BEDIENUNGSANLEITUNG

_AUGMENTED GRAND PIANO

ARTURIA

_The sound explorers

Besonderer Dank gilt

LEITUNG

Frédéric Brun
Kevin Molcard

ENTWICKLUNG

Baptiste Aubry
Mathieu Nocenti
Raynald Dantigny
Marie Pauli
Alexandre Adam
Corentin Comte
Samuel Limier
Fanny Roche
Rasmus Kürstein
Kevin Arcas
Alessandro De Cecco
Hugo Caracalla
Mauro De Bari
Geoffrey Gormond
Marius Lasfargue
Marc Antigny
Pierre-Lin Laneyrie
Yann Burrer
Loris De Marco
Cyril Lepinette
Patrick Perea
Stéphane Albanese
Pascal Douillard
Christophe Luong
Pierre Mazurier

DESIGN

Callum Magill (Leitung)
Tobias Menguser
Florian Rameau
Edouard Madeuf
Pierre Pfister
Maxence Berthiot
Morgan Perrier
Heloise Noir
Frederic Kokott

SOUND-DESIGN

Tobias Menguser (Leitung)
Quentin Feuillard
Lily Jordy
Jean-Michel Blanchet
Maxime Audfray
Florian Marin
Gustavo Bravetti
Ed Ten Eyckm
Klaus Baetz
Jörg Huettner
Marco Iodice
New Loops
Alex Lu
Rob Martland
Dov Waterman
Richard Veenstra
Yuli Yolo

QUALITÄTSKONTROLLE

Julien Viannenc (Leitung)
Germain Marzin
Arnaud Barbier
Matthieu Bosshardt
Aurélien Mortha
Nicolas Stermann
Roger Schumann
Thomas Barbier
Adrien Soyer
Bastien Hervieux
Enrique Vela
Benjamin Renard
Adam Chrustowski

HANDBUCH

Jason Jervis (Autor)
Jimmy Michon
Gala Khalife
Minoru Koike
Charlote Métais
Holger Steinbrink
Justin Trombley

BETA-TEST

Gary Morgan
Mateo Relief vs MISTER X5
Marco Koshdukai Correia
Robin Bausewein
Terence Marsden
Mat Herbert
TJ Trifeletti
Dwight Davies
Gert Braakman
Chuck Capsis
Guillaume Hernandez-Pagnier
George Ware
Fernando Manuel Rodrigues
Chuck Zwicky
Kirke Godfrey
Angel Alvarado
Jeremy Bernstein
Andrew Henderson
Gustavo Bravetti
Jam El Mar
Davide Puxeddu
Paolo Negri
Tony Flying Squirrel
Randy Lee
Paul Steinway
Olivier Malhomme
Philippe Brodu
Xavier Lagardere

© ARTURIA SA – 2022 – Alle Rechte vorbehalten.
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, die in keiner Weise mit Arturia verbunden oder angegliedert sind. Die Warenzeichen anderer Hersteller dienen ausschließlich der Kennzeichnung der Produkte derjenigen Hersteller, deren Eigenschaften und Sounds bei der Entwicklung untersucht wurden. Alle Namen von Geräten, Entwicklern und Herstellern wurden nur zu Veranschaulichungs- und Aufklärungszwecken genutzt und suggerieren keine Zugehörigkeit oder Unterstützung durch einen Geräte-Entwickler oder -hersteller.

Product version: 1.0.0

Revision date: 28 October 2022

Danke für den Kauf von Arturia Augmented GRAND PIANO!

Dieses Handbuch behandelt die Funktionen und den Betrieb von Augmented GRAND PIANO.

Registrieren Sie Ihre Software so bald wie möglich! Da Sie Augmented GRAND PIANO heruntergeladen haben, sollten Sie auch eine Seriennummer und einen Freischaltcode per E-Mail und/oder die Arturia Downloads & Handbücher erhalten haben. 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.

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Arturia Augmented GRAND PIANO

Augmented GRAND PIANO bietet auf Multisamples basierende Klavierklänge verpackt in eine topmoderne Synthese-Engine und integriert in ein einfach bedienbares und aufregendes Software-Instrument. Somit erhalten moderne Produzenten den unmittelbaren Zugriff auf eine umfassende Palette authentischer, abstrakter und auch eindrucksvoller Klaviersounds.

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

Mit musikalischen Grüßen,

Ihr Arturia-Team

Inhaltsverzeichnis

1. Willkommen zu Augmented GRAND PIANO ... 3
1.1. Die Augmented GRAND PIANO Sound-Engine ... 3
1.2. Funktionen ... 3
2. Aktivierung und erster Start ... 4
2.1. Aktivierung der Augmented GRAND PIANO-Lizenz ... 4
2.1.1. Das Arturia Software Center (ASC) ... 4
2.2. Augmented GRAND PIANO als Plug-In ... 4
2.3. Einrichtung für den Standalone-Betrieb ... 5
2.3.1. Audio- und MIDI-Einstellungen ... 5
2.4. Augmented GRAND PIANO zum ersten Mal ausprobieren ... 7
3. Die Bedienoberfläche ... 8
3.1. Grundsätzlicher Aufbau ... 8
3.2. Die obere Symbolleiste ... 9
3.2.1. Das Augmented GRAND PIANO-Menü ... 9
3.2.2. Presets auswählen ... 11
3.2.3. Die Advanced-Bereich-Schaltfläche ... 12
3.2.4. Die Seitenleisten-Einstellungen ... 13
3.3. Die untere Symbolleiste ... 13
3.4. Die Seitenleiste ... 14
3.4.1. Der Settings-Tab ... 14
3.4.2. Der MIDI-Tab ... 16
3.4.2.1. Zuweisung von Bedienelementen ... 16
3.4.2.2. Min und Max-Werte ... 17
3.4.2.3. Das MIDI Parameter-Menü ... 17
3.4.2.4. Das MIDI Controller-Menü ... 18
3.4.2.5. Das MIDI Config-Menü ... 19
3.4.3. Der Tutorials-Tab ... 19
4. Der Preset-Browser ... 20
4.1. Suche und Ergebnisse ... 21
4.2. Tags als Filter verwenden ... 22
4.2.1. Types ... 22
4.2.2. Styles ... 23
4.2.3. Banks (Bänke) ... 23
4.3. Suchergebnis-Fenster ... 24
4.3.1. Suchergebnisse sortieren ... 24
4.3.2. Tags entfernen ... 24
4.3.3. Presets favorisieren ... 25
4.4. Linker Seitenbereich ... 25
4.4.1. My Sound Banks (Meine Soundbänke) ... 25
4.5. Der Preset-Info-Bereich ... 26
4.5.1. Bearbeiten von Informationen für mehrere Presets ... 27
4.6. Preset-Auswahl: Weitere Methoden ... 27
5. Das Hauptbedienfenster ... 28
5.1. Die Macro-Regler ... 28
5.1.1. Soundbasierte Steuerung ... 28
5.1.2. Effekte ... 29
6. Der erweiterte Bedienbereich (Advanced) ... 30
6.1. Layers ... 31
6.1.1. Sampler ... 31
6.1.1.1. Gemeinsame Bedienoptionen ... 32
6.1.1.2. Breath und Release ... 32
6.1.2. Synth ... 33
6.1.2.1. Analog-Synthesizer ... 33
6.1.2.2. Granular-Synthesizer ... 34
6.1.2.3. Harmonic-Synthesizer ... 35
6.1.2.4. Wavetable-Synthesizer ... 36
6.1.3. Die Verstärker-Hüllkurve ... 37
6.1.4. Das Filter ... 38
6.1.4.1. Die Filter-Typen ... 38
6.2. Modulation ... 42

6.2.1. LFOs 43
6.2.2. FUN (= Function) 45
6.2.3. RND (=Random) 47
6.2.4. KEYS 49
6.3. Arpeggiator 51
6.3.1. Die Schritt-Parameter 51
6.3.2. Die Wiedergabe-Optionen 52
6.4. FX (Effekte) 53
6.4.1. LAYER FX 54
6.4.1.1. Multi Filter 55
6.4.1.2. Parametric EQ 55
6.4.1.3. Compressor 56
6.4.1.4. Distortion 56
6.4.1.5. Bitcrusher 57
6.4.1.6. Stereo Chorus 57
6.4.1.7. Juno 6 Chorus 58
6.4.1.8. Stereo Pan 58
6.4.1.9. Phaser 59
6.4.1.10. BL20 Flanger 59
6.4.1.11. Reverb 60
6.4.1.12. Digital Delay 60
6.4.1.13. Pitch Shift Delay 61
6.4.1.14. Tape Delay 61
6.4.2. MAIN FX 62
6.4.2.1. Delay 63
6.4.2.2. Reverb 65
6.5. Macros 68
6.5.1. SOUND 69
6.5.2. EFFECTS 70
7. Softwarelizenzvertrag 71

1. WILLKOMMEN ZU AUGMENTED GRAND PIANO

Augmented GRAND PIANO bietet Ihnen eine umfassende Klavierklangpalette für jedes Ihrer Projekte. Mit dem intuitiven Preset-Browser können Sie sich dabei inspirieren lassen, sei es von authentischen Klavierklängen bis hin zu nie gehörten Piano-Texturen. Aber hier hört es noch nicht auf – mit den verfügbaren Macro-Reglern können Sie die Presets anpassen und optimieren und mit minimalem Aufwand maximale Ergebnisse erzielen.

1.1. Die Augmented GRAND PIANO Sound-Engine

Augmented GRAND PIANO haucht dem traditionellen Klang eines Klaviers neues Leben ein. Durch das Zusammenspiel von Premium-Samples mit Synthese transformieren wir dieses klassische Instrument in die moderne Ära, was Sounddesign, Benutzerfreundlichkeit und Workflow betrifft

In Augmented GRAND PIANO finden Sie sorgfältig aufgenommene Samples, welche die authentische, aber auch die abstrakte Seite des Klavierklangs wiedergeben. Die Synthesizer-Engine bietet alles von Virtuell-Analog über Wavetable bis hin zu Granular und Harmonic, um den Klang zu transformieren. Sie stellt damit sicher, dass Sie über genügend Klangformungswerkzeuge für praktisch jede Art von Sounddesign erhalten. Die Bedienoberfläche ist sehr einfach aufgebaut, mit nur wenigen Macro-Reglern. Sie können aber auch den „Advanced"-Bereich öffnen, um Ihre Klangforschungen vollständig in die Hand zu nehmen und um so komplexe und eindrucksvolle Klangfarben zu erstellen, die alles bieten, was Ihr Projekt benötigt.

1.2. Funktionen

- Hybrid-Synthesizer mit zwei separaten Sound-Layern
    - Jedes Layer kann aus einer Mischung von zwei Engines bestehen
    - Jede Engine kann ein Sample- oder eine Synth-Engine enthalten (Virtuell-Analog, Wavetable, Granular- & Harmonic-Synthesemethoden)
    - Sie können bis zu zwei Synthesizer-Engines und zwei Sample-Engines gleichzeitig verwenden
    - Mischen Sie Layer mit dem Morph-Macro und ändern Sie zahlreiche Parameter
    - Sieben Macros ermöglichen Ihnen die Steuerung von Color, Time und Morph mit nur einem einzigen Regler sowie vier Effekt-Parametern
    - Zwei separate Multieffekt-Inserts pro Layer
    - Reverb und Delay im Master-Bus als Gesamteffekte

2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START

Augmented GRAND PIANO benötigt einen Rechner mit Windows 8 oder neuer oder einen Apple-Rechner mit macOS 10.13 oder neuer. Sie können das Instrument als Standalone-Version oder als AudioUnit-, AAX-, VST2- oder VST3-Plug-In Instrument innerhalb Ihrer DAW (Digital Audio Workstation) nutzen.

2.1. Aktivierung der Augmented GRAND PIANO-Lizenz

Sobald Augmented GRAND PIANO installiert wurde, müssen Sie im nächsten Schritt die Lizenz für Ihr Instrument aktivieren. Das ist eine einfache Prozedur, die über eine zusätzliche Software geregelt wird: das Arturia Software Center.

2.1.1. Das Arturia Software Center (ASC)

Falls Sie das ASC noch nicht installiert haben, navigieren Sie zu folgender Webseite: Arturia Downloads & Manuals.

Suchen Sie oben auf der Webseite nach dem Arturia Software Center und laden die Version des Installationsprogramms herunter, welches Sie für Ihr Betriebssystem benötigen (macOS oder Windows).

Befolgen Sie die Installationsanweisungen und fahren dann folgendermaßen fort:

- Starten Sie das Arturia Software Center (ASC)
- Melden Sie sich mit Ihren Arturia-Zugangsdaten an
- Navigieren Sie zum Bereich "My Products" im ASC
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Activate"

Das war es auch schon!

2.2. Augmented GRAND PIANO als Plug-In

Augmented GRAND PIANO 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 Augmented GRAND PIANO als Plug-In verwenden, werden alle Audio- und MIDI-Geräteeinstellungen 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 Augmented GRAND PIANO 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:

- Augmented GRAND PIANO 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 von Augmented GRAND PIANO in einem DAW-Projekt nutzen (als Standalone-Version lässt sich Augmented GRAND PIANO nur einmal nutzen)
- Alle zusätzlichen Audioeffekte Ihrer DAW können verwendet werden, um den Sound von Augmented GRAND PIANO weiter zu bearbeiten, z.B. Delay, Chorus, Filter usw.
- Sie können die Audioausgänge von Augmented GRAND PIANO in Ihrer DAW mit dem DAW-eigenen Audio-Routing umfangreicher einsetzen.

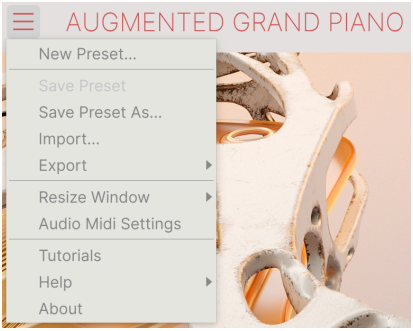
2.3. Einrichtung für den Standalone-Betrieb

Wenn Sie Augmented GRAND PIANO im Standalone-Modus verwenden möchten, müssen Sie Ihr 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 Hardware vor. Der Einrichtungsvorgang ist für Windows- und macOS-Computer identisch.

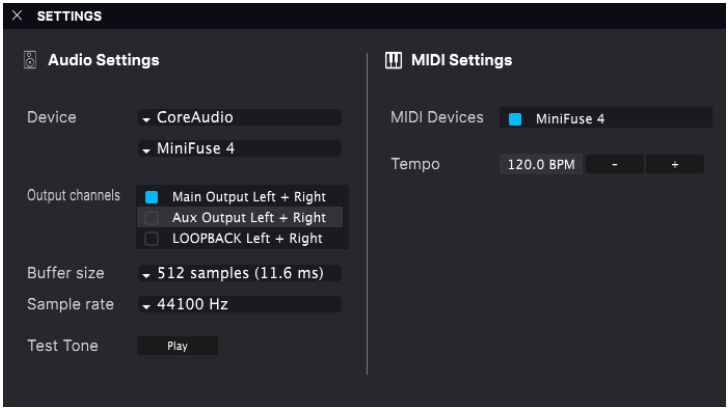
> ! Der nachfolgende Abschnitt gilt nur für Anwender, die Augmented GRAND PIANO im Standalone-Modus verwenden möchten. Wenn Sie Augmented GRAND PIANO nur als Plug-In in einer Host-Software nutzen, können Sie den Abschnitt überspringen (Ihre Host-Musiksoftware übernimmt dann diese Aufgaben).

2.3.1. Audio- und MIDI-Einstellungen

Oben links im Augmented GRAND PIANO-Fenster befindet sich ein Aufklapp-Menü. Hier finden Sie verschiedene Setup-Optionen:



Wählen Sie **Audio MIDI Settings**, um das folgende Fenster aufzurufen. Beachten Sie, dass dieses Menü nur verfügbar ist, wenn Augmented GRAND PIANO im Standalone-Modus verwendet wird:



Von oben beginnend gibt es folgende Einstellmöglichkeiten:

- Unter **Device** können Sie auswählen, welchen Audiotreiber Sie für die Soundwiedergabe von Augmented GRAND PIANO verwenden möchten. Das kann der Treiber Ihrer Computer-Soundkarte oder ein ASIO-Treiber sein. In diesem Feld wird der Name Ihrer verwendeten Hardware angezeigt.

> ♪ Unter macOS verwenden alle Geräte, einschließlich externer Soundkarten, den integrierten CoreAudio-Treiber. Das gewünschte Gerät kann im zweiten Menü ausgewählt werden.

- 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.

> ♪ Ein kleiner Pufferwert 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. Die aktuelle Latenz wird in Millisekunden auf der rechten Seite dieses Menüs angezeigt.

- Im **Sample Rate**-Menü können Sie die Samplerate einstellen, mit der das Audiosignal aus dem Instrument gesendet wird. Die einstellbaren Optionen hängen von Ihrer Audio-Interface-Hardware ab.

> ♪ Die Audio-Hardware arbeitet oft mit 44.1 kHz oder 48 kHz, was für die meisten Anwendungen inklusive Augmented GRAND PIANO perfekt ist. Höhere Sampleraten benötigen mehr CPU-Leistung. Falls Sie also dafür keinen guten Grund haben, sind Einstellungen von 44.1 kHz oder 48 kHz ausreichend.

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

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

- **Play Test Tone** spielt 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).
- Die 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, falls Sie Augmented GRAND PIANO von mehreren Eingabegeräten aus steuern möchten.
- Mit **Tempo** können Sie das interne Tempo von Augmented GRAND PIANO einstellen. Wenn Sie Augmented GRAND PIANO in einer Host-Software als Plug-In verwenden, erhält das Instrument diese Tempoinformationen automatisch von Ihrer Host-Software.

2.4. Augmented GRAND PIANO zum ersten Mal ausprobieren

Nachdem Sie Augmented GRAND PIANO in Betrieb genommen haben, sollten Sie eine "kurze Probefahrt" unternehmen!

Falls noch nicht geschehen, starten Sie Augmented GRAND PIANO als Plug-In oder als Standalone-Version. Wenn Sie einen MIDI-Controller eingerichtet haben, spielen Sie damit einige Noten mit dem Augmented GRAND PIANO.

Mit den beiden Pfeil-Tastern (nach oben und unten) oben im Instrument können Sie alle verfügbaren Presets von Augmented GRAND PIANO 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.

Setzen Sie die Bedienelemente nach Ihrem Wunsch ein – 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 Werks-Presets von Augmented GRAND PIANO verlieren.

Hier enden Einrichtung und Testlauf. Wir hoffen, es hat alles reibungslos geklappt. Die weiteren Kapitel im Handbuch helfen Ihnen dabei, sich Schritt für Schritt durch alle Augmented GRAND PIANO-Funktionen zu arbeiten. Anschliessend hoffen wir, dass Sie dann unser Instrument verwenden, um fantastische Musik zu machen!

3. DIE BEDIENOBERFLÄCHE

In diesem Kapitel erklären wir Ihnen die grundsätzliche Benutzeroberfläche von Augmented GRAND PIANO und den Umgang damit.

3.1. Grundsätzlicher Aufbau

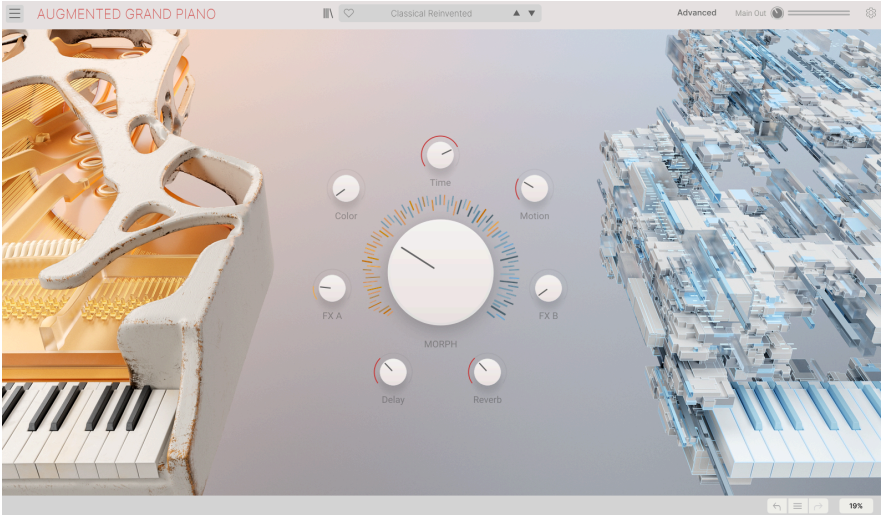
Augmented GRAND PIANO ist grundsätzlich in drei Bereiche unterteilt, wie in der obigen Abbildung zu sehen:

1. Die **obere Symbolleiste [p.9]:** Hier erledigen Sie administrative Aufgaben wie das Speichern, Laden und die Presetsuche. Weiterhin das Bearbeiten verschiedener Setup- und Konfigurationsparameter, das Anpassen von MIDI-Zuordnungen und auch den Zugriff auf die erweiterten Funktionen von Augmented GRAND PIANO. Wir schauen uns diese Symbolleiste direkt im Anschluss an.

