt unter allen Presets, die Sie mit dem Herz-Symbol [favorisiert \[p.155\]](#) haben.

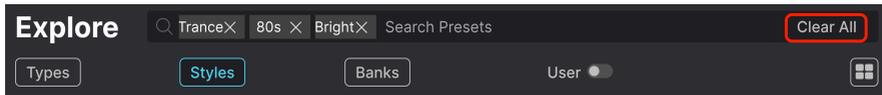
Klicken Sie auf den **User**-Umschalter, um Ihre Suche auf Presets in den Benutzer-Bänken zu beschränken.

Die dritte Spalte bietet zwei Kopfzeilenoptionen: **DESIGNER** und **BANK**. Klicken Sie auf das Hamburger-Symbol (die drei liegenden Balken), um im Aufklappmenü zwischen diesen umzuschalten. Klicken Sie dann auf den Kopfzeilennamen, um die alphabetische Reihenfolge umzukehren.



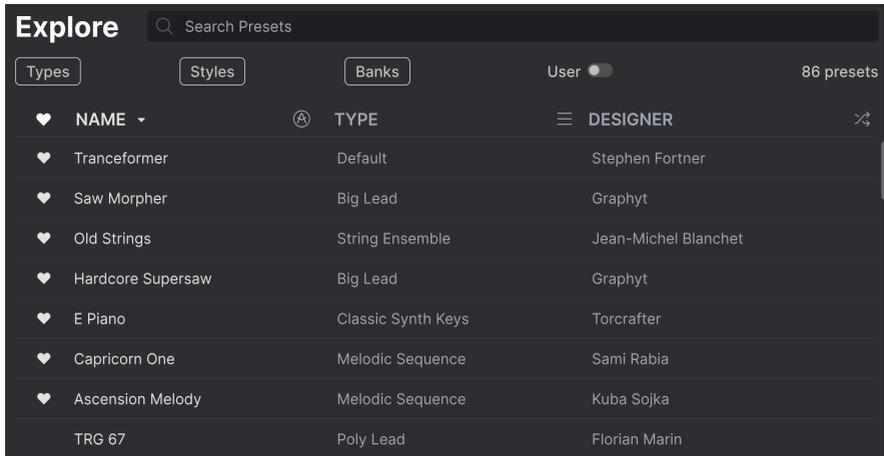
9.3.2. Attribute entfernen

Direkt unter den Types-, Styles- und Banks-Schaltflächen werden die Namen aller aktiven Attribute einer Suche angezeigt. Klicken Sie auf das X rechts neben einer beliebigen Bezeichnung, um dieses Attribut zu entfernen (und damit die Ergebnisliste zu erweitern). Klicken Sie auf **CLEAR ALL**, um alle Attribute zu entfernen.



9.3.3. Presets favorisieren

Beim Erkunden und Erstellen von Presets können Sie diese als Favoriten markieren, indem Sie auf das **Herz**-Symbol links neben dem Namen klicken. Klicken Sie später dann auf das Herzsymbold, um alle Ihre Favoriten ganz oben in der Ergebnisliste anzuzeigen.



The screenshot shows the 'Explore' interface with a search bar and filter tabs. The list of presets is as follows:

NAME	TYPE	DESIGNER
Tranceformer	Default	Stephen Fortner
Saw Morpher	Big Lead	Graphyt
Old Strings	String Ensemble	Jean-Michel Blanchet
Hardcore Supersaw	Big Lead	Graphyt
E Piano	Classic Synth Keys	Torcrafter
Capricorn One	Melodic Sequence	Sami Rabia
Ascension Melody	Melodic Sequence	Kuba Sojka
TRG 67	Poly Lead	Florian Marin

9.3.3.1. Presets mischen



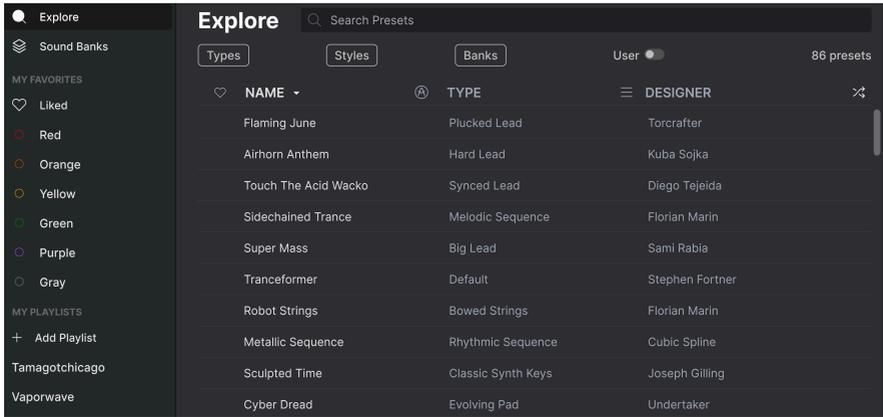
Durch Klicken auf die Schaltfläche mit den „gekreuzten Pfeile“ werden die Presets nach dem Zufallsprinzip neu angeordnet. Das kann nützlich sein, um etwas zu finden, das Ihnen gefällt, wenn Ihre Suchergebnisliste lang ist und das Durchsuchen Zeit in Anspruch nimmt – so könnte das perfekte Preset nach oben rutschen. Dieser Shuffle-Modus ist ein Umschalter. Wenn Sie also erneut darauf klicken, werden Ihre Suchergebnisse so wiederhergestellt, wie sie zuvor sortiert wurden (mit Namen, Type usw.).