2. Das **Hauptbedienfeld:** Hier greifen Sie auf die Makro-Bedienparameter zu, mit denen Sie Ihre Sounds bearbeiten können.Wir schauen uns das Hauptbedienfenster und dessen Bedienfunktionen [p.28] im späteren Verlauf des Handbuchs an.

3. Die **untere Symbolleiste [p.13]:** Dieser Bereich bietet schnellen Zugriff auf eine Reihe wichtiger Parameter und nützlicher Informationen wie die CPU-Auslastung und die Liste der Bearbeitungsschritte (Undo & Redo). Wir schauen uns diese Symbolleiste am Ende dieses Kapitels an.

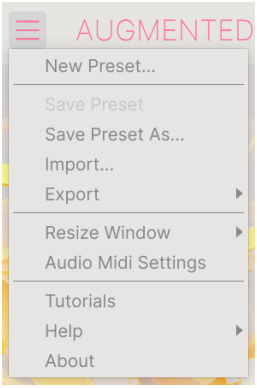
3.2. Die obere Symbolleiste



Die Symbolleiste am oberen Rand des Instruments bietet Zugriff auf viele nützliche Funktionen, darunter das Augmented GRAND PIANO-Menü, die Preset-Auswahl-Optionen die verschiedenen MIDI-Mapping-Funktionen sowie die erweiterten Funktionen (Advanced) zum Eintauchen in die Tiefen der Engine.

3.2.1. Das Augmented GRAND PIANO-Menü

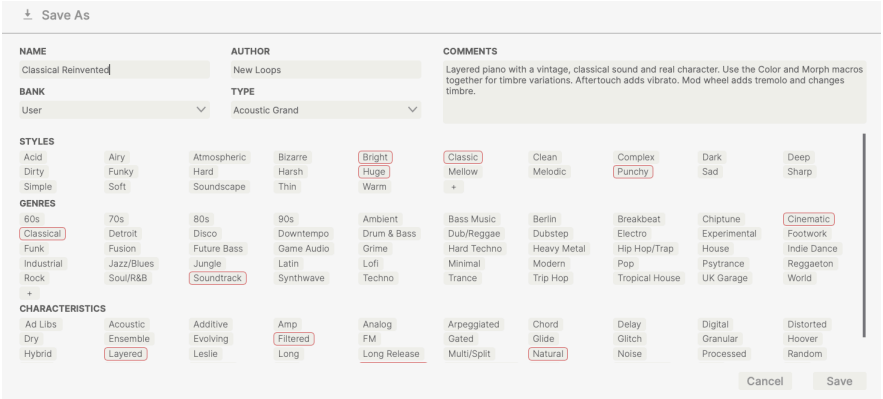
Klicken auf das Augmented GRAND PIANO-Feld in der oberen linken Ecke öffnet ein Aufklapp-Menü, in dem Sie auf wichtige Optionen zugreifen können.



- **New Preset:** Diese Option erstellt ein neues Preset mit Standardeinstellungen für alle Parameter. Das ist ein guter Ausgangspunkt, wenn Sie einen Sound von Grund auf neu erstellen möchten.

- **Save Preset:** Diese Option überschreibt das aktive Preset mit allen Änderungen, die Sie vorgenommen haben. Wenn Sie Presets behalten möchten, verwenden Sie stattdessen die Option "Save As...", welche nachfolgend erklärt wird.

- **Save Preset As...** Mit dieser Option können Sie ein Preset unter einem andere Namen speichern. Zusätzlich zur Benennung können Sie weitere Informationen zum Preset eingeben.



> ♪: Mit dem leistungsstarken Browsersystem von Arturia können Sie viel mehr als nur einen Preset-Namen speichern. So lässt sich beispielsweise der Name des Autors eingeben, eine Bank und ein Typ auswählen. Sie können aber auch Attribute (sogenannte Tags) setzen, die den Sound beschreiben und sogar Ihre eigene Bank, Ihren eigenen Typ und Ihre eigenen Merkmale erstellen. Diese Informationen können vom Preset-Browser gelesen werden und sind nützlich, um später die Preset-Bänke zu durchsuchen. Es lassen sich sogar beliebige Textkommentare in das Feld "Comments" eingeben. Das ist praktisch, um eine detailliertere Beschreibung eines Sounds zu erstellen. Das kann Ihnen helfen, sich an einen Sound zu erinnern oder anderen Augmented GRAND PIANO-Anwendern, mit denen Sie zusammenarbeiten, Informationen bereitzustellen.

- **Import:** Mit dieser Option können Sie ein Preset importieren. Dabei kann es sich entweder um ein einzelnes Preset oder eine ganze Bank handeln.

- **Export Menu:** Mit dieser Option können Sie ein einzelnes Preset oder eine gesamte Bank als Datei exportieren.

    - Export Preset: Mit dieser Option können Sie einzelne Presets exportieren und mit anderen Anwendern teilen. Der Standardpfad zum Anwender-Preset wird in einem Fenster angezeigt. Sie können einen Ordner aber auch unter einem beliebigen anderen Pfad erstellen. Laden Sie gespeicherte Presets mit der *Import Preset*-Option.

- Export Bank: Mit dieser Option können Sie eine gewünschte Preset-Bank aus dem Instrument exportieren. Das ist nützlich, um mehrere Presets auf einmal zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen. Laden Sie gespeicherte Bänke mit der *Import Preset*-Option.

    - **Resize Window:** Das Augmented GRAND PIANO-Fenster kann problemlos von 50% auf bis zu 200% seiner ursprünglichen Größe 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. Die Bedienelemente funktionieren in jeder Zoomstufe gleich, kleinere Steuerelemente sind jedoch bei höheren Vergrößerungsstufen leichter zu erkennen.

> ♪ Bei der Arbeit mit Augmented GRAND PIANO können Sie die Größenänderung auch über Tastaturbefehle steuern. Drücken Sie unter Windows Strg und +/-, um die Ansicht zu vergrößern oder zu verkleinern. Drücken Sie auf dem Mac Cmd und +/-, um hinein- bzw. herauszuzoomen. Beachten Sie, dass in einigen DAWs dieselben Tastaturkurzbefehle zum Zoomen verwendet werden könnten. In diesem Fall hat dann die DAW Vorrang.

- **Audio Settings (nur im Standalone-Modus verfügbar):** Hier stellen Sie ein, wie das Instrument Audiosignale überträgt und MIDI-Daten empfängt. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt zu den Audio- und MIDI-Einstellungen.

> ! Das Audio Settings-Menü ist nur verfügbar, wenn Augmented GRAND PIANO im Standalone-Modus verwendet wird. Wenn Sie Augmented GRAND PIANO als Plug-In nutzen, regelt die Host-Software alle Optionen in diesem Menü, einschließlich Audio- und MIDI-Routing, Einstellungen für die Puffergröße und mehr.

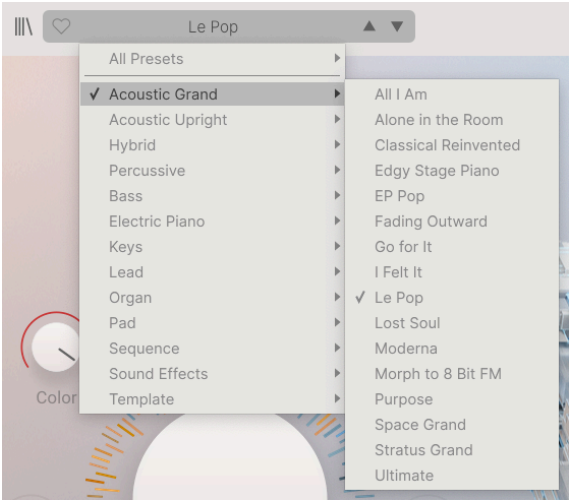
- **Tutorials:** Augmented GRAND PIANO bietet Tutorials, die Sie durch die verschiedenen Funktionen des Instruments führen. Wählen Sie eines der Tutorials aus, um Schritt-für-Schritt-Erklärungen zu erhalten, wie Sie die Funktionen von Augmented GRAND PIANO optimal nutzen können.

- **Help:** Dieser Abschnitt enthält nützliche Weblinks zum Augmented GRAND PIANO-Benutzerhandbuch und zu einem Bereich mit häufig gestellten Fragen (FAQ) zu Augmented GRAND PIANO auf der Arturia-Website. Beachten Sie, dass für den Zugriff auf diese Webseiten eine Internetverbindung erforderlich ist.

- **About:** Hier werden Ihnen Infos zur Augmented GRAND PIANO-Software-Version und die Entwickler-Credits angezeigt. Klicken Sie erneut auf das Info-Fenster, um es zu schließen.

3.2.2. Presets auswählen

Augmented GRAND PIANO wird bereits mit vielen Werk-Presets geliefert, aber wir hoffen, dass Sie noch weitere eigene Presets erstellen. Damit Sie die große Anzahl an Presets verwalten können, gibt es einen leistungsstarken Preset-Browser mit einer Reihe von Funktionen, mit denen Sie Sounds schnell finden.



Die Browsing-Funktionen der oberen Symbolleiste (siehe oben) umfassen Folgendes:

1. Der **Preset Browser-Taster** (das symbol mit den vier Linien) öffnet und schließt den Preset-Browser. Das wird im nächsten Kapitel zum Preset Browser [p.20] ausführlich behandelt.

2. Das **Preset-Filter**: Wählen Sie zwischen "All Presets" oder einer der aufgeführten Kategorien aus. Mit dem Preset-Browser, der später noch erklärt wird, können Sie noch detaillierter filtern.

3. Der **Preset Name** wird als nächstes in der Symbolleiste aufgeführt. Klicken auf den Namen öffnet ein Aufklapp-Menü mit den anderen verfügbaren Presets. Klicken Sie auf ein beliebiges Preset, um dieses zu laden oder klicken Sie neben das Menü, um es zu schließen.

4. Die **Pfeilsymbole** wählen das vorherige oder nächste Preset in der gefilterten Liste aus. Das entspricht dem Klicken auf den Preset-Namen und der Auswahl der nächsten Option in der Liste – es ist nur ein Klick notwendig.

> ♪: Die beiden Pfeil-Taster können über MIDI gesteuert werden. Das bedeutet, dass Sie die Taster Ihres Hardware-MIDI-Controllers nutzen können, um die verfügbaren Presets schnell durchzuschalten – ohne Einsatz der Maus.

3.2.3. Die Advanced-Bereich-Schaltfläche

Ein Klick auf „Advanced“ öffnet die "Motorhaube" von Augmented GRAND PIANO und ermöglicht es, tiefer in den Sound und den Aufbau unserer Patches einzutauchen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im dedizierten Kapitel [p.30].

3.2.4. Die Seitenleisten-Einstellungen

Ganz rechts in der oberen Symbolleiste befindet sich ein Zahnradsymbol, das beim Drücken die rechte Seitenleiste öffnet, die drei Optionen bietet:

- **Settings:** Globale Einstellungen (MIDI-Empfangskanal) und Preset-Einstellungen, einschließlich der Anzahl der Stimmenpolyphonie, der Voice-Zuweisung, der Bend-Range, der Glide-Zeit, dem Glide-Modus und den MPE-Settings.
- **MIDI:** MIDI-Lernfunktion für den Einsatz mit MIDI-Hardware-Controllern.
- **Tutorials:** Hier finden Sie interaktive Tutorials, auf die auch über das Hauptmenü zugegriffen werden kann.

Diese Themen werden weiter unten in diesem Kapitel im Abschnitt zur Seitenleiste [p.14] behandelt.

3.3. Die untere Symbolleiste

Die untere Symbolleiste befindet sich am unteren Rand der Augmented GRAND PIANO-Benutzeroberfläche und bietet Ihnen schnellen Zugriff auf einige wichtige Parameter und nützliche Informationen.

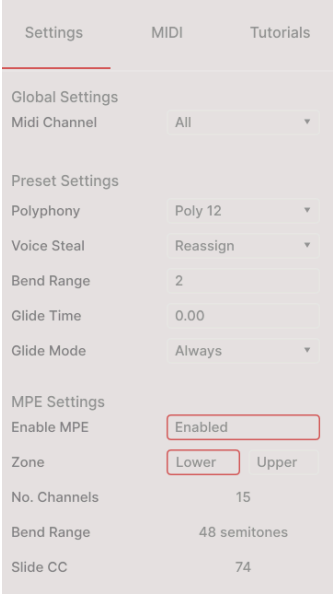
- **1. Parameter-Name:** Zeigt den Namen und eine kurze Beschreibung des entsprechenden Steuerelements an, welches Sie gerade editieren. Der Parameterwert wird beim Ändern direkt neben dem Steuerelement eingeblendet.
- **2. Undo/Redo:** Merkt sich Ihre Bearbeitungen und Änderungen.
    - **Undo (linker Pfeiltaster):** macht die letzte Änderung in Augmented GRAND PIANO rückgängig.
    - **Redo (rechter Pfeiltaster):** wiederholt die letzte Änderung in Augmented GRAND PIANO.
    - **Undo History (mittleres Menü-Symbol):** Zeigt eine Liste der letzten Änderungen. Klicken Sie dort auf eine Änderung, um das Patch in diesem Zustand wiederherzustellen. Das kann nützlich sein, wenn Sie bei Ihrem Sounddesign zu weit gegangen sind und zu einer früheren Version zurückkehren möchten.
- **3. CPU-Meter und Panik-Funktion:** Zeigt an, wieviel CPU-Rechenleistung das Instrument aktuell benötigt. Klicken sie darauf, um alle MIDI-Signale zurückzusetzen, falls Noten hängen bleiben oder andere Probleme auftreten.

3.4. Die Seitenleiste

Das Zahnradsymbol ganz rechts in der oberen Symbolleiste öffnet die Seitenleiste mit Zugriff auf die MIDI-Kanal-Einstellungen und den umfangreichen MIDI-Lernmodus.

3.4.1. Der Settings-Tab

Ein Klick auf **Settings** öffnet die Optionen, mit denen Sie den globalen MIDI-Empfangskanal festlegen und Einstellungen für MPE (MIDI Polyphonic Expression) vornehmen können.



Global Settings

- **MIDI Channel:** Wählt den bzw. die MIDI-Kanal/Kanäle aus, auf denen Augmented GRAND PIANO MIDI-Daten empfängt. Sie können hier ALL (Omni) oder die Kanäle 1-16 auswählen.

Preset Settings

- **Polyphony** Wählen Sie hier monophone Wiedergabe bis hin zu 32-stimmiger Polyphonie.
- **Voice Steal** Wählen Sie den Reassign- oder den Rotate-Modus aus.
- **Bend Mode** Stellen Sie einen Pitchbend-Bereich von einem Halbton bis hin zu drei Oktaven ein.
- **Glide Time** Stellen Sie hier die gewünschte Glide-Zeit ein, bis zu 10 Sekunden.
- **Glide Mode** Wählen Sie hier Portamento oder Legato als Glide-Typ.

MIDI Polyphonic Expression:

Augmented GRAND PIANO unterstützt MIDI Polyphonic Expression (MPE). Diese aufregende Ergänzung des MIDI-Protokolls ermöglicht es, über einen multidimensionalen MIDI-Controller polyphone Ausdruckssteuerungen (wie Pitch-Bend, Aftertouch oder die Position Ihres Fingers auf der Y-Achse einer Taste) pro Note zu senden. Das geschieht durch die Verwendung separater MIDI-Kanäle, um die Expressiondaten jeder Note separat zu übertragen, die dann von Synthesizern wie Augmented GRAND PIANO umgesetzt werden können.

Mit den Bedienelementen im MPE-Bereich können Sie Folgendes einstellen:

- Enable MPE: Schaltet den polyphonen MIDI-Expression-Modus ein und aus.
- Zone: Wenn ein MPE-fähiger Controller in untere und obere Zonen aufgeteilt werden kann, wählt dies Option aus, welche Zone die MPE-Nachrichten sendet.
- No. Channels: Legt die maximale Anzahl von MIDI-Nebenkanälen (und damit gleichzeitige Noten) fest, auf denen MPE-Meldungen gesendet werden können.
- Bend Range: Legt den maximalen Pitch-Bend-Bereich jeder Note fest, bis zu 96 Halbtöne (standardmäßig 48). Dieser Wert sollte auf den gleichen Wert eingestellt werden, der bei Ihrem Hardware-MPE-Controller verwendet wird.
- Slide CC: Wählen Sie hier die MIDI-CC-Nummer aus, die zum Senden der Slide-Informationen verwendet wird. Standardmäßig ist es 74, aber Sie können das auch ändern. Beachten Sie, dass bei aktivierter MPE-Option alle Bedienelemente, die mit dem ausgewählten CC gesteuert werden, nicht mehr auf diesen reagieren.

3.4.2. Der MIDI-Tab

Hier können Sie physische Bedienelemente Ihres Hardware-MIDI-Controllers mithilfe des MIDI-Lernmodus den virtuellen Bedienelementen von Augmented GRAND PIANO zuordnen. In diesem Modus werden alle MIDI-zuweisbaren Parameter auf dem Hauptbedienfeld farblich hervorgehoben, Sie klicken dann einfach auf das gewünschte virtuellen Bedienelement und bewegen den Hardware-Regler, der zugewiesen werden soll. Ein typisches Beispiel ist die Zuweisung des Modulations-Rads zum Einblenden von Vibrato oder eines physischen Reglers auf Ihrem MIDI-Controller einem der Makro-Regler.

3.4.2.1. Zuweisung von Bedienelementen

Ein Klick auf den **Learn**-Taster im MIDI-Tab versetzt Augmented GRAND PIANO in den MIDI-Lernmodus. Alle über MIDI zuweisbaren Parameter werden farblich violett hervorgehoben. Bereits zugewiesene Bedienelemente werden in rot dargestellt (Sie können diese jedoch neu zuweisen).

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 MIID-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-Parametermenü [p.17] beschrieben.

Das ist eine unglaublich leistungsstarke Funktion, da jedem Parameter im erweiterten Bedienfeld eine MIDI-Steuerung zugewiesen werden kann. Führen Sie einfach den gleichen Vorgang wie oben beschrieben durch oder klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf „Add control" unten in der Registerkarte „MIDI", um die Liste der zuweisbaren Optionen einzublenden.

3.4.2.2. Min und Max-Werte

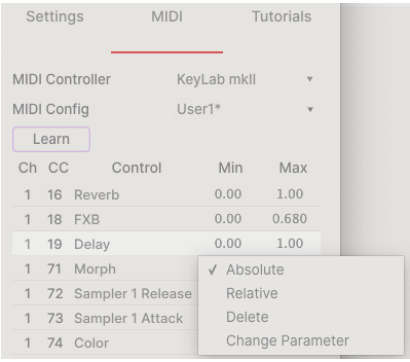
In den Spalten **Min** und **Max** können Sie den Wert für jeden Parameter in der Liste skalieren, um den sich ein Parameter in Augmented GRAND PIANO als Reaktion auf eine physische Reglerbewegung ändert. Beispielsweise möchten Sieden Bereich eines Filter-Sweeps begrenzen, wenn Sie den Regler bei einer Live-Performance ganz aufdrehen.

Klicken und ziehen Sie einen Wert nach oben oder unten, um diesen zu ändern. Die Werte werden mit Nachkommastellen von O bis 1 eingestellt. 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

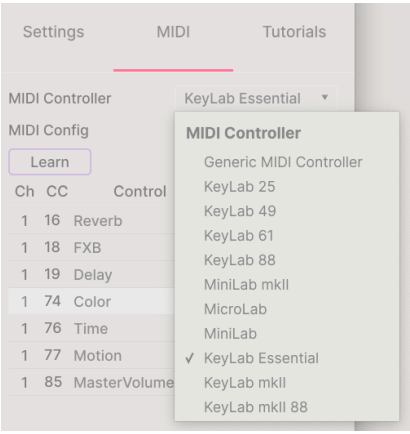
3.4.2.3. Das MIDI Parameter-Menü

Durch Klicken mit gehaltener Strg-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.



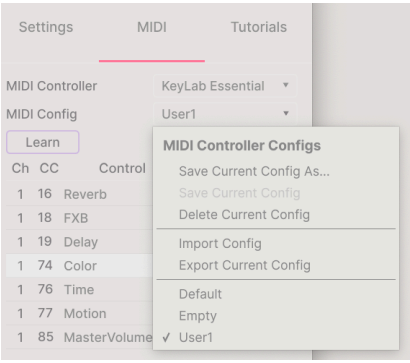
- **Absolute:** Der zugewiesene Parameter in Augmented GRAND PIANO folgt dem Wert, den Ihr physischer Controller aussendet.
- **Relative:** Der zugewiesene Parameter in Augmented GRAND PIANO erhöht oder erniedrigt sich ausgehend von seinem aktuellen Wert als Reaktion auf eine physische Controller-Bewegung. 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 in Augmented GRAND PIANO auf. Dies ermöglicht Ihnen, die Zuordnung des aktuellen CC/physischen Bedienelements manuell zu ändern und ist nützlich, wenn Sie das gesuchte Ziel bereits kennen.

3.4.2.4. Das MIDI Controller-Menü



Ganz oben im MIDI-Tab befindet sich ein Aufklapp-Menü, in dem Sie Vorlagen für viele Arturia MIDI-Controller auswählen können. Diese ordnen die physische Bedienelemente den „meistverwendeten" Parametern in Augmented GRAND PIANO für ein echtes Plug-and-Play-Erlebnis zu. Eine generische Vorlage (Generic MIDI Controller) ist für MIDI-Controller von Drittanbietern verfügbar.

3.4.2.5. Das MIDI Config-Menü



In diesem weiteren Aufklapp-Menü verwalten Sie die verschiedenen MIDI Controller-Mappings zum Steuern von Augmented GRAND PIANO 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).

Das ist eine schnelle Möglichkeit, verschiedene Hardware-MIDI-Keyboards oder -Controller für Augmented GRAND PIANO 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.

Zwei Optionen in diesem Menü sind besonders sinnvoll:

- **Default:** Bietet Ihnen einen Ausgangspunkt mit vordefinierten Controller-Zuweisungen.
- **Empty:** Entfernt die Zuweisungen aller Steuerelemente.

3.4.3. Der Tutorials-Tab

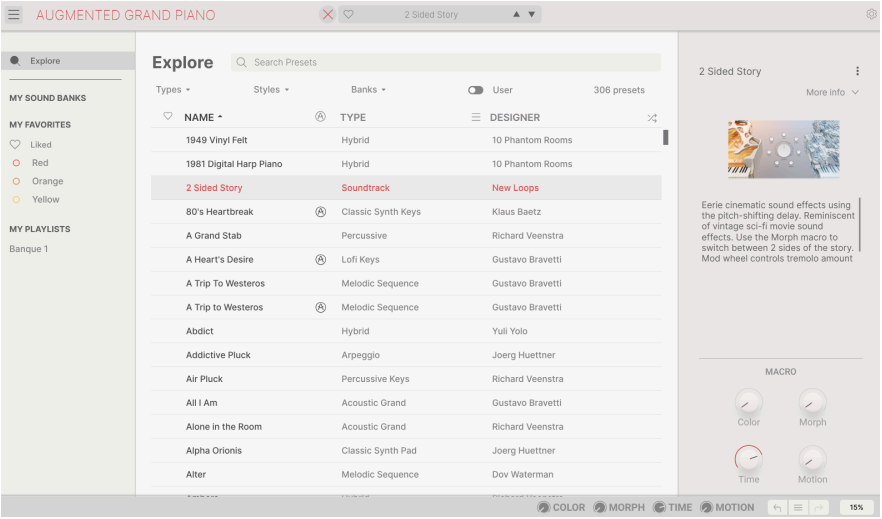
In diesem Tab, der auch durch Auswahl der Tutorials im Hauptmenü [p.9] geöffnet werden kann, können Sie auf die Titelnamen der einzelnen Kapitel klicken, die Sie dann schrittweise durch verschiedene Bereiche von Augmented GRAND PIANO führen. Die Bereiche des Bedienfelds, auf die Sie sich konzentrieren 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.

4. DER PRESET-BROWSER

Im Preset-Browser können Sie Sounds in Augmented GRAND PIANO suchen, laden und verwalten. Es gibt unterschiedliche Ansichten, jedoch greifen alle auf die gleichen Preset-Bänke zu.

Um auf die Suchansicht zuzugreifen, klicken Sie auf die Browser-Schaltfläche (das Symbol ähnelt stehenden Büchern in einem Bibliotheksregal).



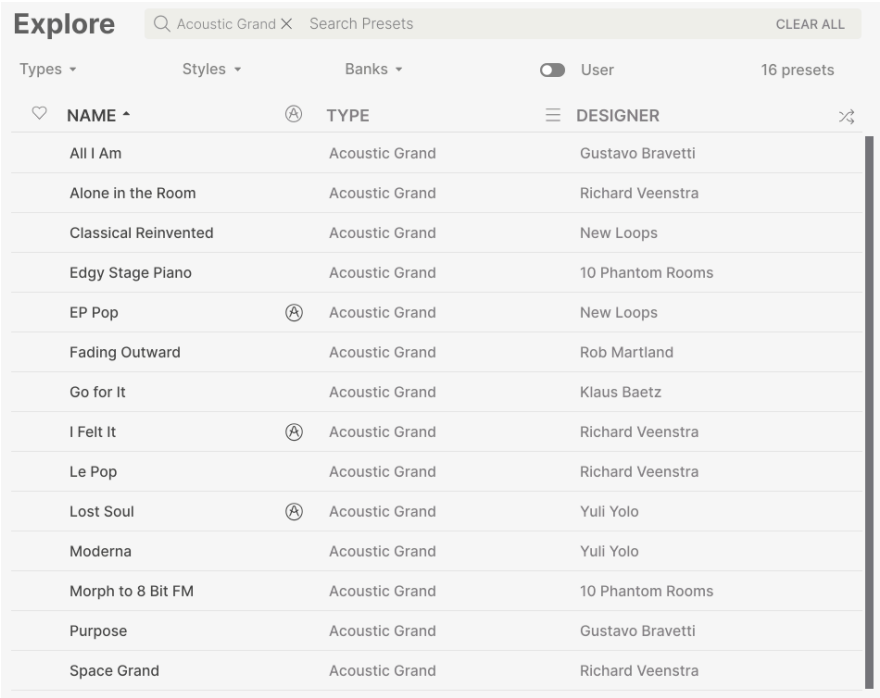
Die Preset Browser-Schaltfläche

Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Suche und Ergebnisse [p.21]	Suche nach Presets mit Textzeichen und nach Tags für Type und Style.
2.	Linker Seitenbereich [p.25]	Verwaltung von Bänken und Playlisten.
3.	Preset Info [p.26]	Zusammenfassung von Bänken und Attributen, Designer-Name und Beschreibungsinformationen für das aktuelle Preset.

4.1. 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.22] 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.



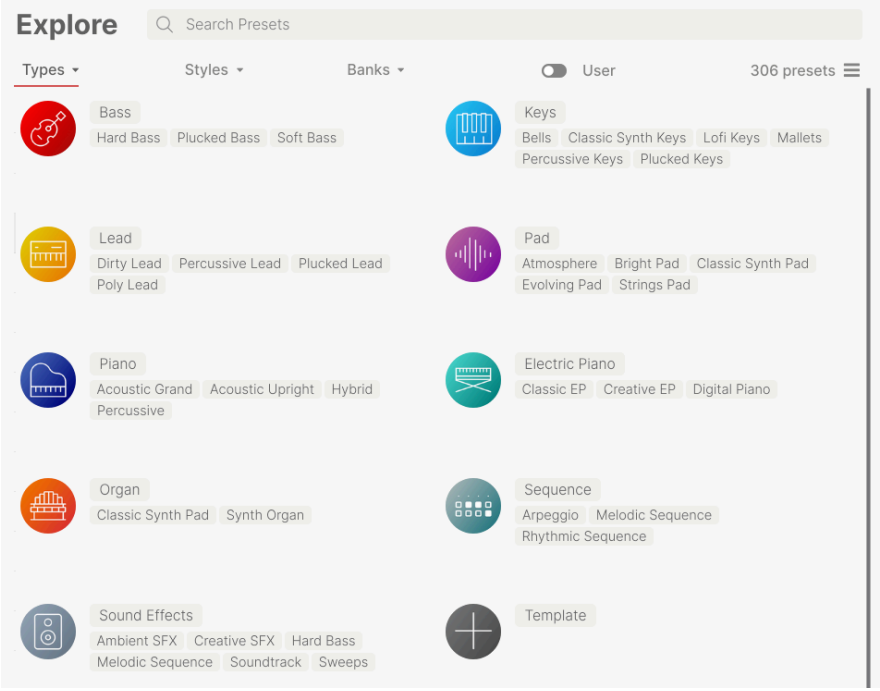
Filterung durch Texteingabe in das Suchfeld

4.2. Tags als Filter verwenden

Sie können Ihre Suche mithilfe verschiedener Tags (Attribute) eingrenzen (und manchmal auch erweitern). Es gibt zwei unterschiedliche Tags: *Types* und *Styles*. Sie können nach dem einen, dem anderen oder nach beiden filtern.

4.2.1. Types

Types sind Instrumenten-Kategorien und musikalischen Attribute: Bass, Leads, Strings, Pads, Organ und mehr. Klicken Sie bei einer leeren Suchleiste auf die Schaltfläche **Types**, um eine Liste mit Typen anzuzeigen. Beachten Sie, dass jeder Typ auch mehrere Untertypen besitzt:



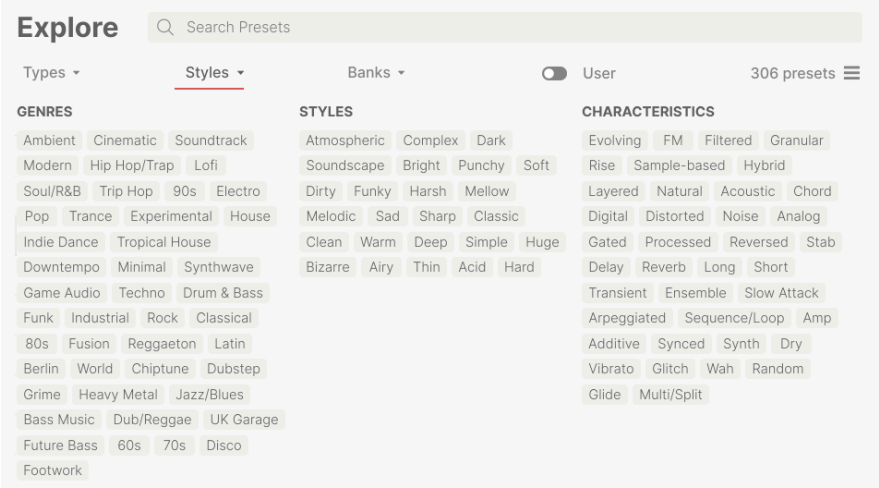
Klicken Sie auf eine davon, so dass die Ergebnisse nur Presets anzeigen, die mit diesem Tag übereinstimmen. Sie können auch mehrere Typen mit Cmd-Klick (macOS) oder Strg-Klick (Windows) auswählen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob das gesuchte Preset mit Keys oder Pad getagt wurde, wählen Sie einfach beide aus, um Ihre Suche zu erweitern.

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

4.2.2. 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 Decades, Trance, Techno, Synthwave, Funk etc.
- *Styles*: Allgemeine „Stimmungen" wie Atmospheric, Dirty, Clean, Complex, Mellow usw.
- *Characteristics*: Klangattribute wie Analog, Evolving, Distorted, Dry, Rise usw.



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

4.2.3. 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.

4.3. 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.

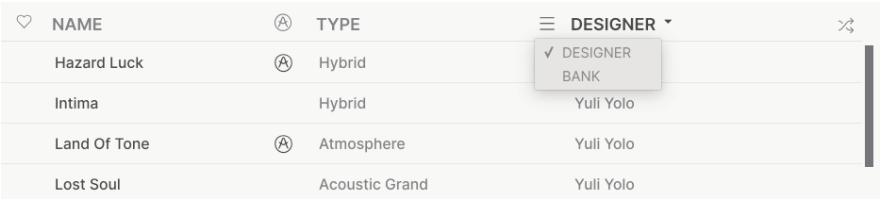
4.3.1. Suchergebnisse sortieren

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.

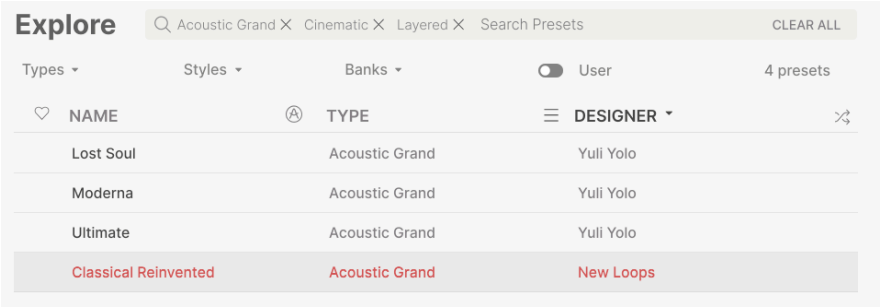
Klicken Sie auf das **Arturia-Logo** links neben **TYPE**, um die Werks-Presets an den Anfang der Liste zu bringen. Diese erscheinen direkt unter allen Presets, die Sie mit dem Herz-Symbol favorisiert [p.25] haben.

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.



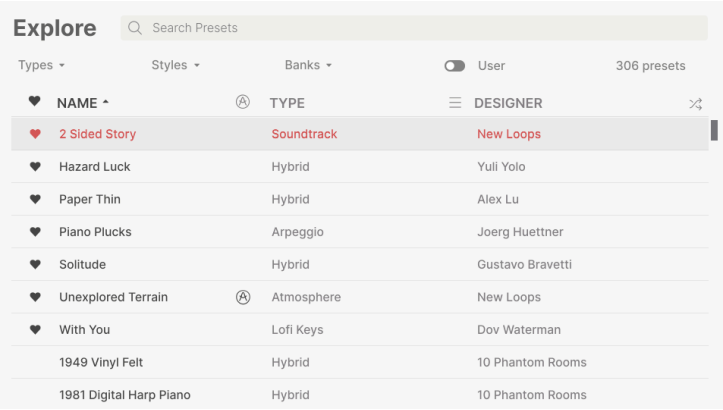
4.3.2. Tags entfernen

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



4.3.3. Presets favorisieren

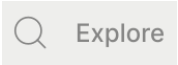
Beim Erkunden und Erstellen von Presets können Sie diese als Favoriten markieren, indem Sie auf das **Herz**-Symbol links neben dem Namen klicken. Klicken Sie später dann auf das Herzsymbol, um alle Ihre Favoriten ganz oben in der Ergebnisliste anzuzeigen.



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

4.4. Linker Seitenbereich

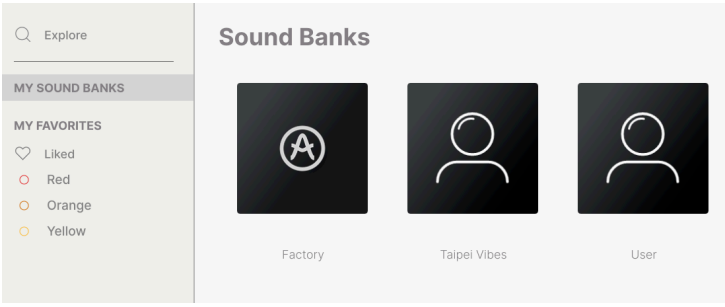
Der ganz linke Bereich des Preset-Browsers bestimmt, was im mittleren Bereich Suche und Ergebnisse [p.21] angezeigt wird. Die oberste Option ist:



Der Bereich **Explore** ist die Standardeinstellung. Sie können damit alle Presets durchsuchen, die in Augmented GRAND PIANO geladen wurden, so wie im vorherigen Abschnitt gezeigt.

4.4.1. My Sound Banks (Meine Soundbänke)

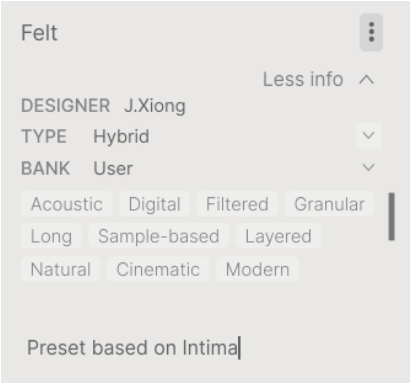
Dieser Punkt wählt aus allen Presets und Bänken aus, auf die Sie aktuell in Augmented GRAND PIANO zugreifen können. Auch zukünftige von Ihnen erworbene Soundbänke werden hier angezeigt..



- **Liked:** Preset, die Sie durch Anklicken des Herzsymbols favorisiert haben. Wenn Sie mit der Maus über ein beliebiges Element in einer Ergebnisliste fahren, erscheint ein „leeres Herz". Klicken Sie darauf, um es zur Like-Liste hinzuzufügen.
- **Farbkodierung:** Wählen Sie aus bis zu sieben Farben eine aus, die Sie einem beliebigen Preset, einem Favoriten oder andersweitig zuweisen können. Das ermöglicht dann ein noch schnelleres Filtern Ihrer Presets.

4.5. 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 Werks-Presets) geändert werden: Name, Type, Favorit usw.

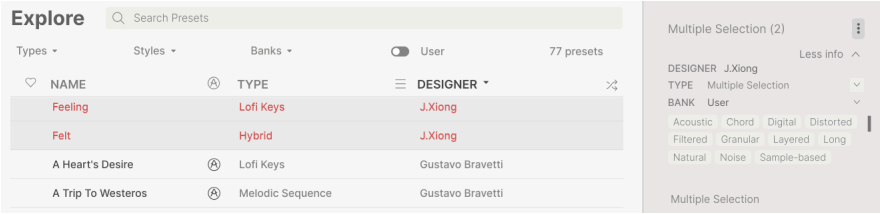


Um die gewünschten Änderungen vorzunehmen, können Sie etwas in die Textfelder eingeben, eines der Aufklapp-Menüs verwenden, um die Bank oder den Type zu ändern und auf das +-Zeichen klicken, um Styles hinzuzufügen oder zu löschen.

Änderungen an Types und Styles, die Sie hier vornehmen, spiegeln sich in der Suche wider. Wenn Sie beispielsweise das Style-Tag „Cinematic" entfernen und dann dieses Preset speichern, wird es bei zukünftigen Suchen nach Cinematic-Sounds nicht mehr berücksichtigt.

4.5.1. Bearbeiten von Informationen für mehrere Presets

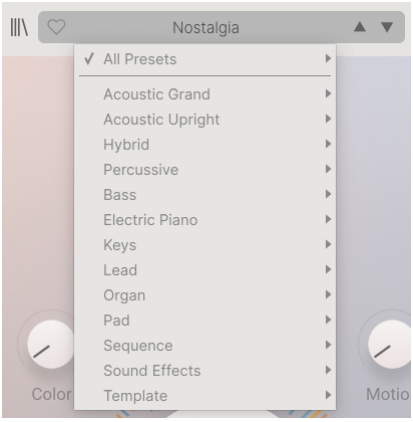
Wenn Sie mehrere Presets in eine andere Bank verschieben möchten, um sich sich auf eine Performance vorzubereiten oder einen einzelnen Kommentar für mehrere Presets gleichzeitig eingeben möchten, ist das ganz einfach. Halten Sie einfach die Cmd-Taste (macOS) oder die Strg-Taste (Windows) gedrückt und 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.



♪ Wenn Sie die Informationen für ein Werks-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 (Delete Preset) werden.

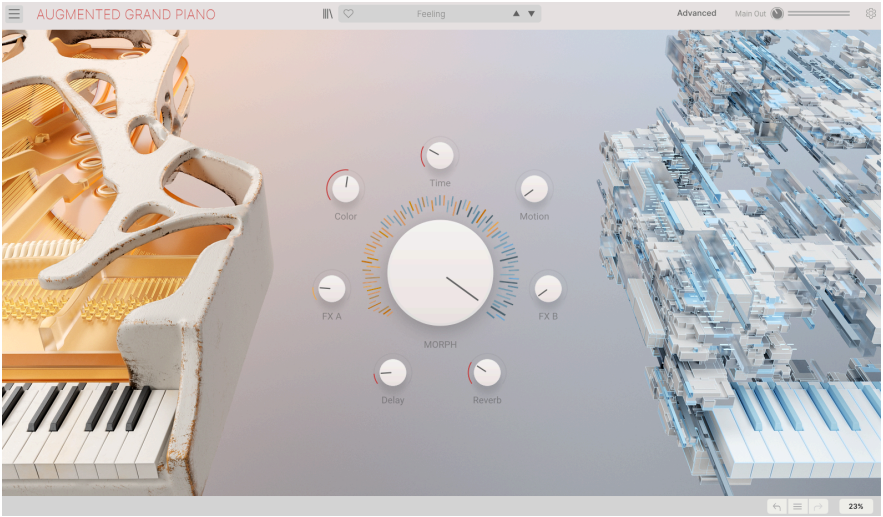
4.6. Preset-Auswahl: Weitere Methoden

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 Presets** und öffnet ein Untermenü mit jedem Preset der aktuellen Bank.



„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.

5. DAS HAUPTBEDIENFENSTER



Das Hauptbedienfenster

Das Hauptbedienfenster von Augmented GRAND PIANO bietet ein übersichtliches Layout mit acht Macro-Reglern. Sieben dieser Regler umgeben einen achten, großen Morph-Regler. Damit können Sie sehr einfach und schnell Änderungen am Sound vornehmen. Sie können auf die tiefere Programmierebene von Augmented GRAND PIANO zugreifen, indem Sie in der oberen Symbolleiste auf Advanced klicken. Das wird im nächsten Kapitel zum erweiterten Bedienfeld [p.30] ausführlich beschrieben.

Von den acht Bedienelementen beziehen sich vier der Macros direkt auf die Effekte. Die weiteren vier Regler dienen dazu, verschiedene Aspekte des Sounds zu beeinflussen. Alle Macros sind in der Lage, mehrere Parameter gleichzeitig zu ändern.