Nutzen Sie so viele Sortier- und Filterfunktionen, wie Sie benötigen, so dass Sie schnell genau den Sound finden, den Sie gerne haben möchten.

9.4. Linker Seitenbereich

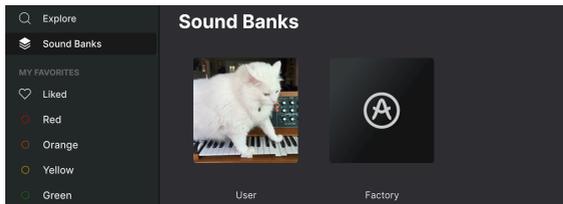
Der ganz linke Bereich des Preset-Browsers bestimmt, was im mittleren Bereich [Suche und Ergebnisse \[p.150\]](#) angezeigt wird.

Die oberste Option ist **Explore**:

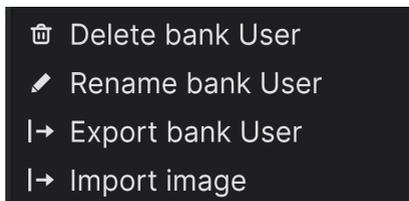


Der Bereich **Explore** ist die Standardeinstellung. Sie können damit alle Presets durchsuchen, die im Jup-8000 V geladen wurden, so wie im vorherigen Abschnitt gezeigt.

9.4.1. Sound Banks [Soundbänke]



Ein Klick auf **Sound Banks** öffnet ein Fenster mit allen derzeit verfügbaren Soundbanken. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild oder den Namen einer User-Bank (gilt nicht für die Factory-Bänke), um das folgende Menü aufzurufen:



Sie können ein eigenes Bank-Miniaturbild im PNG-Format importieren

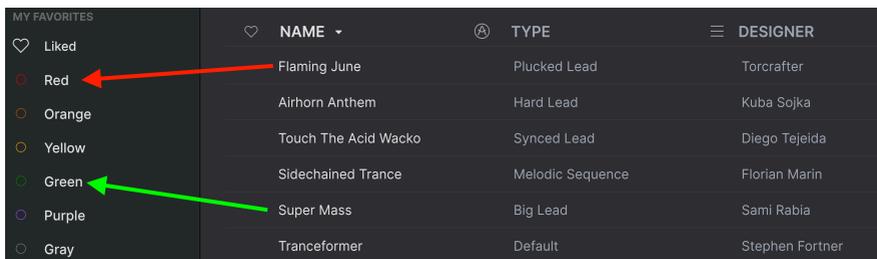
Von hier aus können Sie die Bank löschen (Delete), umbenennen (Rename) oder exportieren (Export). Sie können auch benutzerdefinierte Benutzerbilder im PNG-Format importieren (Import image), wie oben gezeigt.

9.4.2. My Favorites [Meine Favoriten]

Der mittlere Teil der Seitenleiste zeigt ein Menü namens **My Favorites**, in dem Sie bestimmte Gruppen von Presets für einen schnelleren Zugriff farblich markieren können. Hier gibt es auch die **Liked**-Gruppe, in der Sie schnell Presets finden können, die Sie mit dem Herzsymbol favorisiert haben.

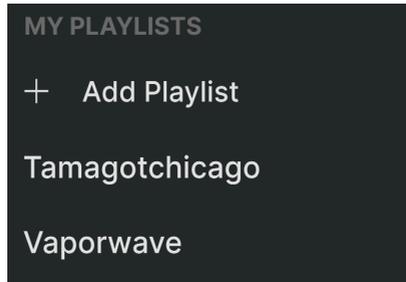
Um zu entscheiden, welche Farben angezeigt werden sollen, bewegen Sie den Mauszeiger über **My Favorites** und klicken Sie auf **Edit**. Verwenden Sie dann die gewünschten Farbschieber, um auszuwählen, welche Farben Sie sehen oder ausblenden möchten. Klicken Sie dann auf **Done**.

Bitte beachten Sie, dass Sie diese Favoriten auch umbenennen können. Klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf den Favoriten und geben Sie diesem einen neuen Namen.



Um Presets zu einem bestimmten Satz von Favoriten hinzuzufügen, ziehen Sie diese einfach per Drag-and-Drop auf das entsprechende Farbsymbol oder weisen Sie die Farbe mit einem Rechtsklick auf ein Preset zu. Klicken Sie dann auf das Farbsymbol selbst, um die entsprechende Preset-Auflistung aufzurufen.

9.4.3. My Playlists [Meine Playlisten]



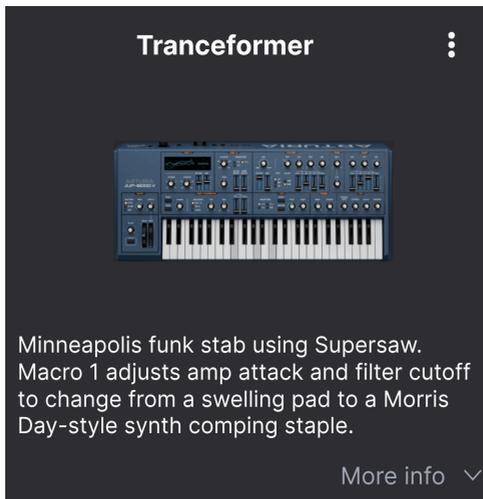
Der untere Teil der Seitenleiste zeigt alle Playlisten, die Sie erstellt oder importiert haben. Playlisten sind ein sehr leistungsfähiges Verwaltungstool, um Setlisten für Auftritte zu nutzen. Erfahren Sie mehr darüber im Abschnitt zu den [Playlisten \[p.163\]](#) weiter unten.