5.1. Die Macro-Regler

5.1.1. Soundbasierte Steuerung

- **Morph**: Mit dem großen zentralen Regler können Sie zwischen den Sounds und den Parametern von Layer A und Layer B überblenden. Wählen Sie bis zu acht frei zuweisbare Parameter für die beiden Layer aus, um Ihren Sound zu transformieren.
- **Color**: Ändert die Klangfarbe und das Frequenzspektrum eines Sounds, betrifft also die Sound-Engine- und Filter-Parameter jedes Layers. Wählen Sie bis zu sechs Ziele aus, um die Textur Ihres Sounds zu beeinflussen.
- **Time**: Ändert das Timing eines Presets. Wählen Sie bis zu sechs Ziele aus, um die Hüllkurvenparameter jedes Layers zu beeinflussen.
- **Motion**: Verleiht Ihrem Sound mehr Bewegung. Weisen Sie hier bis zu sechs Parameter aus den Tabs „Modulation“ und „Arpeggiator“ zu.

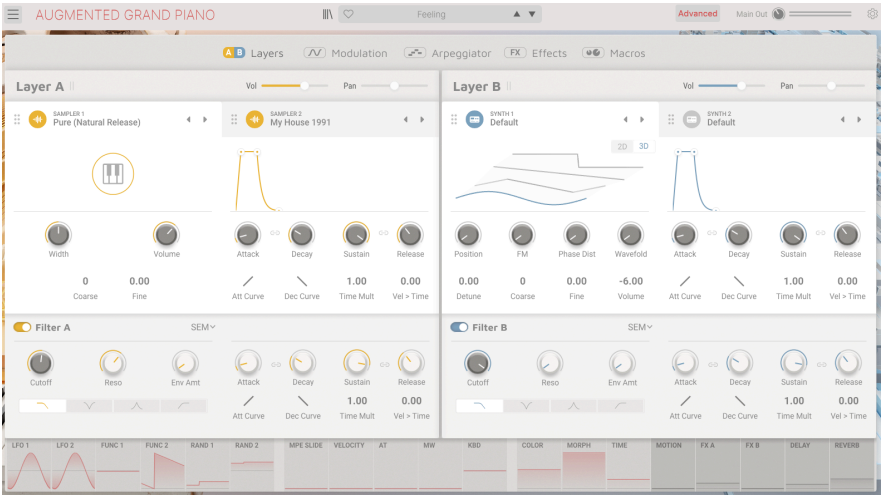
5.1.2. Effekte

Mit diesen Macro-Reglern können Sie den Effektanteil einstellen, der Ihrem Sound hinzugefügt wird. Wählen Sie bis zu vier Parameter für jedes Effektmacro.

- **FX A**: Hiermit werden verschiedene mit dem Insert-Effekt verknüpfte Parameter eingestellt, die sich direkt auf Layer A auswirken.
- **FX B**: Hiermit werden verschiedene mit dem Insert-Effekt verknüpfte Parameter eingestellt, die sich direkt auf Layer B auswirken.
- **Delay**: Verleiht Ihrem Sound mit einem Delay-Effekt mehr Bewegung. Dieser Macro-Regler kann jeden Effektparameter einschliesslich der Dry/Wet-Mischung steuern. Das Delay ist ein Insert-Effekt im Master-Bus und der erste Effekt in dieser Kette.
- **Reverb**: Fügt Ihrem Sound mit dem Reverb-Effekt eine Räumlichkeit hinzu. Dieses Macro kann jeden Effektparameter steuern, einschliesslich der Dry/Wet-Mischung. Das Reverb ist ein Insert-Effekt im Master-Bus und folgt dem Delay in der Effekt-Kette.

6. DER ERWEITERTE BEDIENBEREICH (ADVANCED)

Ein Klick auf „Advanced" öffnet die "Motorhaube" von Augmented GRAND PIANO und erlaubt Ihnen so, tiefer in den Sound und den Aufbau unserer Patches einzutauchen.



Der Advanced-Bereich

Dieser Bereich ist in drei Abschnitte unterteilt:

- **1**: Im Navigationsmenü können Sie durch die einzelnen Bereichs-Seiten mit den Bezeichnungen Layers, Modulation, Arpeggiator, Effects und Macros navigieren.
- **2**: Hier wird die entsprechende Seite angezeigt, die im Navigationsmenü ausgewählt wurde.
- **3**: Eine permanente visuelle Anzeige der Modulations- und Macro-Einstellungen. Sie können hier auch den Modulator-Ziele zuzuweisen und die Modulationsintensität ändern.

Beachten Sie, dass im erweiterten Bereich die Steuerelemente für die Sound-Macros in der unteren Symbolleiste angezeigt werden.

In der oberen Leiste können Sie auf die fünf separate Bereiche zugreifen, indem Sie einfach auf das jeweilige Textsymbol klicken.

- **Layers [p.31]** befasst sich mit dem jeweiligen Inhalt eines Layers, einschließlich der Engine-Auswahl und allen dazugehörigen Parametern. Hier finden Sie den VCA, das Filter und die Hüllkurve für jeden Layer.
- **Modulation [p.42]**: Zugriff auf alle verfügbaren Modulationsoptionen
- **Arpeggiator [p.51]**: Erstellung einer Arpeggio-Sequenz mit bis zu 16 Schritten
- **Effects [p.53]**: Stellen Sie hier FX A und FX B ein, wählen Sie bis zu zwei Effekte pro Slot plus den Parametern für den Master-Effekt (Delay & Reverb).
- **Macros [p.68]**: Die vier Macro-Bedienelemente für Color, Time, Movement & Morph sowie das Effekt-Macro: FX A, FX B, Delay, Reverb.

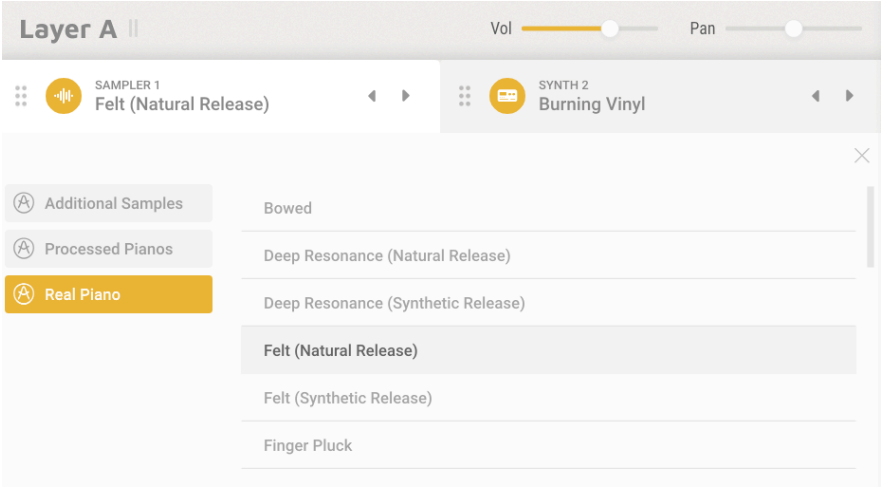
Wie Sie sehen, ist das Instrument in der Mitte geteilt, wobei jeder Layer eine eigene Engine nutzen kann. Es stehen zwei Engines zur Auswahl: Sample oder Synth. Wählen Sie aus den Synthesemethoden virtuell-analog, Wavetable, Granular oder Harmonic aus. Darüber hinaus können Sie pro Layer eine zweite Engine hinzufügen, die ebenfalls Samples oder den Synth nutzt. Dies macht Augmented GRAND PIANO zu einem wirklich flexiblen und leistungsstarken Instrument.

6.1. Layers

Das Herz von Augmented GRAND PIANO. Beide Layer bieten jeweils zwei Slots, die es Ihnen ermöglichen, eine beliebige Kombination aus beiden Sound-Engines zu erzeugen. Jeder Layer verfügt im oberen Bereich außerdem über globale Lautstärke- und Panoramaregler sowie mehrere Filtertypen.

6.1.1. Sampler

Diese Engine arbeitet mit gesampelten Sounds und bietet hochwertige Multisamples.

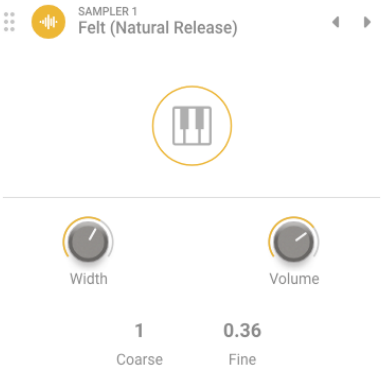


Auswahl des Samples

Sie können zwischen echten Klavieraufnahmen /Real Piano), bearbeiteten Pianos (Processed Pianos) und weiteren zusätzlichen Samples (Additional Samples) wählen.

6.1.1.1. Gemeinsame Bedienoptionen

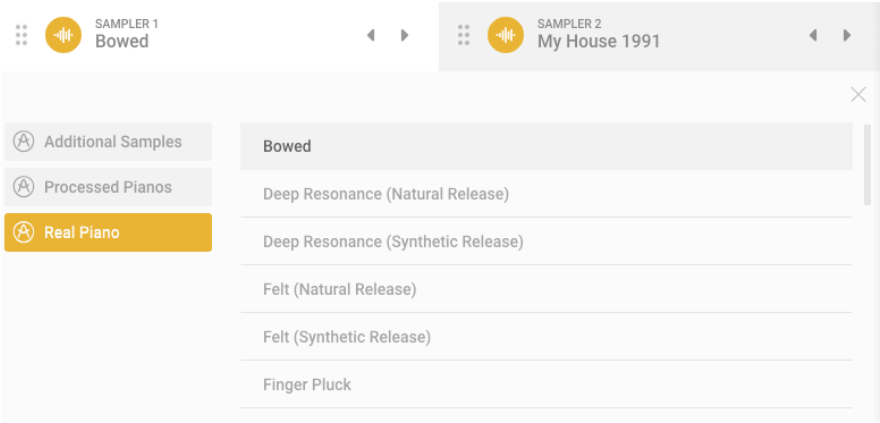
Diese Bedienelemente sind für jeden Sound verfügbar.



- **Width**: Regelt die Stereobreite des Sounds
- **Volume**: Steuert den Gesamtpegel der Samples
- **Coarse**: Stellt die Tonhöhe des Parts in Halbtönen ein
- **Fine**: Passt die Tonhöhe des Parts in Cents an

6.1.1.2. Breath und Release

In der Kategorie Real Piano gibt es einige Artikulationen mit natürlichem Ausklangverhalten und auch synthetischem Release.

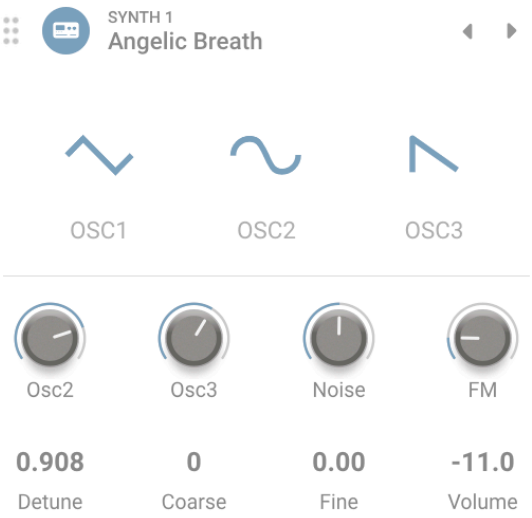


Für das natürliche Verhalten gibt es Samples, welche den authentische Ausklang eines Klaviers imitieren. Durch das synthetische Release werden die entsprechenden "Release-Samples" entfernt, um eine vollständige Steuerung mithilfe einer ADSR-Hüllkurve zu ermöglichen.

6.1.2. Synth

Diese Engine erzeugt einen synthetisierten Sound und bietet vier separate Engines, um den Multisampling-Piano-Sound zu intensivieren. Sie haben die Wahl zwischen virtuell-analogen, Granular-, Harmonic- und Wavetable-Synthesemethoden.

6.1.2.1. Analog-Synthesizer

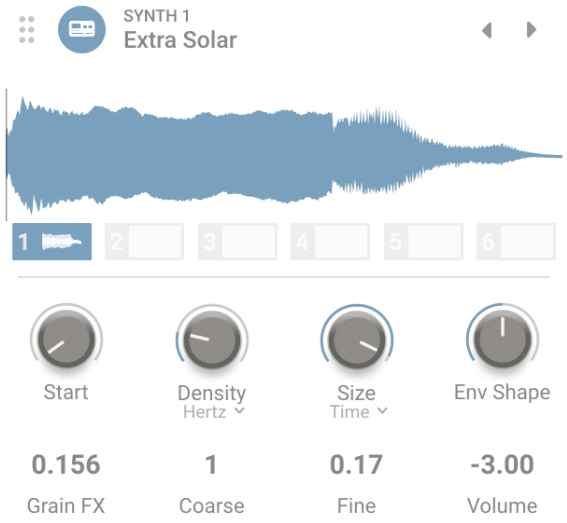


Der Analog-Synthesizer

Wenn es etwas gibt, was Arturia gut kann, dann sind es die Eigenschaften und das Verhalten der beliebtesten Analog-Synthesizer zu emulieren. Die analoge Engine in Augmented GRAND PIANO stellt Ihnen diesen vollständigen und einfach zu bedienenden Charakter zur Verfügung.

- **OSC 1, 2 & 3**: Oszillator-Wellenform, umschaltbar zwischen Sinus, Dreieck, Sägezahn, inversem Sägezahn und Rechteck.
- **OSC 2 & 3 Level**: Steuert die Pegel der einzelnen Oszillatoren.
- **Noise**: Stellt die Stärke des Rauschgenerators ein.
- **FM**: Stellt die Modulationsintensität des Source-Oszillators ein und der die Frequenz von VCO1 und/oder VCO2 beeinflusst.
- **Detune**: Stellt die Verstimmung zwischen den Unisono-Stimmen ein.
- **Coarse**: Stellt die Stimmung der Oszillatoren in Halbtönen, zwei Oktaven nach oben oder nach unten ein.
- **Fine**: Ermöglicht die Feinstimmung der Oszillatoren in Cents.
- **Volume**: Legt die Ausgangslautstärke des Gesamtklangs fest.

6.1.2.2. Granular-Synthesizer

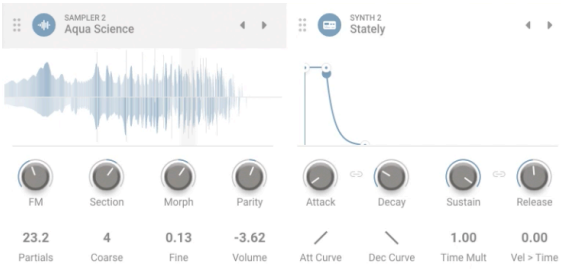


Der Granular-Synthesizer

Bei der Granularsynthese wird ein kleiner Teil eines Samples, das sogenannte Grain, genutzt und entsprechend bearbeitet, um komplexe Texturen zu erzeugen. Das Ansichts-Fenster zeigt sechs Sample-Slots, die als Basis für Ihren Sound dienen.

- **Start**: Bestimmt den Punkt, an dem die Grain-Wiedergabe beginnt, wenn diese getriggert wird.
- **Density**: Legt fest, wie oft Grains generiert werden. Nutzen Sie das Aufklapp-Menü, um anzugeben, ob die Grain-Erzeugungsrate an Zyklen pro Sekunde (Hertz) oder temposynchronisierte Werte (binär, punktiert oder triolisch) gebunden ist.
- **Size**: Bestimmt die Größe jedes Grains. Im Aufklapp-Menü können Sie zwischen Time (Zeit; 1 ms bis eine Sekunde), einer temposynchronisierten Zeit (binär, triolisch oder punktiert) oder nach Ratio (Verhältnis; eine Division des aktuellen Dichtewerts, der für das Grain berechnet wurde) wählen.
- **Env Shape**: Legt ein sogenanntes Fenster fest, das die Attack- und Release-Eigenschaften der Grains verändert, was zu klanglichen Ergebnissen von „glatt" bis „klickend" führen kann.
- **Grain FX**: Fügt der Tonhöhe der Grains Frequenzmodulation hinzu.
- **Coarse**: Stellt die Stimmung des Samples in Halbtönen, zwei Oktaven nach oben oder nach unten ein.
- **Fine**: Ermöglicht die Feinstimmung des Samples in Cents.
- **Volume**: Legt die Ausgangslautstärke des Gesamtklangs fest.

6.1.2.3. Harmonic-Synthesizer



Der Harmonic-Synthesizer

Ein Großteil der traditionellen Synthese arbeitet subtraktiv. Das heißt, Sie beginnen mit einer komplexen Wellenform voller Obertöne und filtern dann heraus, was Sie nicht brauchen Additive Synthese ist das Gegenteil davon: Sie addieren einzelne Sinuswellen (eine reine Sinuswelle besitzt keine Obertöne), bis Sie ein präzises Obertonprofil erhalten. Das resultierende Spektrum wird in der Anzeige oben in der Mitte der Engine angezeigt, mit den Bedienelementen darunter. In Augmented GRAND PIANO können Sie eine Reihe von Obertönen mit nur wenigen Parametern steuern.

- **FM**: Stellt die Modulationsintensität des Source-Oszillators auf die Grundfrequenz des harmonischen Oszillators ein, was dazu führt, dass alle harmonischen Reihen moduliert werden.
- **Section**: Stellt ein sogenanntes „Fenster" in der harmonischen Reihe ein, auf das sich die Spektralfilter auswirken.
- **Morph**: Nicht zu verwechseln mit dem Haupt-Morph-Regler. Dieser Regler hier blendet zwischen zwei werkseitig programmierten Spektralfiltern über, die Teile der harmonischen Reihe anheben und abschwächen.
- **Parity**: Hiermit verändert sich der Anteil von ungeradzahligen und geradzahligen Vielfachen in der Obertonreihe. Sie können alle ungeraden, alle geraden oder jede Mischung dazwischen einstellen.
- **Partials**: Dieser Regler bestimmt die Anzahl der Teiltöne (Partials) in der harmonischen Reihe.
- **Coarse**: Stellt die Stimmung des Sounds in Halbtönen, zwei Oktaven nach oben oder nach unten ein.
- **Fine**: Ermöglicht die Feinstimmung des Sounds in Cents.
- **Volume**: Legt die Ausgangslautstärke des Gesamtklangs fest.

6.1.2.4. Wavetable-Synthesizer

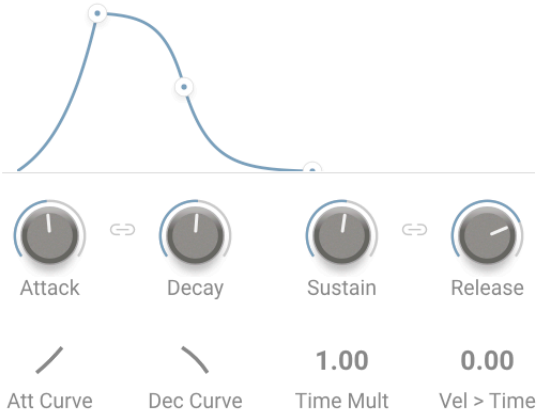
Der Wavetable-Synthesizer

Die Wavetable-Synthese ermöglicht viele interessante Anwendungen, die ein gewöhnlicher Oszillator nicht bieten kann. Jede Wavetable besteht aus einzelnen Waves, die miteinander verbunden sind. Durch Echtzeit-Reglerbewegungen, Macros oder eine Modulation lassen sich die Waves und damit der harmonische Inhalt mit meist großer klanglicher Auswirkung durchfahren.

Der Engine-Typ Wavetable bietet ein Fenster, das die Wavetables in zwei oder drei Dimensionen anzeigt. Die kleinen Schaltflächen (2D und 3D) in der oberen rechten Ecke schaltet die Ansicht um.

- **Position**: Durchfährt die verschiedenen Waves, die im aktuell ausgewählten Wavetable enthalten sind. Das kann auch durch Klicken und Ziehen der Wavetable im Anzeige-Fenster erreicht werden. Es kann dabei hilfreich sein, zwischen der 2D- und 3D-Darstellung der Wellenformen umzuschalten, um eine bessere Übersicht über die Einstell-Optionen zu erhalten.
- **FM**: Fügt der Wavetable eine Frequenzmodulation hinzu.
- **Phase Distortion**: Phasenverzerrung (Phase Distortion) ist ein Verfahren zum Verzerren einer Quell-Wellenform durch eine Modulatorwelle. Wenn die Intensität erhöht wird, werden die Amplitudenpositionen innerhalb der Quell-Wellenform zeitlich verschoben, wodurch der Klang verzerrt wird.
- **Wavefolding**: „Faltet" die „Spitzen und Täler" sowohl der positiven als auch der negativen Phase der Wellenform. Das fügt zusätzliche Obertöne hinzu. Nutzen Sie dies, um noch komplexere, einzigartige Wellenformen zu erzeugen.
- **Detune**: Stellt die Verstimmung zwischen den Unisono-Stimmen ein.
- **Coarse**: Stellt die Stimmung der Wavetable in Halbtönen, zwei Oktaven nach oben oder nach unten ein.
- **Fine**: Ermöglicht die Feinstimmung der Wavetable in Cents.
- **Volume**: Legt die Ausgangslautstärke des Gesamtklangs fest.

6.1.3. Die Verstärker-Hüllkurve



Einstellen der Hüllkurve

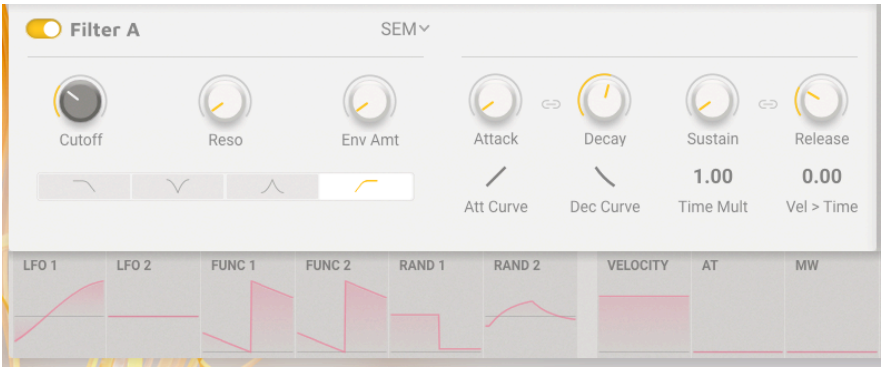
Jeder der vier Augmented GRAND PIANO-Parts besitzt eine Hüllkurve, um den Pegelverlauf jedes Sounds zu steuern. Diese Hüllkurve hilft Ihnen, die „Verlaufsform" des Klangs zu ändern, welche die Lautstärke von dem Moment an beeinflusst, in dem Sie eine Taste drücken. Die Hüllkurve kann entsprechend angepasst werden, indem Sie entweder die beschrifteten Bedienelemente verwenden oder einen Punkt auf dem Anzeige-Diagramm mit Ihrer Maus anfassen und verschieben.

Die Envelope-Regler arbeiten wie folgt:

- **Attack**: Legt die Dauer der Attack-Phase der Hüllkurve fest.
- **Decay**: Stellt die Zeit der Decay-Phase der Hüllkurve ein.
- **Sustain**: Stellt die Amplitude der Sustain-Stufe der Hüllkurve ein. Wenn Sie eine Note halten, bleibt die Hüllkurve in dieser Phase, solange die Note gehalten wird, nachdem die vorherigen Attack- und Decay-Phasen durchlaufen wurden.
- **Release**: Legt die Dauer der Release-Phase der Hüllkurve fest, die angibt, wie lange es dauert, bis die Lautstärke nach dem Loslassen einer Taste vollständig abklingt.
- **Att Curve**: Ändert die Steigungskurve der Attack-Phase von linear auf exponentiell oder logarithmisch.
- **Dec Curve**: Ändert die Steigungskurve der Decay-Phase von linear auf exponentiell oder logarithmisch.
- **Time Mult**: Vervielfacht oder verkürzt die Gesamtlaufzeit der Hüllkurve.
- **Vel>Time**: Passt die Empfindlichkeit der Attack-Stufe basierend auf der Anschlagstärke (Velocity) an – wenn aufgedreht ist, führt eine härtere Anschlagstärke zu einer kürzeren Attack und eine weichere Anschlagstärke zu einer längeren Attack.

Die **Link**-Schaltfläche zwischen den ADSR-Reglern verknüpft die Decay- und Release-Funktion der Hüllkurve.

6.1.4. Das Filter



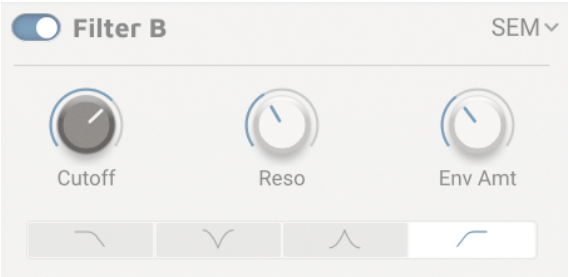
Die Filter-Einstellungen

Dieser Bereich enthält die Filter-Regler, die für die Gestaltung des Frequenzspektrums und der Klangfarbe des Sounds verantwortlich sind. Beide Layer besitzen ihren eigenen unabhängigen Filter, der sich direkt auf den „gestackten" Sound jedes Layers auswirkt.

6.1.4.1. Die Filter-Typen

Augmented GRAND PIANO ist mit sechs verschiedenen Filtertypen ausgestattet. Vom klassischen SEM-Filter über ein Multimode-Filter bis hin zu Surgeon, Comb, Phaser und Formant. Die ersten drei Modelle sind umschaltbar zwischen Low Pass (Tiefpass), Notch (Bandsperre), Bandpass & High Pass (Hochpass). Das Filter kann bei Bedarf auch deaktiviert werden.

SEM

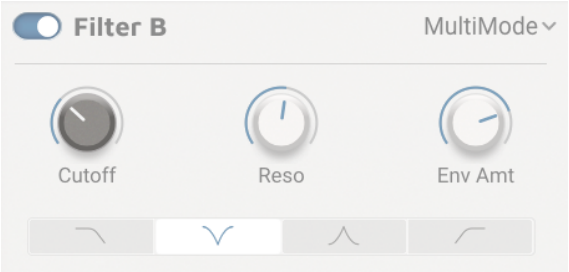


SEM-Filter

Basiert auf dem berühmten Oberheim SEM-Filter. Dieses 12-dB/Oktave-Filter kann als Tiefpass-, Notch-, Bandpass- oder Hochpasstyp verwendet werden.

- **Cutoff**: Stellt die Grenzfrequenz des Filters zwischen 20 Hz und 20.000 Hz ein.
- **Resonance**: Stellt die Filterresonanz oder Emphasis des Filters ein.
- **Env Amt**: Stellt die Reaktion des Filters auf dessen eigene Hüllkurve ein.

Multimode

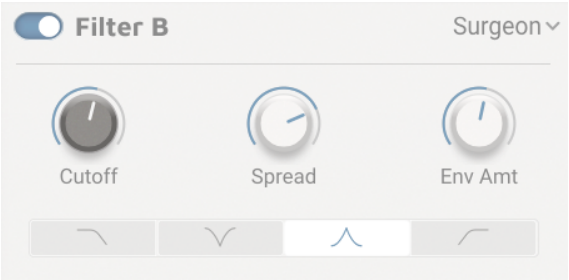


Multimode-Filter

Dieses analoge 24-dB/Oktave-Filtermodell ist einzigartig bei Arturia und kann als Tiefpass-, Notch-, Bandpass- oder Hochpasstyp verwendet werden.

- **Cutoff**: Stellt die Grenzfrequenz des Filters zwischen 20 Hz und 20.000 Hz ein.
- **Resonance**: Stellt die Filterresonanz ein.
- **Env Amt**: Stellt die Reaktion des Filters auf dessen eigene Hüllkurve ein.

Surgeon

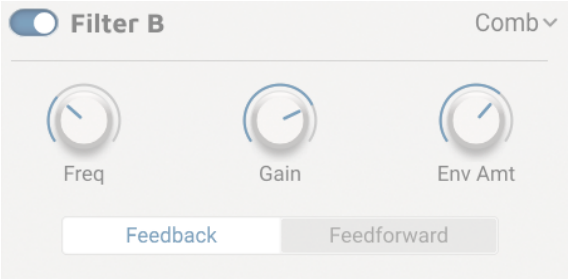


Surgeon-Filter

Ein extrem steilflankiges Filter (64 dB/Oktave) mit mehreren verfügbaren Modi.

- **Cutoff**: Stellt die Grenzfrequenz des Filters zwischen 20 Hz und 20.000 Hz ein.
- **Spread**: Steuert die Breite und Intensität des verwendeten Bereichs im Notch- oder Bandpass-Modus.
- **Env Amt**: Stellt die Reaktion des Filters auf dessen eigene Hüllkurve ein.

Comb

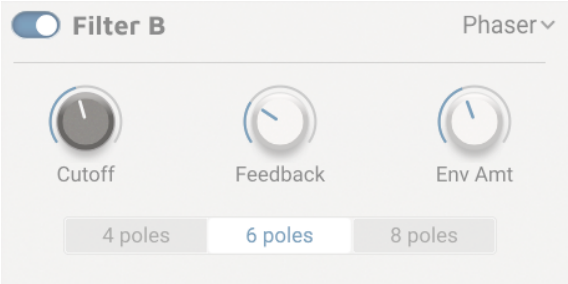


Comb-Filter

Das sogenannte Kammfilter erzeugt eine verzögerte Version des Eingangssignals, welches wieder zum Originalsignal hinzugemischt wird, was zu einer Reihe von sich verstärkenden und auslöschenden Obertönen führt. Das Comb-Filter bietet zusätzlich eine Rückkopplungsschleife (Feedback).

- **Frequency**: Legt den Frequenzbereich der Spitzen (Peaks) und Kerben (Notches) fest.
- **Gain**: Betont die Intensitäten der Spitzen und Kerben.
- **Env Amt**: Stellt die Reaktion des Filters auf dessen eigene Hüllkurve ein.
- **Feedback/ Feedforward**: Wählt aus, ob das verzögerte Signal in den Eingang des Kammfilters zurückgeführt oder an dessen Ausgang weitergeleitet wird.

Phaser



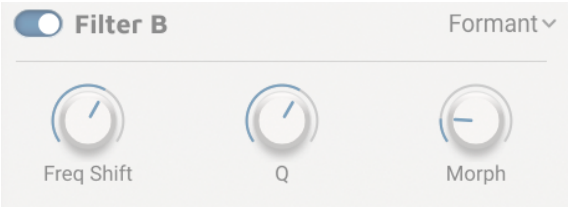
Phaser-Filter

Dieses Filter basiert auf einem Audioeffekt, der seit den 1960er Jahren in der Popmusik häufig verwendet wird. Das Filter ähnelt einem Kammfilter, da es eine Reihe von harmonischen Spitzen und Kerben erzeugt, um das Eingangssignal zu bearbeiten, jedoch mit der zusätzlichen Option, das Signal mit den Spitzen und Kerben phasenverschoben zum Original zu mischen. Das Ergebnis ist ein Shifting-, Sweeping- oder Warbling-Effekt, den diese Option erzeugt.

- **Cutoff**: Legt den Frequenzbereich der Spitzen (Peaks) und Kerben (Notches) fest.
- **Feedback**: Betont die Intensitäten der Spitzen und Kerben.

- **Env Amt**: Stellt die Reaktion des Filters auf dessen eigene Hüllkurve ein.
- **Poles (Schaltflächen)**: Wählt die Anzahl der verwendenden Spitzen oder Pole aus: 4, 6 oder 8.

Formant

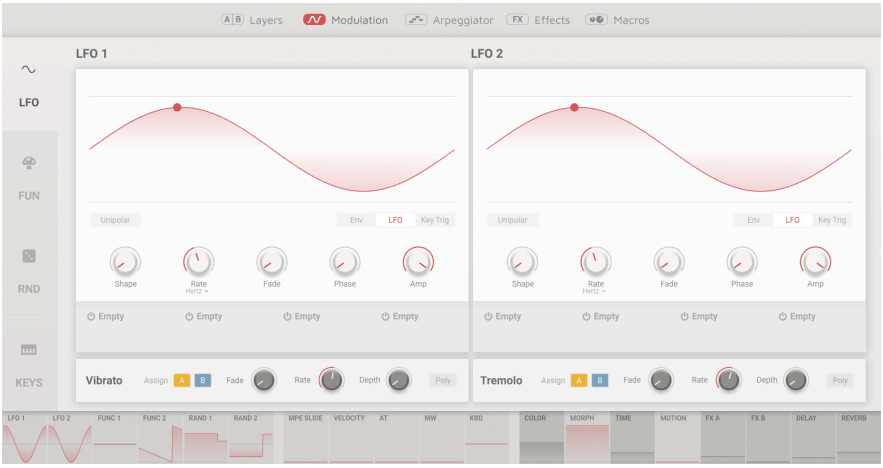


Formant-Filter

Das wohl leistungsfähigste existierende Filter ist der menschliche Sprachapparat. Mit dem Formant-Filter können Sie eine Vielzahl von vokalartigen Klängen erzeugen, modifizieren und diese dann auf das Eingangssignal anwenden.

- **Freq Shift**: Stellt den Frequenzbereich des Formant-Effekts ein.
- **Q**: Betont die Intensitäten der Resonanz-Spitzen.
- **Morph**: Blendet zwischen verschiedenen Vokallauten über.

6.2. Modulation



Die Modulation-Seite

Augmented GRAND PIANO bietet vielfältige Modulationsmöglichkeiten. Diese werden im horizontalen Streifen (Strip) unterhalb jeder Seite im Advanced-Bereich von Augmented GRAND PIANO angezeigt. Sie fungieren nicht nur als visuelle Echtzeit-Anzeige dessen, was jede Quelle gerade macht, sondern ermöglichen auch den direkten Zugriff auf das Modulations-Routing.

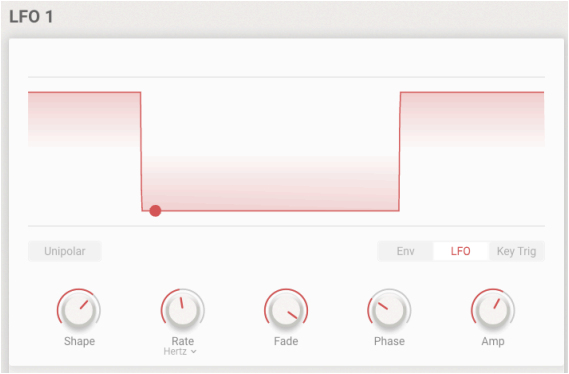
Der Modulation-Strip

Durch Klicken auf die einzelnen Bereiche des Modulationsstreifens werden die zugehörigen Modulations-Slots geöffnet. Wenn Sie beispielsweise auf LFO 1 klicken, werden die vier für diesen LFO verfügbaren Slots angezeigt, die normalerweise auch im Modulationsfeld zu finden sind.

Das funktioniert, indem Sie das Makro oder den Modulator auswählen, den Sie verwenden möchten und dann neben den entsprechenden Regler klicken und ziehen, um diesen zuzuweisen. Sie finden dazu auch einen hilfreichen Text, der genau erklärt, was Sie modulieren können.

Modulationsquellen sind auf der linken Seite des Modulationsstreifens sichtbar, wo Sie zwischen zwei LFOs, zwei Funktionsgeneratoren, zwei Zufallsgeneratoren und den traditionellen tastaturbasierten Modulatoren wählen können. Darüber hinaus gibt es einen separaten Vibrato- und Tremolo-Effekt, der Layer A oder B frei zugewiesen werden kann.

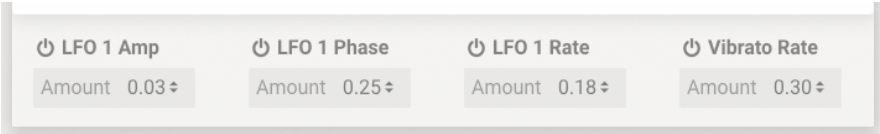
6.2.1. LFOs



Einer der beiden Niederfrequenzoszillatoren (LFO)

Die LFOs (Low Frequency Oscillators) oder Niederfrequenzoszillatoren in Augmented GRAND PIANO sind unsere Standardmodulatoren, die auf einer periodischen Wellenform basieren. Sie können vielen Zielen frei zugewiesen und via MIDI synchronisiert werden, um eine perfekt getaktete Performance zu ermöglichen. Nachfolgend sind alle Einstell-Optionen aufgeführt, die für die beiden LFOs gelten.

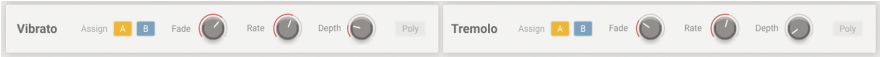
- **Unipolar**: Im aktivierten Zustand sendet der LFO nur positive Ausgangswerte. Wird beispielsweise der LFO im unipolaren Modus dem Filter-Cutoff zugewiesen und ein Amount von 50 % eingestellt, erhält man einen Versatz von 50% vom ursprünglichen Wert.
- **Polyphonic**: Wenn aktiv, spielt jede polyphone Stimme ihren eigenen LFO-Zyklus. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn sich der LFO im freilaufenden Modus befindet.
- **Die Play Modi**:
    - **Env**: Der LFO durchläuft seinen Zyklus einmal, wenn eine Keyboard-Taste gedrückt wird. Ist Legato aktiviert, wird der LFO nicht neu getriggert, z.B. wenn eine Stimme gehalten und dann eine andere gespielt wird.
    - **LFO**: Der LFO durchläuft seinen Zyklus und kehrt zum Anfang zurück, wenn er sein Ende erreicht.
    - **Key Trig**: Der LFO durchläuft seinen Zyklus, kehrt aber bei jedem neuen Tastendruck zum Anfang seines Zyklus zurück.
- **Shape**: Legt die Wellenform des entsprechenden LFO fest.
- **Rate**: Stellt die LFO-Geschwindigkeit ein.
    - **Rate Sync**: Im Aufklapp-Menü wählen Sie aus, ob die Geschwindigkeit in Hz (freilaufend) eingestellt oder zum Tempo synchronisiert wird, mit den Optionen „binär", „punktiert" und „triolisch" als Synchronisationstyp.
- **Fade**: Wendet einen regelbaren Fade-In an, wenn der LFO erneut ausgelöst wird. Im freilaufenden Modus funktioniert der Fade erst, wenn das Plug-In ein Startsignal von den Transportfunktionen der DAW erhält.
- **Phase**: Legt den Startpunkt der LFO-Wellenform fest.
- **Amp**: Skaliert den Gesamtausgangspegel des LFO.



Die LFO-Modulation-Zielslots

Unterhalb der beiden LFOs finden Sie vier zuweisbare Modulationsziel-Slots.

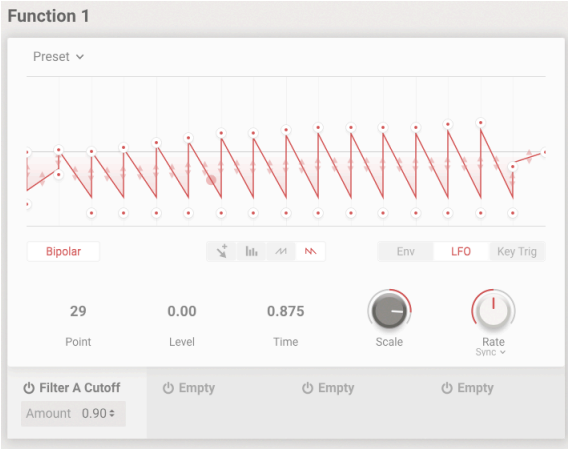
Vibrato und Tremolo



Vibrato und **Tremolo** besitzen sehr einfache Bedienelemente. Beide Effekte können entweder Layer A, B, beiden Layern oder keinem zugewiesen werden.

- **Fade**: Wendet jedes Mal, wenn eine Stimme gespielt wird, ein einstellbares Fade-In an.
- **Rate**: Legt die Geschwindigkeit des Vibrato oder Tremolo in Hz fest.
- **Depth**: Legt die Intensität des Vibrato oder Tremolo fest.
- **Poly**: Wenn aktiv, arbeitet der Effekt polyphon. Das bedeutet, dass jede Stimme ein unabhängiges Vibrato oder Tremolo auslöst und erhält.

6.2.2. FUN (= Function)



Der Function-Generator

Dieser so treffend benannte Tab bietet einen Art Hüllkurven-meets-LFO-Funktionsgenerator mit mehreren Segmenten und umfangreich einstellbaren Haltepunkten. Die X-Achse eines Punktes stellt den Zeitverlauf dar, die Y-Achse den Modulationsbetrag (Amount). Sie können den Zeichenmodus verwenden, um Formen wie Rampen oder Sägezähne zu nutzen oder richtig kreativ werden und Ihre eigenen Verläufe in der Anzeige zeichnen. Es lassen sich auch eigene Presets zum schnellen Abrufen speichern. Diese Option findet sich oben links bei den beiden Functions in einem Aufklapp-Menü mit dem Namen „Preset".

- **1. Das graphische Display**: Hier sehen Sie eine visuelle Darstellung Ihrer Function. Diese ist vollständig interaktiv und kann mit der Maus editiert werden. Verwenden Sie das Bleistift-Werkzeug, um Ihre nachfolgend aufgeführte Modulationsform zu zeichnen. Klicken Sie mit der linken Maustaste, um Punkte hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste, um Punkte zu entfernen. Verwenden Sie den Doppelpfeil zwischen zwei Punkten, um eine logarithmische oder exponentielle Kurve durch Klicken und Ziehen zu erzeugen. Verwenden Sie die Point-, Level- und Time-Parameter, um jeden der 22 Punkte exakt einzustellen.

- **2. Die Zeichenwerkzeuge**:
    - **Freizeichnen**: Fügt einen einzelnen Haltepunkt hinzu; Klicken und Ziehen bewegt diesen.
    - **Linie**: Erstellt mehrere Haltepunkte mit geraden Linien dazwischen.
    - **Rampe**: Erstellt mehrere Haltepunkte in Form eines aufsteigenden Sägezahns.
    - **Sägezahn**: Erstellt mehrere Haltepunkte in Form eines abfallenden Sägezahns.

- **Point**: Verwenden Sie diesen Parameter, um einen Haltepunkt auszuwählen, ziehen Sie entweder die **Point**-Nummer nach oben oder unten oder wählen Sie den Punkt im grafischen Display aus.