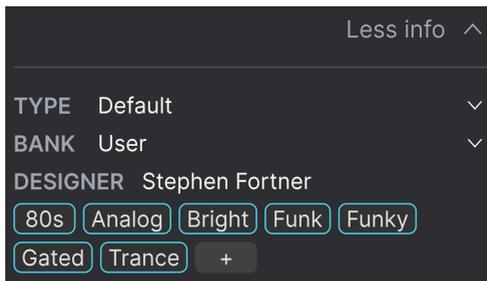
Wenn Sie hier nichts sehen, liegt das daran, dass Sie noch keine Playliste erstellt haben. Schauen Sie im Abschnitt [Playlisten \[p.163\]](#) am Ende dieses Kapitels nach, um herauszufinden, wie das geht.

9.5. Der Preset-Info-Bereich

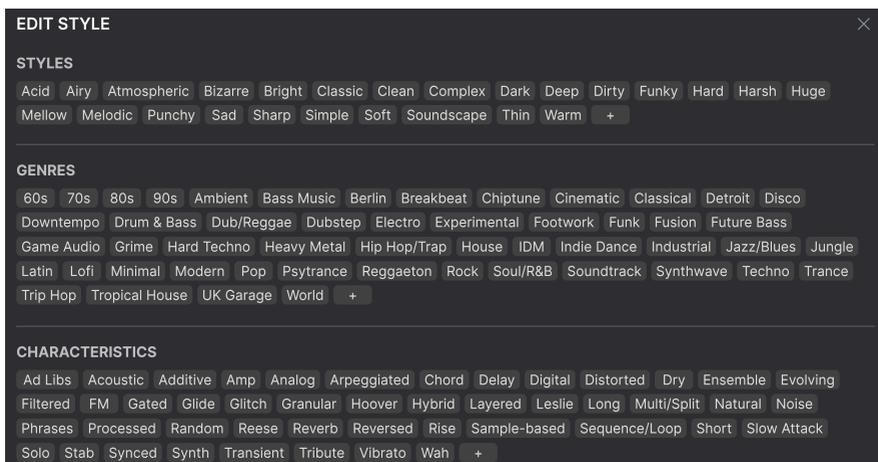
Auf der rechten Seite des Browserfensters werden spezifische Informationen zu jedem Preset angezeigt.



Hier können die Informationen für Benutzer-Presets (nicht für die Werk-Presets) geändert werden. Klicken Sie unten rechts in diesem Bereich auf "More info", um einen weiteren Bereich zu öffnen, den Sie bei Bedarf nach unten scrollen können:



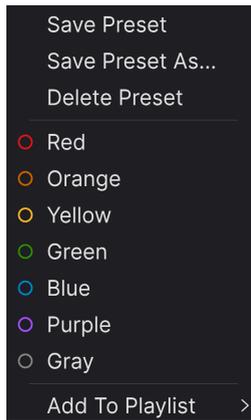
Hier können Sie den Type und die Bank über Aufklapp-Menüs ändern, einen Sounddesignernamen eingeben und auf das + -Symbol klicken, um Style-Attribute hinzuzufügen oder zu löschen. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, wird der Ergebnisbereich durch eine Bearbeitungsliste ersetzt, in der Sie Styles, Genres und Characteristics auswählen und deselektieren können:



Beachten Sie, dass jede Gruppe unten ein eigenes +-Symbol besitzt. Durch Klicken darauf können Sie Ihre eigenen Styles, Genres oder Eigenschaften erstellen. Klicken Sie auf **X**, wenn Sie mit Ihrer Bearbeitung fertig sind.

Änderungen an Types und Styles, die Sie hier vornehmen, spiegeln sich in der Suche wider. Wenn Sie beispielsweise das Style-Attribut „Complex“ entfernen und dann dieses Preset speichern, wird es bei zukünftigen Suchen nach komplexen Sounds nicht mehr berücksichtigt. Auch das ist nur für User-Presets möglich.

Klicken auf das Drei-Punkte-Symbol oben rechts öffnet ein Menü mit Verwaltungsoptionen für das Preset.

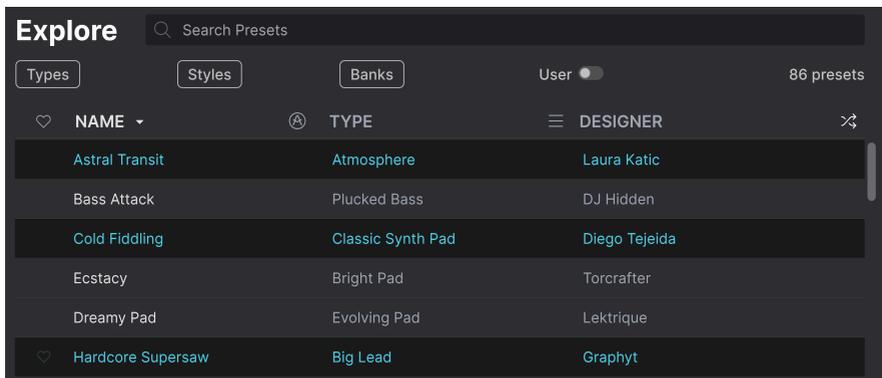


Zu den Optionen gehören *Save Preset* (Preset speichern), *Save Preset As* (Preset speichern als), *Delete Preset* (Preset löschen) und *Add to Playlist* (zur Playliste hinzufügen), zusätzlich die Möglichkeit zum direkten Erstellen einer neuen [Playliste \[p.163\]](#). Sie können keine Werkpresets überschreiben oder löschen, so dass die Optionen Speichern (Save) und Löschen (Delete) nur für Benutzer-Presets verfügbar sind.