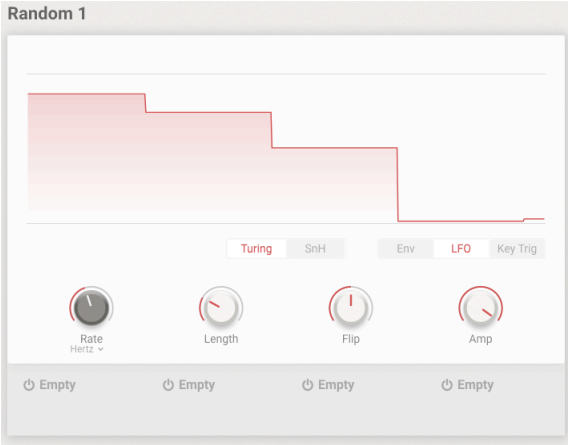
- **Level**: Verschiebt den ausgewählten Haltepunkt entlang der Y-Achse.

- **Time**: Verschiebt den ausgewählten Haltepunkt entlang der X-Achse.

- **3. Die Play-Modi**:
    - **Env**: Die Function durchläuft ihren Zyklus einmal, wenn eine Keyboard-Taste gedrückt wird. Sie können einen Haltepunkt hinzufügen, indem Sie auf einen vorhandenen Punkt doppelklicken. Beim Legato-Spiel wird die Function nicht neu getriggert, z.B. wenn eine Stimme gehalten und dann eine andere gespielt wird.
    - **LFO**: Die Function wird vollständig durchlaufen und springt dann zum Anfang zurück und wiederholt wieder, sobald sie das Ende erreicht.
    - **Key Trig**: Die Function läuft vollständig ab, beginnt aber bei jedem Tastendruck am Anfang ihres Zyklus erneut.
- **Scale**: Skaliert den Gesamtausgangspegel der Function über beide Ziele.
- **Rate**: Dieser Regler stellt die Function-Geschwindigkeit ein.
    - **Rate Sync**: Auf Hz eingestellt, läuft die Function frei. Bei Binary (binär), Triplets (triolisch) oder Dotted (punktiert) synchronisiert sich die Rate zum Master-Tempo.
- **Bipolar**: Wenn aktiviert, sendet die Function positive und negative Ausgangswerte.
- **Polyphonic**: Wenn aktiviert, nutzt jede polyphone Stimme ihren eigenen Function-Zyklus. Diese Option ist im LFO-Modus (Free Running) nicht verfügbar.

Unterhalb jeder der beiden Functions finden Sie vier zuweisbare Modulationsziel-Slots.

6.2.3. RND (=Random)



Der Random-Generator

Wenn Sie dachten, Functions sind schon verrückt, dann schauen Sie sich diese beiden Zufalls-Modulationsquellen an, die genau das machen, was der Name schon impliziert: Sie erzeugen zufällige Signalschwankungen im Modulationsausgang. Jeder Randomizer arbeitet auf eine von zwei auswählbaren Arten: Turing, benannt nach dem bahnbrechenden Mathematiker Alan Turing, erzeugt kontrolliertes Chaos. Oder als das bekannte "Sample & Hold" (SnH). Einige Bedienelemente ändern sich je nach ausgewählter Option.

Gemeinsame Bedienoptionen für Turing und Sample & Hold (SnH) sind:

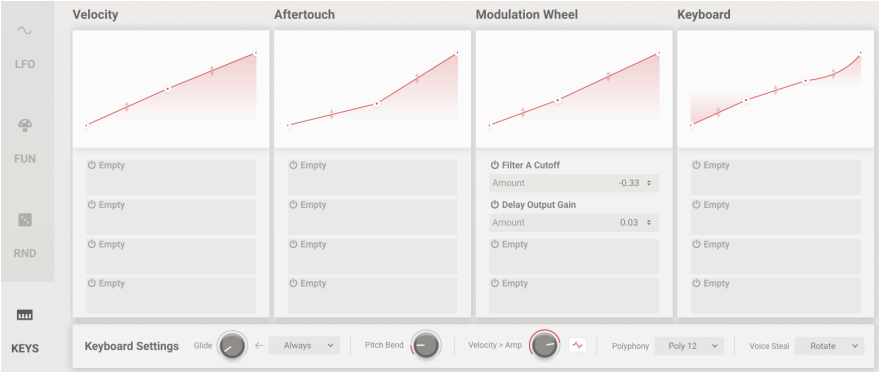
- **Polyphonic**: Wenn aktiviert, nutzt jede polyphone Stimme ihren eigenen Random-Zyklus. Diese Option ist im LFO-Modus (Free Running) nicht verfügbar.
- **Rate**: Stellt die Random-Geschwindigkeit ein.
    - **Rate Sync**: Im Aufklapp-Menü wählen Sie aus, ob der Randomizer frei in Hz läuft, oder bei Binary (binär), Triplets (triolisch) oder Dotted (punktiert) zum Tempo synchronisiert arbeitet.
- **Amp**: Stellt den gesamten Modulationsausgang des Randomizers ein.
- **Turing-Modus** (Schaltfläche):
    - **Length**: Legt die Länge der Abfolge von Modulationsspitzen fest.
    - **Flip**: Stellt die Wahrscheinlichkeit ein, wann Modulationsspitzen invertiert werden.
- **SnH-Modus** (Schaltfläche):
    - **Smooth**: Glättet die Übergänge zwischen den Modulationsspitzen. Bei Null erhalten Sie eine Reihe von ungleichmäßigen Rechteckwellen.

- **Play-Modi** (Schaltflächen):
    - **Env**: Der Randomizer durchläuft seinen Zyklus einmal, wenn eine Keyboard-Taste gedrückt oder ein anderer Trigger ausgelöst wird. Beim Legato-Spiel wird Random nicht neu getriggert, z.B. wenn eine Stimme gehalten und dann eine andere gespielt wird (nur für Turing)
    - **LFO**: Der Randomizer wird vollständig durchlaufen und springt dann zum Anfang zurück und wiederholt wieder, sobald er das Ende erreicht.
    - **Key Trig**: Der Randomizer läuft vollständig ab, startet aber bei jedem Tastendruck am Anfang seine Zyklus erneut. Im „Turing"-Modus wird Random bei einem legato-Spiel nicht neu getriggert. Auch im "Polyphonic"-Modus wird beim Legato-Spiel kein neuer Zufallswert für jede Stimme neu erzeugt.

Im SnH-Modus löst jede gespielte Stimme einen neuen zufälligen Wert für sich selbst neu aus.

Unterhalb jeder der beiden Randomizer finden Sie vier zuweisbare Modulationsziel-Slots.

6.2.4. KEYS

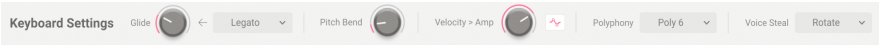


Keyboard

Der letzte Tab auf der Modulationsseite ermöglicht die typischen Spiel-Modulationen. Die Tasten (Keys), Velocity, Aftertouch, Pitch und das Modulationsrad sind zuweisbare Modulationsquellen innerhalb von Augmented GRAND PIANO. Hier können Sie benutzerdefinierte Kurven für deren Verlaufsreaktion erstellen. Passen Sie die Kurvenformen wie bei den Functions an, diese hier sind etwas einfacher aufgebaut und bieten jeweils maximal vier Haltepunkte. Zum Beispiel können Sie Velocity nutzen, um den Sound heller klingen zu lassen, Aftertouch, um Vibrato hinzuzufügen und das Keyboard-Tracking, um den Sound zwischen Layer A und B zu morphen.

- **Velocity**: Verändert die Ausgabe basierend auf der Anschlagstärke..
- **Aftertouch**: Verändert die Ausgabe basierend auf den Fingernachdruck nach dem ersten Tastenanschlag. Beachten Sie, dass nicht alle Keyboards eine Aftertouch-Funktion bieten.
- **Modulation Wheel**: Verändert die Ausgabe basierend auf der Position des Modulationsrads.
- **Keyboard**: Verändert die Ausgabe basierend auf der gespielten Tonhöhe (tiefe vs. hohe) auf Ihrem Keyboard.

Unterhalb der vier Keyboard-Modulatoren finden Sie jeweils vier zuweisbare Modulationsziel-Slots.

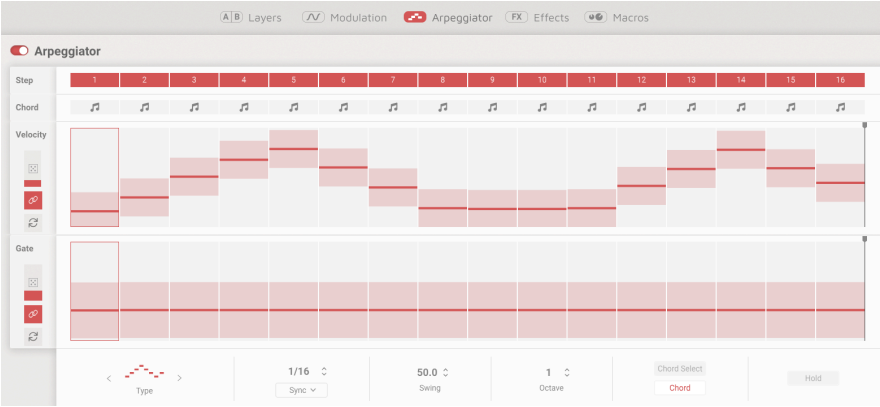


Die Keyboard-Settings

- **Keyboard Settings**: In diesem Bereich finden Sie die globalen Tastatureinstellungen. Diese steuern das Verhalten des Keyboards, der Polyphonie und anderen wichtigen Spielfunktionen, wie z.B. dem Pitch Glide von einer Note zur nächsten.

- **Glide**: Legt die Gleitzeit zwischen den Noten fest.
    - **Glide Mode**:
    - **Portamento**: Glide findet immer statt, wenn der Glide-Regler auf Werte größer als Null eingestellt ist.
    - **Legato**: Glide tritt nur bei gespielten Noten auf, bei denen die Tasten nicht vollständig losgelassen werden.
- **Pitch Bend**: Legt den Pitch-Bend-Bereich in Halbtönen fest.
- **Velocity > Amp**: Dieses vereinfachte Modualtions-Routing ordnet die Velocity direkt der VCA-Ausgangslautstärke (für beide Layer) zu.
    - **Curve Switch**: Wenn aktiviert, wird die im vorherigen Schritt beschriebene Velocity-Kurve auf Velocity > Amp angewendet.
- **Polyphony**: Legt ein Limit für die Anzahl der gespielten Stimmen fest, die Augmented GRAND PIANO verwendet - von Mono bis zu 32 Stimmen. Es gibt auch eine Mono-Legato-Option.
- **Voice Steal**: Legt fest, wie Stimmen neu zugewiesen werden, wenn die Polyphonieobergrenze erreicht ist.
    - **Reassign**: Die am längsten gespielte Stimme wird der neuen Note nur bei Bedarf zugewiesen.
    - **Rotate**: Jede neu gespielte Note löst die nächste verfügbare Stimme aus, auch wenn das Stimmenlimit noch nicht erreicht ist.

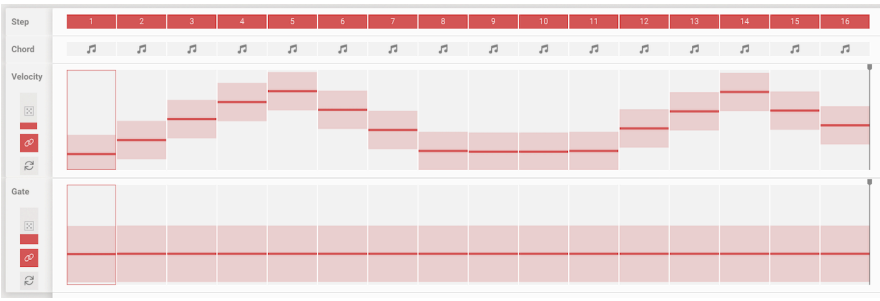
6.3. Arpeggiator



Die Arpeggiator-Seite

Der Arpeggiator in Augmented GRAND PIANO bietet das Konzept eines traditionellen Arpeggiators, der eine Reihe von auf einer Tastatur gehaltenen Noten in verschiedenen Abspiel-Modi wiedergibt und erweitert diese Konzept gleichzeitig. Es gibt Optionen, die dem Arpeggiator mehr Komplexität erlauben. Halten Sie Tasten gedrückt und wählen Sie aus, ob diese bei ausgewählten Schritten als Akkord erklingen oder wählen Sie mit der Option Chord Select einen völlig anderen Akkord für die Wiedergabe aus.

6.3.1. Die Schritt-Parameter



Die Schritt-Parameter

Hier treffen Sie alle Entscheidungen, wie sich der Arpeggiator verhalten soll Wählen Sie bis zu 16 Schritte aus, Sie können aber auch einen Schritt weglassen, um interessante Patterns zu erstellen, ohne dabei die Taktart zu ändern. Klicken Sie einfach auf die gewünschte Schrittnummer. Passen Sie Velocity und Gate für jeden Schritt an oder randomisieren Sie diese Funktionen.

- **1. Step**: Wählt aus, ob der entsprechende Schritt aktiv oder stumm ist.
- **2. Chord**: Bei ausgewählten Schritten lösen diese den von Ihnen gespielten Akkord oder einen unter Chord Select eingestellten Akkord aus. Dieser wird nur abgespielt, wenn der Velocity-Schritt aktiv ist oder sich im Bereich der Sequenz befindet.
- **3. Velocity Bars**: Legt die Anschlagstärke der Note fest, die bei jedem Schritt erklingt.
- **4. Gate Bars**: Legt die Notenlänge oder den „Bereich" für jeden klingenden Schritt fest.

Die nachfolgenden Einstellungen gelten sowohl für die Velocity- als auch für die Gate-Reihen:

- **5. Randomize**: Fügt für Velocity oder Gate eine zufällige Variation hinzu.
- **6. Polyrhythm**: Wenn aktiv, können Velocity und Gate unterschiedliche Schrittlängen besitzen. Die Umschalter für Velocity und Gate sind gekoppelt.
- **7. Reset**: Setzt entweder die Velocity- oder die Gate-Zeile auf ihren Standardzustand zurück.

6.3.2. Die Wiedergabe-Optionen

Die Wiedergabe-Optionen

Auf der Arpeggiator-Seite unten können Sie auswählen, wie die selektierten Noten und Schritt-Einstellungen abgespielt werden.

- **1. Mode**: Die Wiedergabe-Modi sind Up (von unten nach oben), Down (von oben nach unten), Up/Down Exc, Up/ Down In, Random (zufällig) oder As played (wie gespielt).

- **2. Division-Optionen**: Geschwindigkeits-Teilungen mit Rate Type, Swing und Oktave für das Pattern.

    - **Rate Type**: Im Aufklapp-Menü wählen Sie aus, ob der Arpeggiator im BPM-Modus frei läuft oder mit den Optionen Binary (binär), Dotted (punktiert) oder Triplet (triolisch) zum Tempo synchronisiert wird. Klicken und ziehen Sie nach oben oder unten, um das Arpeggiator-Tempo oder die Sync-Division anzupassen.

- **3. Swing**: Verzögert die zweite Sechzehntelnote bei jeder Achtelnote, um ein Back-Beat-Feeling zu erzeugen.

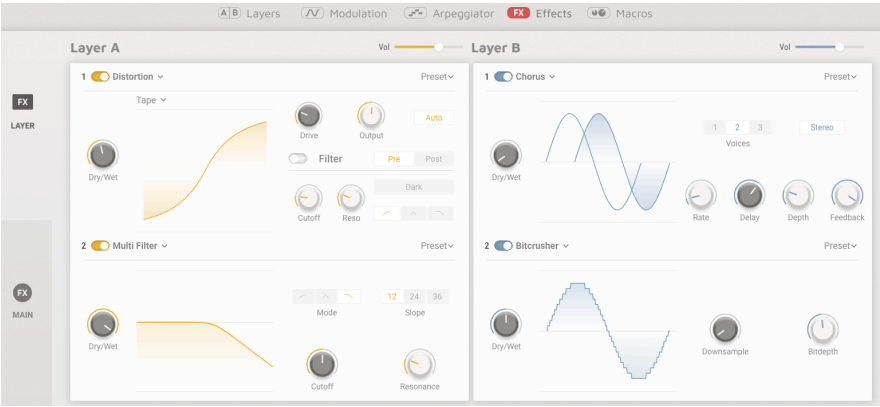
- **4. Octave**: Legt den Oktavbereich der arpeggierten Noten fest.

- **5. Chord Select**: Öffnet ein Aufklapp-Menü, in dem Sie den Akkord auswählen können, der gespielt werden soll, wenn **Akkord** aktiviert ist. Das funktioniert unabhängig davon, ob der Arpeggiator aktiviert ist. Wählen Sie aus 11 Preset-Optionen oder stellen Sie Ihren eigenen benutzerdefinierten Akkord ein.

    - **Chord**: Aktivieren Sie diese Option, um den unter **Chord Select** eingestellten Akkord zu verwenden, der dann über die Chord-Leiste bei den Schritt-Parametern [p.51] gespielt werden soll.

- **6. Hold**: Wie der Name schon sagt, hält diese Option die Note oder Noten, die gespielt werden, nachdem Sie die Tasten losgelassen haben. Das funktioniert unabhängig davon, ob der Arpeggiator aktiviert ist.

6.4. FX (Effekte)



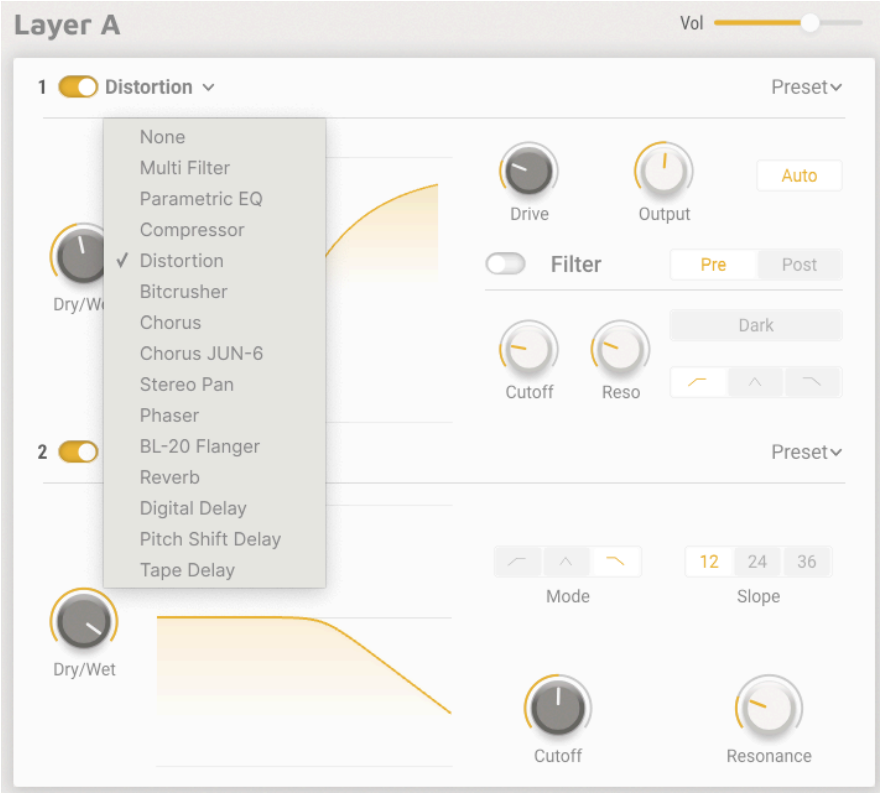
Die Effekt-Seite

Der „Effects"-Tab bietet Zugriff auf die Bedienelemente für Layer- und Main-Effekte. In der linken Seitenleiste können Sie zwischen den beiden nachfolgenden Optionen umschalten:

- **1**: Layer FX. Wählen Sie aus bis zu 14 unterschiedlichen Effekten und nutzen Sie bis zu zwei Effekte pro Layer.
- **2**: Main FX. Wählen Sie einen von drei verschiedenen Delay-Typen und einen von zwei Reverbs.

6.4.1. LAYER FX

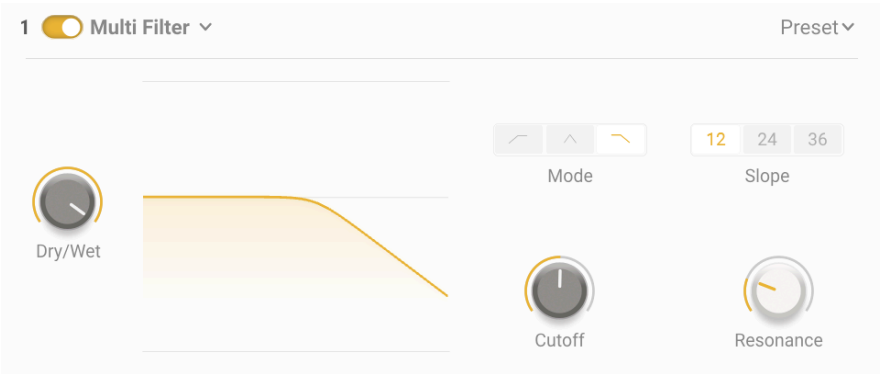
Jeder Layer bietet zwei FX-Slots, bei denen Sie einen von 14 Effekten in jeden dieser Slots einfügen und bis zu zwei separate Effekte pro Layer auswählen können. FX A ist mit Layer A verknüpft, FX B mit Layer B.



Die Effekt-Liste

Es stehen 14 verschiedene Effekte zur Auswahl, die aus Arturias Effekt-Katalog von detailgetreu emulierten Vintage-Effekten stammen. Welchen Effekttyp Sie auch aus der Liste auswählen, Sie können immer die Gesamtlautstärke einstellen und jeden Effekt im Slot aktivieren/deaktivieren. Ihre Einstellungen lassen sich pro Effekt speichern, indem Sie das Preset-Aufklappmenü oben rechts in jedem Layerbereich öffnen (Save As...). Verwenden Sie diese Menü auch für die Auswahl anderer Presets, die Sie erstellt haben.

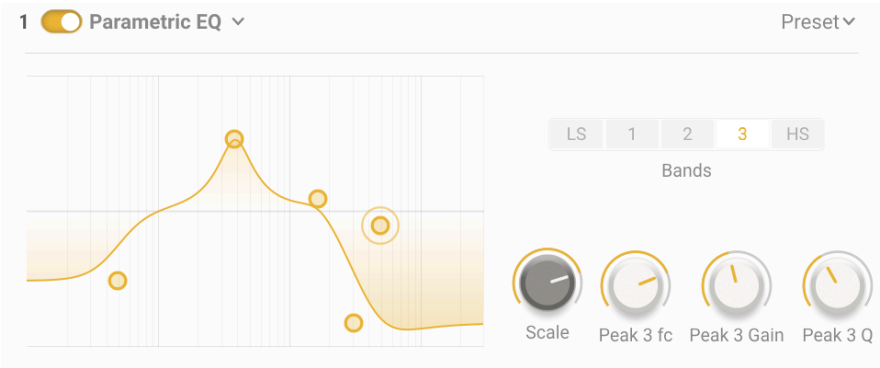
6.4.1.1. Multi Filter



Multimode Filter

Multi Filter: Wählen Sie zwischen den 12/24 oder 36 dB/Okt-Resonanzfiltern Low/Band/High Pass Filter aus.

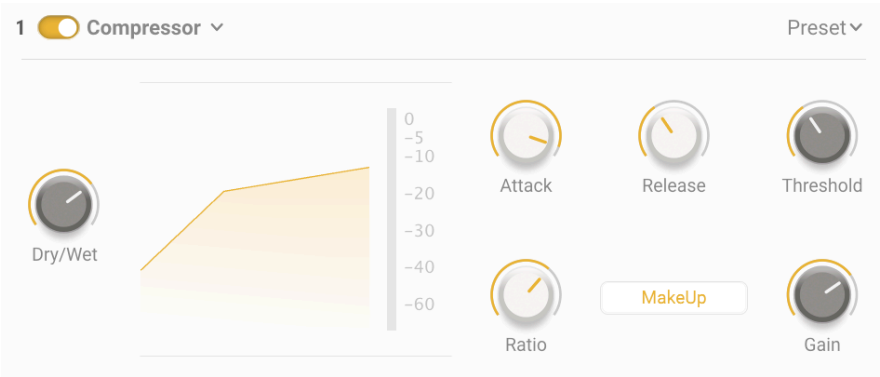
6.4.1.2. Parametric EQ



Parametric EQ

Parametric EQ: Bietet fünf Frequenzbänder, bestehend aus einem einstellbaren Low- und High-Shelf und drei vollparametrischen Bändern mit einstellbarer Bandbreite oder Q. Sie können auch Ihre Maus verwenden, um Einstellungen auszuwählen und zu ändern, indem Sie den auf einen Punkt in der Grafikanzeige klicken.

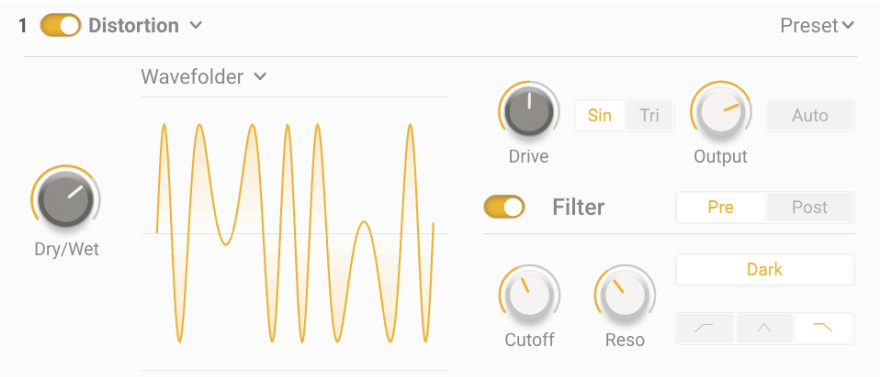
6.4.1.3. Compressor



Compressor

Compressor: Steuert die Dynamik Ihres Sounds. Stellen Sie den Threshold (Schwellwert) für den Arbeitseinsatzbeginn ein, ändern Sie Attack und Release des Effekts und wählen Sie die Stärke der Kompression mit einem umschaltbaren Verhältnis (Ratio) von 1:1 bis zu 100:1.

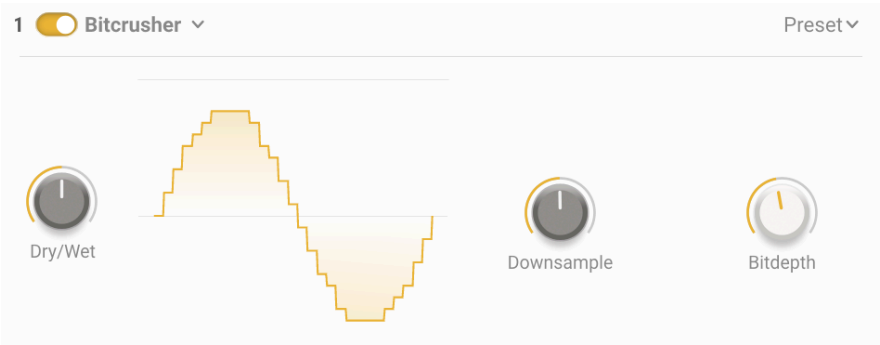
6.4.1.4. Distortion



Distortion

Distortion: Wärmen Sie Ihren Sound an oder zerstören Sie ihn komplett mit einer Auswahl von 16 verschiedenen Distortion-Modellen. Formen Sie den Sound anschliessend mit dem optionalen Tiefpass-, Hochpass- oder Bandpassfilter.

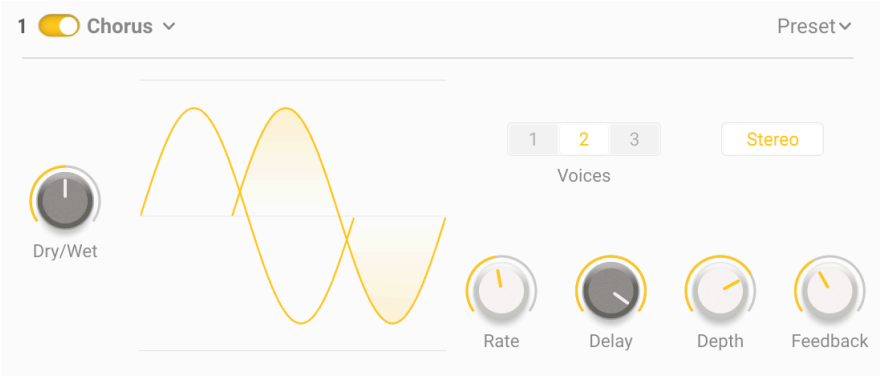
6.4.1.5. Bitcrusher



Bitcrusher

Bitcrusher: Verringern Sie die Wiedergabe-Qualität Ihres Sounds mit diesem einfachen, aber effektiven Bitcrusher. Downsampling bis zu 80x und Bitraten von 16 bis 1,5 sorgen für typische LoFi-Sounds.

6.4.1.6. Stereo Chorus



Stereo Chorus

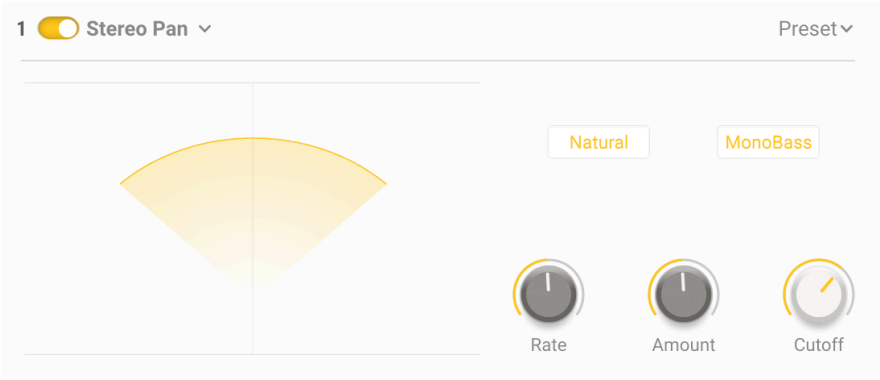
Stereo Chorus: Verleihen Sie Ihrem Sound mit dem Chorus mehr Tiefe. Fügen Sie mit bis zu drei Stimmen zusätzlichen hinzu, verwenden Sie Rate und Depth, um den Effekt von einer sanften Bewegung bis hin zu Vibrato zu ändern. Nutzen Sie Delay, um den Effekt zu intensivieren oder um die Verstimmung zu in einem massiven Strudel zu übertreiben. Verwenden Sie Feedback, um den Sound zum "Flangen" zu bringen!

6.4.1.7. Juno 6 Chorus

Juno 6 Chorus

Juno 6 Chorus: Dem begehrten Chorus-Modul des Roland Juno 6-Keyboards nachempfunden. Passen Sie Rate und Depth an, um Ihrem Sound einen cremigen Klang zu verleihen.

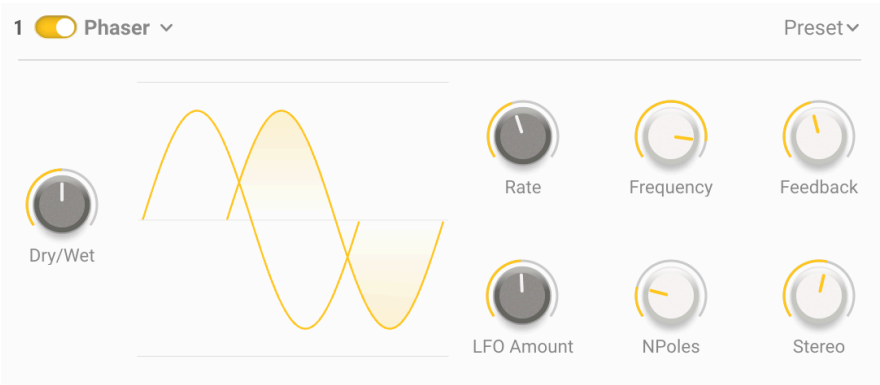
6.4.1.8. Stereo Pan



Stereo Pan

Stereo Pan: Verwenden Sie diesen Effekt, um Ihren Sound vom linken zum rechten Lautsprecher zu "pannen". Wählen Sie die Intensität (Amount) des Effekts, die Geschwindigkeit (Rate), das Panning und ob Sie einen natürlichen (Natural) oder linearen Sweep wünschen. Verwenden Sie den MonoBass-Schalter, um eine einfache Tiefpassabschaltung für den Seitenkanal zu aktivieren.

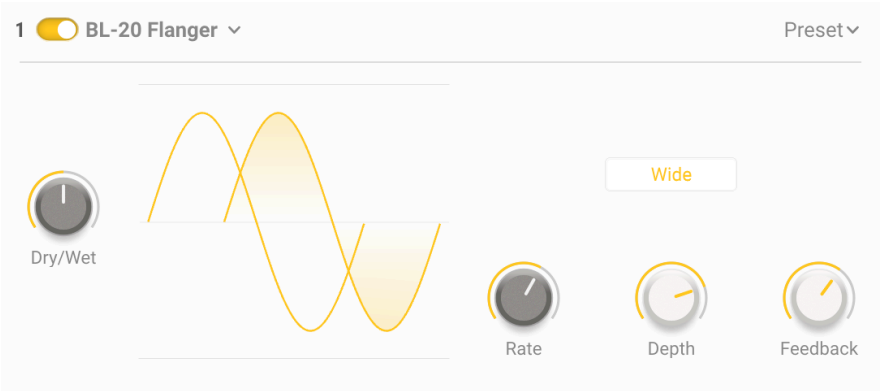
6.4.1.9. Phaser



Phaser

Phaser: Dieser Modulationseffekt teilt Ihr Soundsignal in zwei Teile. Ein Allpassfilter mit einer zuweisbaren Anzahl von Polen (NPoles) zwischen 2 und 12 wird addiert. Diese werden dann mit Rate und der Frequenz mit Rückkopplung (Feedback) moduliert, um den charakteristischen Phaser-Sound zu erzeugen.

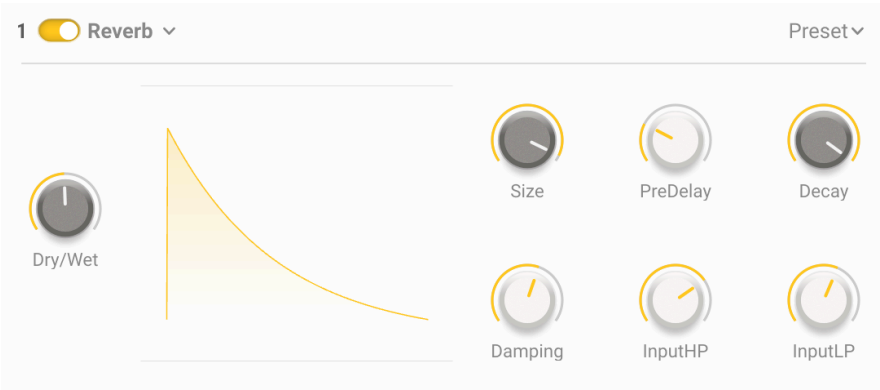
6.4.1.10. BL20 Flanger



BL-20 Flanger

BL20 Flanger: Basierend auf einem seltenen und einzigartigen Studio-Flanger, dem BL20. Dieser Effekt entsteht, indem eine verzögerte Version Ihres Soundsignals mit einem LFO moduliert wird. Wenn Sie Feedback hinzufügen, können Sie im Handumdrehen von einem subtilen Stereo-Breiten-Effekt zu einer nicht von dieser Welt stammenden Compound-Modulation überblenden..

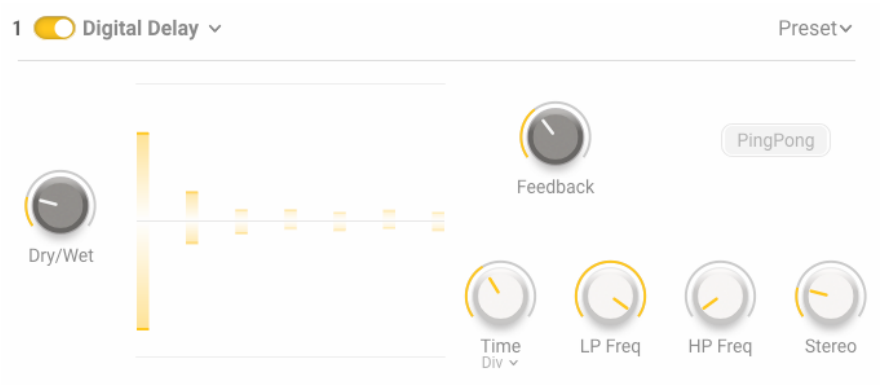
6.4.1.11. Reverb



Reverb

Reverb: Verleihen Sie Ihren Saiten den typisch cineastischen Sound, indem Sie Reverb hinzufügen. Mit diesem einfachen digitalen Hall können Sie alles erzeugen – von einem kleinen Raum bis hin zu einer Bergschlucht.

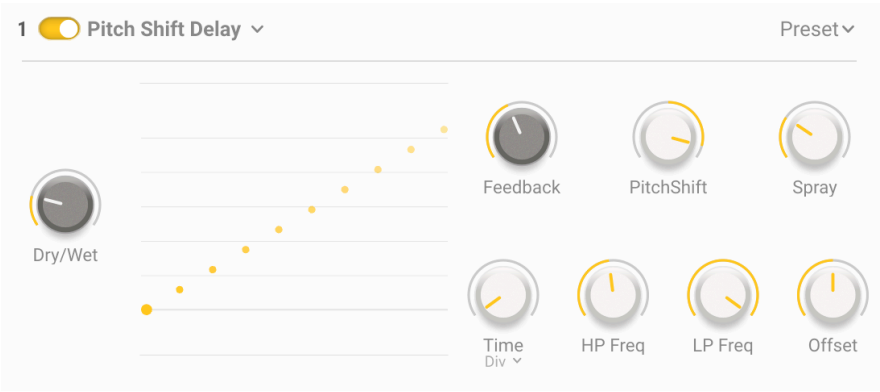
6.4.1.12. Digital Delay



Digital Delay

Digital Delay: Mit diesem kreativen Digital-Delay können Sie alles von einem subtilen Slapback-Echo bis zu einer enorm langen Verzögerung hinzufügen und die Ergebnisse sogar grafisch sehen! Beinhaltet ein Tiefpass- und ein Hochpassfilter sowie eine Ping-Pong-Option.

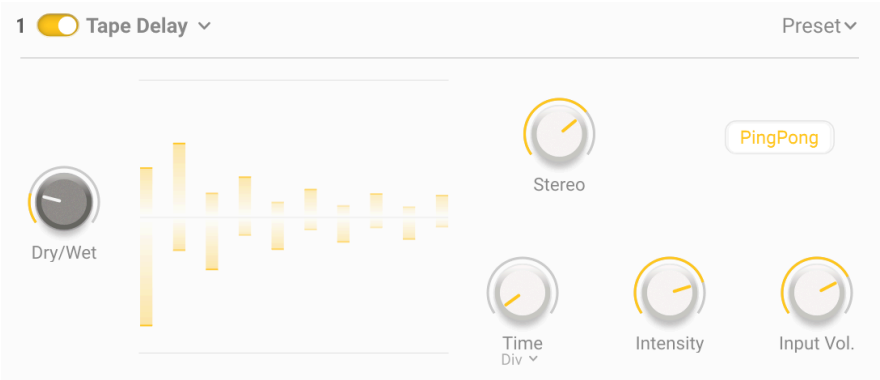
6.4.1.13. Pitch Shift Delay



Pitch Shift Delay

Pitch Shift Delay: Arbeiten Sie mit diesem beliebten Vintage-Effekt kreativ. Verzögern und ändern Sie die Tonhöhe Ihres Feedbacks – setzen Sie diesen wunderbaren Effekt subtil ein oder drehen Sie einfach durch.

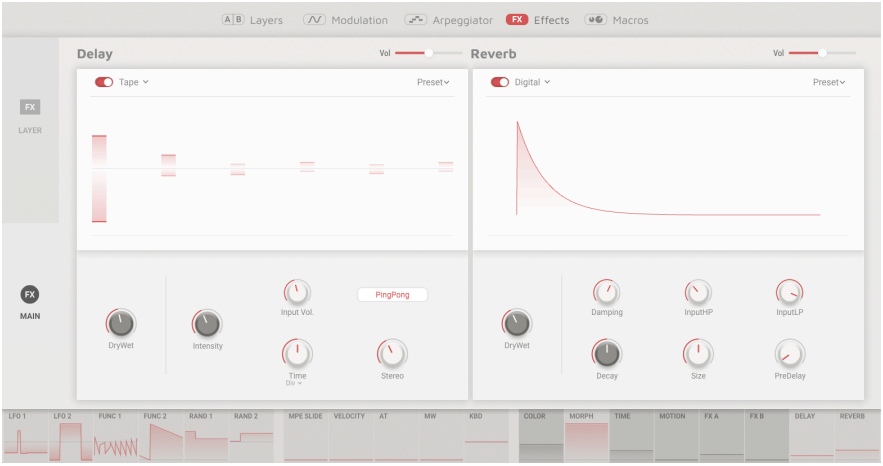
6.4.1.14. Tape Delay



Tape Delay

Tape Delay: Diese authentische Tape-Delay-Emulation ist eine Hommage an die bandbasierten Delays, die den Klang der Musik für immer verändert haben. Fügen Sie Ihren Echos Wärme und eine Klangbreite hinzu, die nirgendwo anders zu finden ist.

6.4.2. MAIN FX



Main FX

Der Main FX ist die letzte Instanz in der Audiosignalkette vor der Ausgabe. Da es sich um Master-Effekte handelt, wirken diese unabhängig für beide Layer. Hier können Sie zwischen Digital-, Pitch-Shift- oder Tape-Delays und Digital- oder Convolution-Reverbs wählen. Beide Effekte bieten eine große grafische Anzeige, in der Sie per Mausklick Änderungen vornehmen können.