Die Zeilen mit farbigen Symbolen ermöglichen es Ihnen, das Preset zu einer bestimmten Gruppe von Favoriten hinzuzufügen, die [oben \[p.157\]](#) beschrieben wurde.

9.5.1. Bearbeiten von Informationen für mehrere Presets

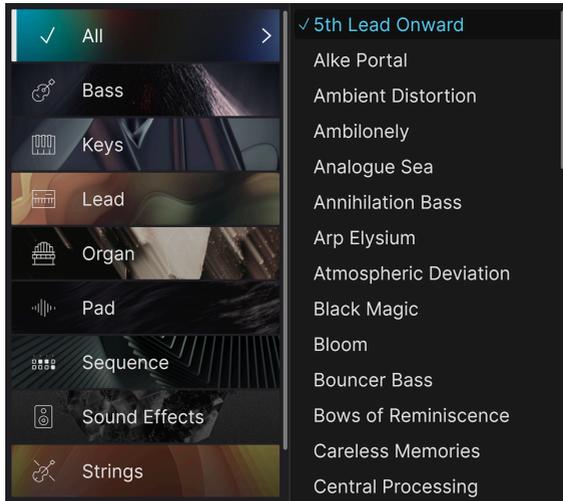
Wenn Sie mehrere Presets in eine andere Bank verschieben möchten, um sich auf eine Performance vorzubereiten oder einen einzelnen Kommentar für mehrere Presets gleichzeitig eingeben möchten, ist das ganz einfach. Halten Sie einfach die Cmd-Taste (macOS) oder die Strg-Taste (Windows) gedrückt und klicken Sie in der Ergebnisliste auf die Namen der Presets, die Sie ändern möchten. Geben Sie dann den Kommentar ein, ändern Sie die Bank oder den Type usw. und speichern Sie das Preset.



i Wenn Sie die Informationen für ein Werk-Preset ändern möchten, müssen Sie dieses zuerst mit dem Befehl *Save As* erneut als User-Preset speichern. Erst dann kann im Info-Bereich das Preset bearbeitet und gelöscht (Edit und Delete) werden.

9.6. Preset-Auswahl: Weitere Methoden

Klicken Sie auf den Namen des Presets in der Mitte der oberen Symbolleiste, um ein Aufklapp-Menü aufzurufen. Die erste Option in diesem Menü ist *All* und öffnet ein Untermenü mit jedem Preset der aktuellen Bank in alphabetischer Reihung.



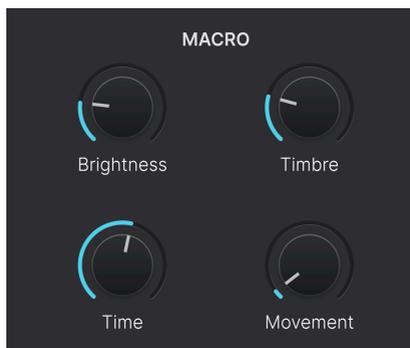
Darunter befinden sich Optionen, die den Type-Attributen entsprechen. Jede davon öffnet ein Untermenü mit allen Presets des entsprechenden Typs.

Wenn Sie eine aktive Suche nach Type und/oder Style machen, schalten die Aufwärts-/Abwärtspfeile rechts neben dem Preset-Namen nur durch die Ergebnisse, die Ihrer Suche entsprechen.

All Presets im Aufklapp-Menü ignoriert diese Kriterien immer. Gleiches gilt für die Type-Auswahl unterhalb der Linie - diese enthält immer alle Presets innerhalb eines Types.

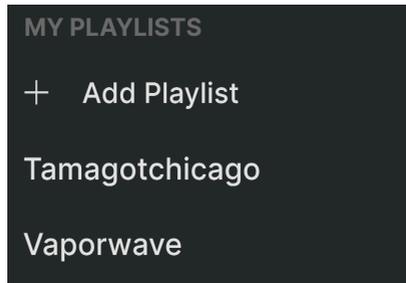
9.7. Die Macro-Regler

Es handelt sich hierbei um größere Duplikate der Macro-Regler in der unteren Symbolleiste und im Macro-Tab der Seitenleiste. Mit den Macros können Sie mehrere Parameter des Jup-8000 V mit nur einer einzelnen Reglerdrehung kontrollieren. Unsere virtuellen Arturia-Instrumente bieten normalerweise immer vier Macro-Regler.



Sie können den Macros entsprechende Parameter im Bereich der [Modulatoren \[p.95\]](#) in der erweiterten Ansicht zuweisen. Die Beschreibung, wie das funktioniert und wie man die Regler umbenennt, erhalten Sie in einem dedizierten Abschnitt in Kapitel 6 zu den [Macros \[p.124\]](#)

9.8. Playlisten

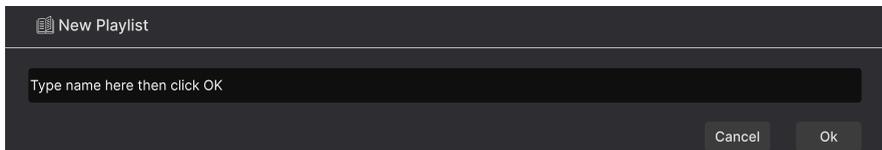


Playlisten sind eine Möglichkeit, Presets für verschiedene Zwecke in verschiedenen Gruppen zusammenzufassen, z.B. eine Set-Liste für eine bestimmte Performance oder eine Gruppe von Presets für ein bestimmtes Studioprojekt. Innerhalb einer Playliste können Presets neu geordnet und in Songs gruppiert werden, eine praktische Ergänzung zu einer Set-Liste.

Der Unterpunkt *My Playlists* erscheint unter **My Favorites** unten im linken Seitenbereich. Wenn Sie den Jup-8000 V zum ersten Mal nutzen, gibt es noch keine Playlisten - aber das Anlegen von Playlisten ist sehr einfach.

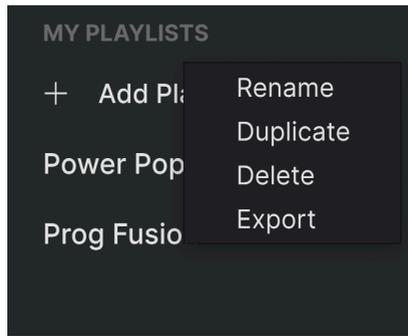
9.8.1. Die erste Playliste erstellen

Um loszulegen, klicken Sie **Add Playlist**. Das nachfolgende Aufklappfenster wird angezeigt und fordert Sie auf, Ihre Playliste zu benennen:



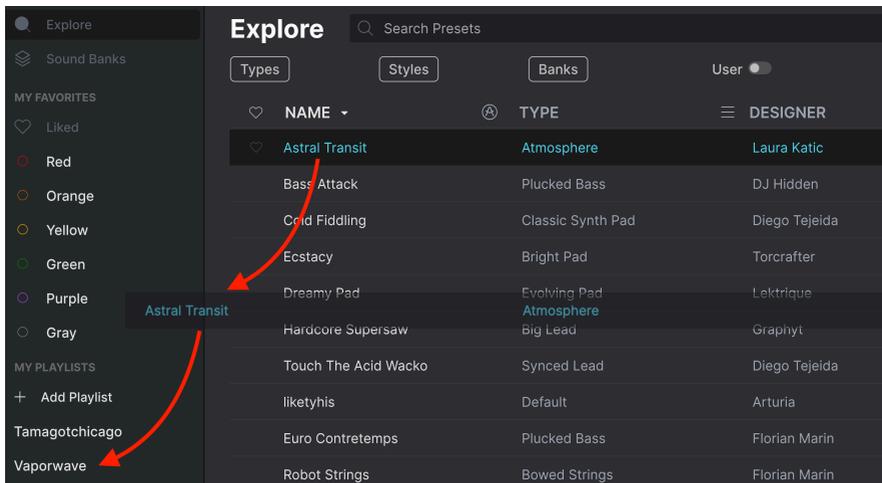
Sobald Sie einen Namen eingegeben und mit OK bestätigt haben, wird diese Playliste unter **My Playlists** in der Seitenleiste angezeigt. Sie können so viele Playlisten erstellen, wie Sie möchten.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Playlistenamen, um einige Optionen aufzurufen. Sie können eine Playliste umbenennen (*Rename*), duplizieren (*Duplicate*), löschen (*Delete*) oder auf Ihren Computer als Datei mit der Erweiterung *.aplst* exportieren (*Export*).



9.8.2. Eine Preset hinzufügen

Sie können alle Optionen in der Explore-Ansicht nutzen, um Presets für Ihre Playliste zu finden. Wenn Sie ein gewünschtes Preset gefunden haben, ziehen Sie diesen via Drag & Drop auf den Namen der gewünschten Playliste.

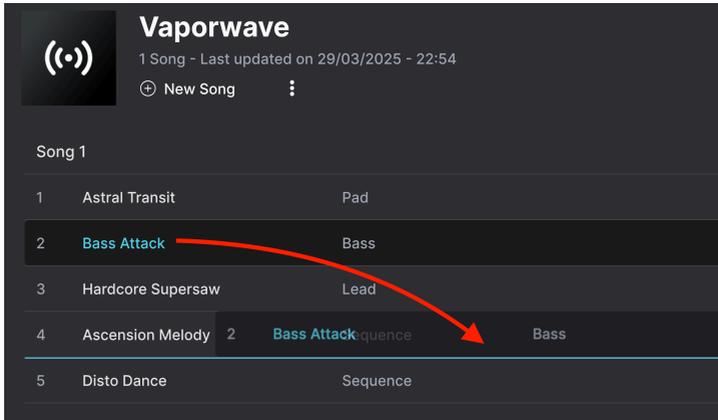


Ein Preset auf eine Playliste ziehen

Klicken Sie auf den Namen eine Playliste, um deren Inhalt anzuzeigen. Standardmäßig werden Presets in eine neue Playliste unter "New Song" in dieser Playliste angezeigt. Mehr über [Songs \[p.166\]](#) erfahren Sie weiter unten.