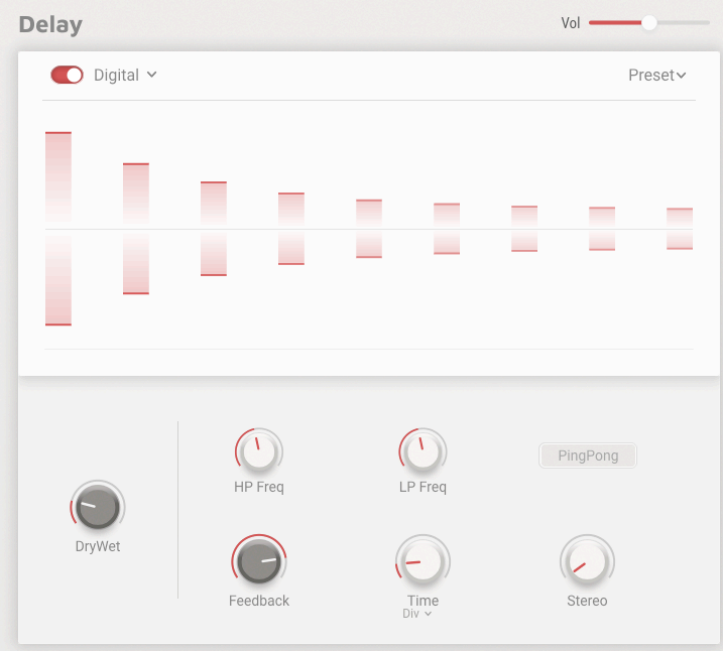
Alle Main-Effekte teilen sich die folgenden Bedienelemente:

- **Typ-Aufklappmenü**: Wählt die Art des Effekts aus.
- **Volume**: Legt den Gesamtausgangspegel des Delays bzw. Reverbs fest.
- **On/Off**: Aktiviert/Deaktiviert den Effekt.
- **Dry/Wet Mix**: Mischt das trockenen Signal (Dry) mit dem Effekt (Wet).

6.4.2.1. Delay

Wählen Sie zwischen Digital, Pitch Shift oder Tape Delay, deren vollständige Beschreibungen nachfolgend zu finden sind. Diese Delay-Effekte haben folgende Bedienelemente gemeinsam:

- **Time**: Legt die Verzögerungszeit fest.
- **Time Sync**: Im Aufklapp-Menü wählen Sie aus, ob das Delay in Millisekunden frei läuft oder mit den Optionen Binary (binär), Triplet (triolisch) und Dotted (punktiert) zum Tempo synchronisiert wird.



Digital Delay

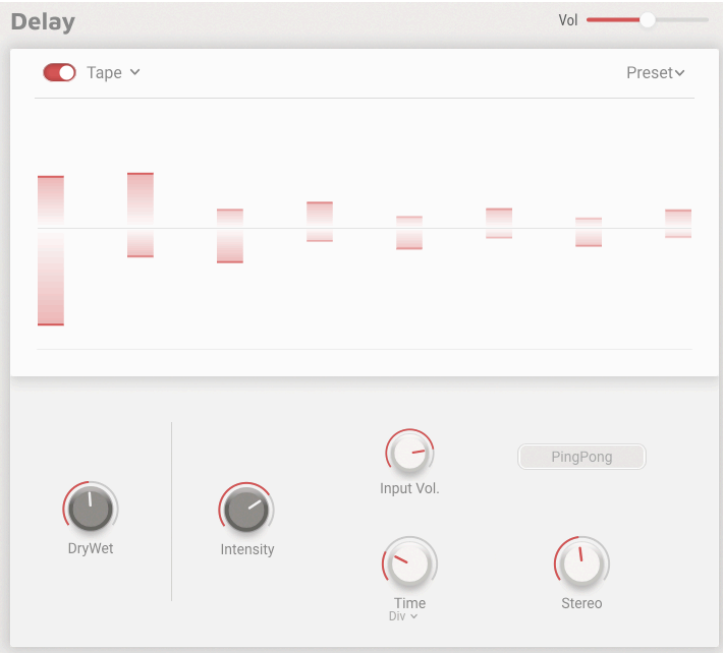
Digital Delay: Mit diesem kreativen Digital-Delay können Sie von einem subtilen Slapback-Echo bis zu einem enorm langen Delay alle erzeugen.

- **HP Freq**: Hochpassfilter; blendet niedrige Frequenzen für das verzögerte Signal aus.
- **LP Freq**: Tiefpassfilter; blendet hohe Frequenzen für das verzögerte Signal aus.
- **Feedback**: Stellt die Anzahl der Wiederholungen (Taps) ein, indem das verzögerte Signal wieder in den Effekt zurückgeführt wird.
- **Stereo**: Erhöht die Stereobreite durch Hinzufügen von Offsets in der Delayzeit zwischen den Kanälen.
- **PingPong**: Wenn aktiv, springt das verzögerte Signal zwischen dem linken und rechten Kanal hin und her.

Pitch Shift Delay

Pitch Shift Delay: Werden Sie mit diesem beliebten Vintage-Effekt kreativ. Verzögern und ändern Sie die Tonhöhe Ihres Feedbacks – setzen Sie diesen wunderbaren Effekt subtil ein oder gehen Sie bis an die Grenzen des Machbaren.

- **Pitch-Shift**: Stellt die Intensität der Tonhöhenverschiebung nach oben oder unten ein.
- **Offset**: Fügt einen Tonhöhenversatz zwischen dem linken und rechten Kanal hinzu.
- **HP Freq**: Hochpassfilter; blendet niedrige Frequenzen für das verzögerte Signal aus.
- **LP Freq**: Tiefpassfilter; blendet hohe Frequenzen für das verzögerte Signal aus.
- **Feedback**: Stellt die Anzahl der Wiederholungen ein.
- **Spray**: Fügt der zeitlichen Streuung der Wiederholungen eine Zufälligkeit in Millisekunden hinzu.



Tape Delay

Tape Delay: Diese authentische Tape-Delay-Emulation ist eine Hommage an die bandbasierten Echos, die den Sound der Musik für immer verändert haben. Fügen Sie Ihren Verzögerungen Wärme und eine Klangbreite hinzu, die nirgendwo anders zu finden ist.

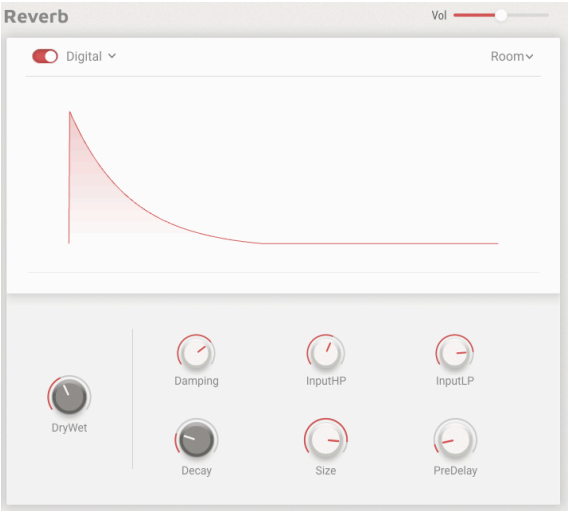
- **Intensity**: Passt das Feedback und damit die Anzahl der Wiederholungen an.
- **Input Vol**: Stellt die Eingangsverstärkung des Tape-Echos ein.
- **PingPong**: Wenn aktiv, springt das verzögerte Signal zwischen dem linken und rechten Kanal hin und her.
- **Stereo**: Fügt mehr Stereobreite über einen kleinen Offset in den Delayzeiten zwischen den Kanälen hinzu.

6.4.2.2. Reverb

Verleihen Sie Ihrem Sound mit unserer Auswahl an Digital- oder Faltungshall einen besonderen Glanz. Beide Effekte platzieren Ihren Klang in einem akustischen Raum, jeweils mit unterschiedlichen Methoden.

Die Reverbs nutzen folgende Bedienelemente gemeinsam:

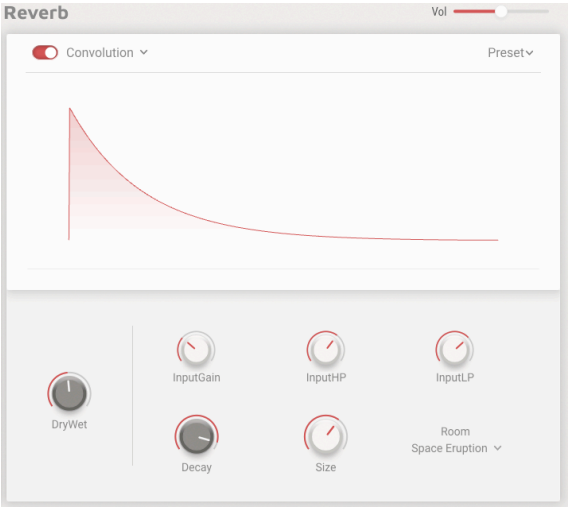
- **Input HP**: Hochpassfilter; blendet niedrige Frequenzen des Eingangs-Signals aus.
- **Input LP**: Tiefpassfilter; blendet hohe Frequenzen des Eingangs-Signals aus.
- **Decay**: Legt die Zeit fest, die das Reverb benötigt, um auszuklingen.
- **Size**: Passt die Größe des virtuellen Raums an.



Digital Reverb

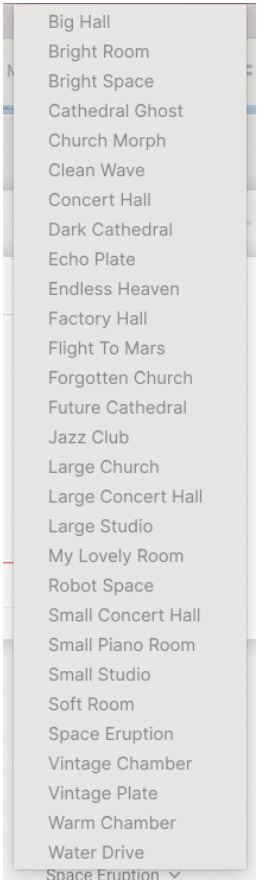
Ein digitales Reverb, das algorithmisch arbeitet, emuliert eine akustische Umgebung, indem es Verzögerungsleitungen (Delay Lines), Wiederholungen und Filter verwendet. Erzeugen Sie hiermit alles von einem kleinen Raum bis hin zu einer Bergschlucht.

- **Damping**: Reduziert den Pegel der hohen Frequenzen und verkürzt so deren Abklingzeit.
- **Pre-Delay**: Fügt eine Verzögerung hinzu, bevor die frühe Reflexionen zu hören sind.



Convolution Reverb

Das Convolution Reverb oder auch Faltungshall basiert auf einem Modell eines realexistierenden akustischen Raums wie eines Clubs, einer Kirche oder eines Konzertsaals. Es arbeitet mit Impulsantworten, Aufnahmen eines kurzen Impulssounds (etwa eine Starterpistole oder ein Trommelschlag) in eben diesen Räumen. Der Klang Ihres Instruments wird dann in einem Verarbeitungsprozess namens Faltung mit der Impulsantwort verknüpft.

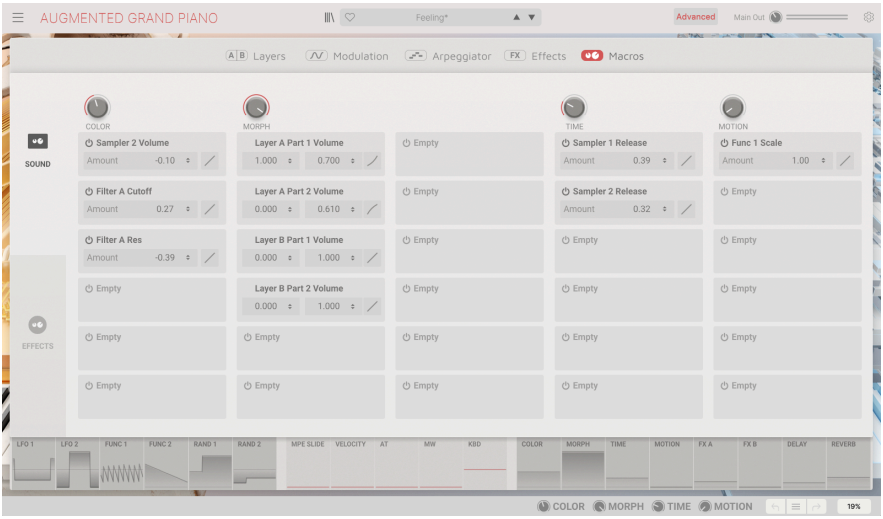


Convolution Reverb-Liste

29 Räume stehen zur Verfügung, von der klassischen Kirche und dem Konzertsaal bis hin zum weiter entfernten Flight to Mars oder Water Drive. Wählen Sie den gewünschten Raum, lehnen Sie sich zurück und genießen Sie.

- **Input Gain**: Stellt die Verstärkung des Signals ein, das in den Faltungshall gelangt.
- **Room Type**: Wählt einen der 29 virtuellen Räume aus.

6.5. Macros



Der Macros-Tab

Macros sind das Herz und die Seele von Augmented GRAND PIANO und ermöglichen es, mit nur einem Regler mehrere Parameter gleichzeitig zu steuern. Über die linke seitliche Registerkarte können Sie zwischen den Macros für Sound und Effects umschalten. Die eigentlichen Macro-Bedienelemente dafür sind dann auf der Hauptseite von Augmented GRAND PIANO zu finden.

- **Color** ändert die Klangfarbe und das Frequenzspektrum eines Sounds, betrifft also die Sound-Engine- und Filter-Parameter jedes Layers. Wählen Sie bis zu sechs Ziele aus, um die Textur Ihres Sounds zu beeinflussen.

- **Morph** blendet zwischen den Sounds und den Parametern von Layer A und Layer B über. Wählen Sie bis zu acht frei zuweisbare Parameter für die beiden Layer aus, um Ihren Sound zu transformieren.

- **Time** ändert das Timing eines Presets. Wählen Sie bis zu sechs Ziele aus, um die Hüllkurvenparameter jedes Layers zu beeinflussen.

- **Motion** verleiht Ihrem Sound mehr Bewegung. Weisen Sie hier bis zu sechs Parameter aus den Tabs „Modulation" und „Arpeggiator" zu.

- **FXA**: Hiermit werden verschiedene mit dem Insert-Effekt verknüpfte Parameter eingestellt, die sich direkt auf Layer A auswirken.

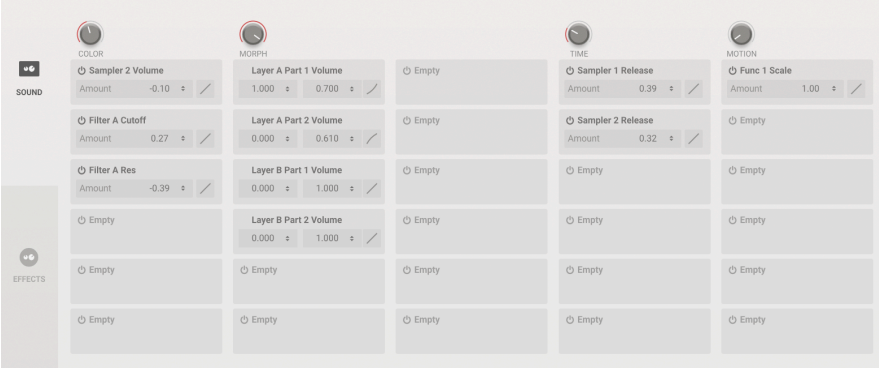
- **FXB**: Hiermit werden verschiedene Parameter des Insert-Effekts eingestellt, die sich direkt auf Layer B auswirken.

- **Delay**: Verleiht Ihrem Sound mit einem Delay mehr Bewegung. Dieser Macro-Regler kann jeden Effektparameter einschliesslich der Dry/Wet-Mischung steuern. Das Delay ist ein Insert-Effekt im Master-Bus und der erste Effekt in dieser Kette.

- **Reverb**: Fügt Ihrem Sound mit dem Reverb eine Räumlichkeit hinzu. Dieses Macro kann jeden Effektparameter steuern, einschliesslich der Dry/Wet-Mischung. Das Reverb ist ein Insert-Effekt im Master-Bus und folgt dem Delay in der Effekt-Kette.

Um einem Macro einen Parameter zuzuweisen, klicken Sie auf eine der Optionen im visuellen Streifen am unteren Rand. Es erscheint ein Text mit Informationen darüber, welche Parameter Sie zuweisen können. Diese werden dann auf der entsprechenden Registerkarte violett hervorgehoben, so dass Sie diese der ausgewählten Macro-, Modulator- oder Keyboard-Einstellung zuweisen können.

6.5.1. SOUND



Zuweisbare Parameter-Slots

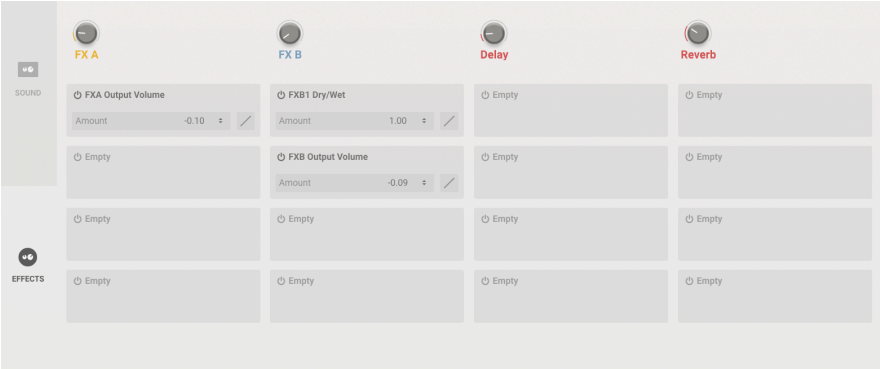
Auf der Sound-Seite können Sie bis zu sechs Parameter zuweisen, die von dem zugehörigen Bedienelement oben gesteuert werden, wobei das Morph-Macro sogar 12 bietet. Sobald Sie den Parameter ausgewählt haben, gibt es für jeden Slot die folgenden Einstellungen:

- **On/Off**: Aktiviert bzw. deaktiviert das Routing des Macros zum Ziel – ohne es vollständig zu entfernen.
- **Amount**: Klicken und ziehen Sie das Zahlenfeld nach oben oder unten, um die Intensität des Macroeffekts für das Ziel einzustellen.
- **Curve**: Klicken und ziehen Sie das Kurvensymbol, um die Verlaufskurve des Macroeffekts für das Ziel anzupassen.

Um die Auswirkungen der Parameter eines Macros für ein Ziel einzustellen, halten Sie Ihre Maus über den numerischen Wert oder die Kontur, dann verwandelt sich Ihr Cursor in Aufwärts- und Abwärts-Pfeile, mit denen Sie den Wert erhöhen oder verringern können. Durch Ziehen an der Kontur wird die Intensität eingestellt, genauso wie beim oben beschriebenen numerischen Wertefeld.

Die Sound-Macros können wiederum Modulationsziele sein, was ein sehr ausdrucksstarkes Spiel ermöglicht. Velocity, Aftertouch, das Modulationsrad und Keyboard-Tracking sind auswählbare Quellen.

6.5.2. EFFECTS



Zuweisbare Parameter-Slots

Auf der Effects-Seite können Sie bis zu vier Parameter zuweisen, die von dem zugehörigen Bedienelement oben gesteuert werden. Sobald Sie den Parameter ausgewählt haben, bieten die zugewiesenen Slots die folgenden Einstellungen:

- **On/Off**: Aktiviert bzw. deaktiviert das Routing des Macros zum Ziel – ohne es vollständig zu entfernen.
- **Amount**: Klicken und ziehen Sie das Zahlenfeld nach oben oder unten, um die Intensität des Macroeffekts für das Ziel einzustellen.
- **Curve**: Klicken und ziehen Sie das Kurvensymbol, um die Verlaufskurve des Macroeffekts für das Ziel anzupassen.

Um die Auswirkungen der Parameter eines Macros für ein Ziel einzustellen, halten Sie Ihre Maus über den numerischen Wert, dann verwandelt sich Ihr Cursor in Aufwärts- und Abwärts-Pfeile, mit denen Sie den Wert erhöhen oder verringern können.

7. SOFTWARELIZENZVERTRAG

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 Augmented GRAND PIANO (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 Produktregistration

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 (DVD-ROM oder USB-Stick) 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. Nehmen Sie zur Garantieabwicklung Kontakt zum deutschen Arturia-Vertrieb Tomeso auf, wenn Ihr Datenträger defekt ist und unter die eingeschränkte Garantie fällt. 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 Arturias auf die üblicherweise vorhersehbaren Schäden begrenzt.

11. Keine Haftung für Folgeschäden

Die Haftung von Arturia für Schäden, die durch Datenverluste und/oder durch leichte Fahrlässigkeit verlorene Programme verursacht wurden, ist auf die üblichen Instandsetzungskosten begrenzt, die im Falle regelmäßiger und angemessener Datensicherung und regelmäßigen und angemessenen Datenschutzes durch den Lizenznehmer entstanden wären.

Die Bestimmungen des oben stehenden Absatzes gelten entsprechend für die Schadensbegrenzung für vergebliche Aufwendungen (§ 284 des Bürgerlichen Gesetzbuchs [BGB]). Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten auch für die Vertreter von Arturia.