9.8.3. Anordnen der Presets in einer Playliste

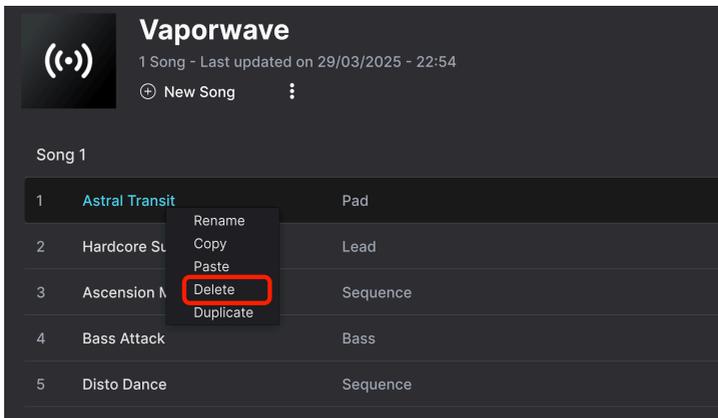
Presets können innerhalb einer Playliste neu organisiert werden. Um beispielsweise ein Preset von Slot 1 auf Slot 4 zu verschieben, ziehen Sie das Preset per Drag & Drop an die gewünschte Stelle.



Dadurch werden andere Presets in der Liste nach oben verschoben, um sie an die neue Position des gerade verschobenen Presets anzupassen. Am „Einfügepunkt“ ist kurzzeitig eine helle blaue Linie sichtbar.

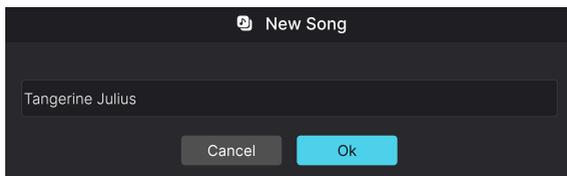
9.8.4. Entfernen eines Presets

Um eine Preset aus einer Playliste zu entfernen, wählen Sie die Playliste aus und klicken Sie dann im Ergebnisbereich mit der rechten Maustaste auf den Namen des Presets, um ein Aufklapp-Menü aufzurufen. Hiermit wird das Preset nur *aus der Playliste* gelöscht, nicht aus dem Jup-8000 V-Browser!



Dieses Menü enthält auch die Optionen **Rename** (Umbenennen), **Copy** (Kopieren), **Paste** (Einfügen) und **Duplicate** (Duplizieren). Weitere Verwaltungsoptionen werden nachfolgend beschrieben.

9.8.5. Song- und Playlisten-Verwaltung

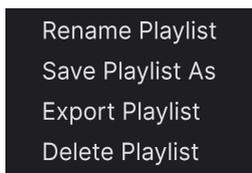


Der neue Dialog zum Benennen von Songs in einer Playliste

Jede Playliste kann in *Songs* unterteilt werden – also ein ideales Tool für die Verwaltung von Set-Listen für einen Live-auftritt. Die Schaltfläche **New Song** erstellt einen neuen Song am Ende der Playliste. Sie können diesem einen Namen geben, ihn dann klicken und ziehen, um ihn in der Playliste zu positionieren und um Presets in der gewünschten Reihenfolge hinzuzufügen. In jeder Playliste lassen sich mehrere Songs platzieren. Wenn Sie bei einem Song auf dessen Titel klicken und ziehen, werden alle dessen Playlisten mitgenommen – in der richtigen Reihenfolge! Ein Rechtsklick auf den Songnamen ermöglicht das Benennen (Rename), Einfügen (Paste) und Löschen (Delete).

Songnamen haben standardmäßig keine Nummernbezeichnungen (wie Preset-Namen in einer Playliste), aber natürlich können Sie einen Songnamen mit einer Zahl anfangen lassen.

Um auf andere Playlisten-Verwaltungsoptionen zuzugreifen, klicken Sie auf das Symbol mit den drei Punkten neben der Schaltfläche **New Song**. Das öffnet folgendes Aufklapp-Menü:



- **Rename Playlist:** Benennt die aktuelle Playliste um, ohne eine Kopie zu erstellen.
- **Save Playlist As:** Erstellt ein Duplikat der Playliste mit dem Zusatz „Copy“ im Namen. Sie können den Namen vor dem Speichern ändern.
- **Export Playlist:** Exportiert Ihre Playliste an einen gewünschten Speicherort auf Ihrem Computer mit der Dateinamenerweiterung „.aplst“.
- **Delete Playlist:** Entfernt die aktuelle Playliste, löscht dabei aber *keine* der darin enthaltenen Presets.

9.8.6. Steuerung von Playlisten per MIDI

Da sich Playlisten ideal für eine Live-Performances anbieten, müssen Sie dafür nicht auf einem Bildschirm hin- und herklicken, um diese zu nutzen. Stattdessen können Sie Playlisten, Songs und Presets auswählen, indem Sie entsprechende Werte über die folgenden kontinuierlichen MIDI-Controllern (MIDI CC) senden:

- *CC 00*: Wählt eine Playliste aus
- *CC 32*: Wählt einen Song innerhalb der aktuellen Playliste aus
- *MIDI Program Change*: Wählt ein Presets innerhalb des aktuellen Songs aus

Im Idealfall können Sie Hardware-Taster programmieren, um entsprechende Werte für jeden dieser CCs zu senden, wenn Ihr MIDI-Controller diese Funktion bietet.

Das ist auch schon alles zum Preset-Browser! Wir hoffen, dass Sie viele Stunden Spaß haben, um die Werkpresets zu erkunden und Ihre eigenen Presets zu erstellen.

10. SOFTWARELIZENZVEREINBARUNG

Diese Endbenutzer-Lizenzvereinbarung („EULA“) ist eine rechtswirksame Vereinbarung zwischen Ihnen (entweder im eigenen Namen oder im Auftrag einer juristischen Person), nachstehend manchmal „Sie/Ihnen“ oder „Endbenutzer“ genannt und Arturia SA (nachstehend „Arturia“) zur Gewährung einer Lizenz an Sie zur Verwendung der Software so wie in dieser Vereinbarung festgesetzt unter den Bedingungen dieser Vereinbarung sowie zur Verwendung der zusätzlichen (obligatorischen) von Arturia oder Dritten für zahlende Kunden erbrachten Dienstleistungen. Diese EULA nimmt - mit Ausnahme des vorangestellten, in kursiv geschriebenen vierten Absatzes („Hinweis:...“) - keinerlei Bezug auf Ihren Kaufvertrag, als Sie das Produkt (z.B. im Einzelhandel oder über das Internet) gekauft haben.

Als Gegenleistung für die Zahlung einer Lizenzgebühr, die im Preis des von Ihnen erworbenen Produkts enthalten ist, gewährt Ihnen Arturia das nicht-exklusive Recht, eine Kopie der Software (im Folgenden "Software Lizenz") zu nutzen. Alle geistigen Eigentumsrechte an der Software hält und behält Arturia. Arturia erlaubt Ihnen den Download, das Kopieren, die Installation und die Nutzung der Software nur unter den in dieser Lizenzvereinbarung aufgeführten Geschäftsbedingungen.

Die Geschäftsbedingungen, an die Sie sich als Endnutzer halten müssen, um die Software zu nutzen, sind im Folgenden aufgeführt. Sie stimmen den Bedingungen zu, indem Sie die Software auf Ihrem Rechner installieren. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung daher sorgfältig und in Ihrer Gänze durch. Wenn Sie mit den Bedingungen nicht einverstanden sind, dürfen Sie die Software nicht installieren.

Hinweis: Eventuell besteht bei Ablehnung der Lizenzvereinbarung die Möglichkeit für Sie, das neuwertige Produkt inklusive unversehrter Originalverpackung und allem mitgelieferten Zubehör, sowie Drucksachen an den Händler zurückzugeben, bei dem Sie es gekauft haben. Dies ist jedoch, abgesehen vom 14-tägigen Widerrufsrecht bei Fernabsatzgeschäften in der EU, ein freiwilliges Angebot des Handels. Bitte lesen Sie in den allgemeinen Geschäftsbedingungen des Händlers, welche Optionen Ihnen offenstehen und setzen Sie sich vor einer etwaigen Rückgabe mit dem Händler in Verbindung.

1. Eigentum an der Software Arturia behält in jedem Falle das geistige Eigentumsrecht an der gesamten Software, unabhängig davon, auf welcher Art Datenträger oder über welches Medium eine Kopie der Software verbreitet wird. Die Lizenz, die Sie erworben haben, gewährt Ihnen ein nicht-exklusives Nutzungsrecht - die Software selbst bleibt geistiges Eigentum von Arturia.

2. Lizenzgewährung Arturia gewährt nur Ihnen eine nicht-exklusive Lizenz, die Software im Rahmen der Lizenzbedingungen zu nutzen. Eine Weitervermietung, das Ausleihen oder Erteilen einer Unterlizenz sind weder dauerhaft noch vorübergehend erlaubt.

Sie dürfen die Software nicht innerhalb eines Netzwerks betreiben, wenn dadurch die Möglichkeit besteht, dass mehrere Personen zur selben Zeit die Software nutzen. Die Software darf jeweils nur auf einem Computer zur selben Zeit genutzt werden.

Das Anlegen einer Sicherheitskopie der Software ist zu Archivzwecken für den Eigenbedarf zulässig.

Sie haben bezogen auf die Software nicht mehr Rechte, als ausdrücklich in der vorliegenden Lizenzvereinbarung beschrieben. Arturia behält sich alle Rechte vor, auch wenn diese nicht ausdrücklich in dieser Lizenzvereinbarung erwähnt werden.

3. Aktivierung der Software Das Produkt enthält zum Schutz gegen Raubkopien eine Produktaktivierungsroutine. Die Software darf nur nach erfolgter Registrierung und Aktivierung genutzt werden. Für den Registrierungs- und den anschließenden Aktivierungsprozess wird ein Internetzugang benötigt. Wenn Sie mit dieser Bedingung oder anderen in der vorliegenden Lizenzvereinbarung aufgeführten Bedingungen nicht einverstanden sind, so können Sie die Software nicht nutzen.

In einem solchen Fall kann die unregistrierte Software innerhalb von 30 Tagen nach Kauf zurückgegeben werden. Bei einer Rückgabe besteht kein Anspruch gemäß § 11.

4. Support, Upgrades und Updates nach Produktregistrierung Technische Unterstützung, Upgrades und Updates werden von Arturia nur für Endbenutzer gewährt, die Ihr Produkt in deren persönlichem Kundenkonto registriert haben. Support erfolgt dabei stets nur für die aktuellste Softwareversion und, bis ein Jahr nach Veröffentlichung dieser aktuellsten Version, für die vorhergehende Version. Arturia behält es sich vor, zu jeder Zeit Änderungen an Art und Umfang des Supports (telef. Hotline, E-Mail, Forum im Internet etc.) und an Upgrades und Updates vorzunehmen, ohne speziell darauf hinweisen zu müssen.

Im Rahmen der Produktregistrierung müssen Sie der Speicherung einer Reihe persönlicher Informationen (Name, E-Mail-Adresse, Lizenzdaten) durch Arturia zustimmen. Sie erlauben Arturia damit auch, diese Daten an direkte Geschäftspartner von Arturia weiterzuleiten, insbesondere an ausgewählte Distributoren zum Zwecke technischer Unterstützung und der Berechtigungsverifikation für Upgrades.

5. Keine Auftrennung der Softwarekomponenten Die Software enthält eine Vielzahl an Dateien, die nur im unveränderten Gesamtverbund die komplette Funktionalität der Software sicherstellen. Sie dürfen die Einzelkomponenten der Software nicht voneinander trennen, neu anordnen oder gar modifizieren, insbesondere nicht, um daraus eine neue Softwareversion oder ein neues Produkt herzustellen.

6. Übertragungsbeschränkungen Sie dürfen die Lizenz zur Nutzung der Software als Ganzes an eine andere Person bzw. juristische Person übertragen, mit der Maßgabe, dass (a) Sie der anderen Person (I) diese Lizenzvereinbarung und (II) das Produkt (gebundelte Hard- und Software inklusive aller Kopien, Upgrades, Updates, Sicherheitskopien und vorheriger Versionen, die Sie zum Upgrade oder Update auf die aktuelle Version berechtigt hatten) an die Person übergeben und (b) gleichzeitig die Software vollständig von Ihrem Computer bzw. Netzwerk deinstallieren und dabei jegliche Kopien der Software oder derer Komponenten inkl. aller Upgrades, Updates, Sicherheitskopien und vorheriger Versionen, die Sie zum Upgrade oder Update auf die aktuelle Version berechtigt hatten, löschen und (c) der Abtretungsempfänger die vorliegende Lizenzvereinbarung akzeptiert und entsprechend die Produktregistrierung und Produktaktivierung auf seinen Namen bei Arturia vornimmt.

Die Lizenz zur Nutzung der Software, die als NFR („Nicht für den Wiederverkauf bestimmt“) gekennzeichnet ist, darf nicht verkauft oder übertragen werden.

7. Upgrades und Updates Sie müssen im Besitz einer gültigen Lizenz der vorherigen Version der Software sein, um zum Upgrade oder Update der Software berechtigt zu sein. Es ist nicht möglich, die Lizenz an der vorherigen Version nach einem Update oder Upgrade der Software an eine andere Person bzw. juristische Person weiterzugeben, da im Falle eines Upgrades oder einer Aktualisierung einer vorherigen Version die Lizenz zur Nutzung der vorherigen Version des jeweiligen Produkts erlischt und durch die Lizenz zur Nutzung der neueren Version ersetzt wird.

Das Herunterladen eines Upgrades oder Updates allein beinhaltet noch keine Lizenz zur Nutzung der Software.

8. Eingeschränkte Garantie Arturia garantiert, dass, sofern die Software auf einem mitverkauften Datenträger ausgeliefert wird, dieser Datenträger bei bestimmungsgemäßem Gebrauch binnen 30 Tagen nach Kauf im Fachhandel frei von Defekten in Material oder Verarbeitung ist. Ihr Kaufbeleg ist entscheidend für die Bestimmung des Erwerbsdatums. Ist der Defekt auf einen von Ihnen oder Dritten verursachten Unfallschaden, unsachgemäße Handhabung oder sonstige Eingriffe und Modifizierung zurückzuführen, so greift die eingeschränkte Garantie nicht. Die Software selbst wird "so wie sie ist" ohne jegliche Garantie zu Funktionalität oder Performance bereitgestellt.

9. Haftungsbeschränkung Arturia haftet uneingeschränkt nur entsprechend der Gesetzesbestimmungen für Schäden des Lizenznehmers, die vorsätzlich oder grob fahrlässig von Arturia oder seinen Vertretern verursacht wurden. Das Gleiche gilt für Personenschaden und Schäden gemäß dem deutschen Produkthaftungsgesetz oder vergleichbaren Gesetzen in anderen etwaig geltenden Gerichtsbarkeiten. Im Übrigen ist die Haftung von Arturia für Schadenersatzansprüche – gleich aus welchem Rechtsgrund – nach Maßgabe der folgenden Bedingungen begrenzt, sofern aus einer ausdrücklichen Garantie von Arturia nichts anderes hervorgeht.

10. Keine anderen Garantien Für Schäden, die durch leichte Fahrlässigkeit verursacht wurden, haftet Arturia nur insoweit, als dass durch sie vertragliche Pflichten (Kardinalpflichten) beeinträchtigt werden. Kardinalpflichten sind diejenigen vertraglichen Verpflichtungen die erfüllt sein müssen, um die ordnungsgemäße Erfüllung des Vertrages sicherzustellen und auf deren Einhaltung der Nutzer vertrauen können muss. Insoweit Arturia hiernach für leichte Fahrlässigkeit haftbar ist, ist die Haftbarkeit von Arturia auf die üblicherweise vorhersehbaren Schäden begrenzt.

11. Keine Haftung für Folgeschäden Weder Arturia noch andere, die an der Erstellung, Produktion oder Lieferung dieses Produkts beteiligt sind, haften für Folgeschäden. Ebenso wenig für Umsatzverluste, die Unterbrechung des Geschäftsbetriebs, Verlust von Geschäftsinformationen und dergleichen, selbst wenn Arturia zuvor über die Möglichkeit eines solchen Schadens hingewiesen hat. Einige Länder erlauben keine Einschränkungen für die Länge einer impliziten Garantie oder die Ausschluss oder Begrenzung von zufälligen oder Folgeschäden, so dass die oben genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse möglicherweise nicht für Sie gelten. Diese Garantie gibt Ihnen spezifische gesetzliche Rechte, können aber auch andere Rechte betreffen, die von Land zu Land variieren.