

BEDIENUNGSANLEITUNG

_PITCH SHIFTER-910

ARTURIA

_The sound explorers

Danksagungen

PROJEKTLEITUNG

Frédéric Brun

PRODUKTMANAGEMENT

Callum Magill (Leitung)	Clément Bastiat	Christophe Luong	Pierre Pfister
Maxime Audfray	Cédric Coudyser	Edouard Madeuf	

ENTWICKLUNG

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

DESIGN

Ulf Ekelöf	Maxence Berthiot	Paul Erdmann
------------	------------------	--------------

SOUNDDESIGN

Lily Jordy (Leitung)	Quentin Feuillard	Martin Rabiller
Florian Marin	Joseph Gilling	Joe Sheldrick

QUALITÄTSKONTROLLE

Léo Chardron (Leitung)	Bastien Hervieux	Félix Roux	Nicolas Stermann
Matthieu Bosshardt	Germain Marzin	Enrique Vela	Matthieu Visoz
Pierre Fleury	Aurélien Mortha	Roger Schumann	Aude De Bellefond

HANDBUCH

Robin Vincent	Holger Steinbrink (Deutsch)	Ana Artalejo (Spanisch)
Félicie Khenkeo	Minoru Koike (Japanisch)	Charlotte Métails (Französisch)

BETATEST

Chuck Zwicky	Jay Janssen	Paolo Negri	jmcecil
Fernando Manuel Rodrigues	Jeffrey Cecil	Mat Herbert	David Birdwell
Gustavo Bravetti	Richard Courtel	Gary Morgan	Rian Wiggins
Chuck Capsis	Ken Flux Pierce	Davide Puxeddu	Stephen Wey

Andrew Macaulay
Terry Marsden

Andrew Capon
Taylor White

Fernando M Rodrigues

© ARTURIA SA – 2026 – 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.

Product version: 1.0.0

Revision date: 17 June 2026

Wichtige Hinweise

Dieses Handbuch behandelt den Umgang mit dem Pitch Shifter-910, bietet einen umfassenden Überblick über alle Funktionen und beschreibt detailliert, wie man die Software herunterlädt und aktiviert. Zunächst aber einige 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 zu ändern. Dies kann ohne Hinweis und ohne eine Verpflichtung zum Update der von Ihnen erworbenen Hardware geschehen.

WICHTIG:

Diese Effekt-Software kann in Verbindung mit einem Verstärker, Kopfhörern oder Lautsprechern ggfs. Lautstärken erzeugen, die zum permanenten Verlust Ihrer Hörfähigkeit führen können. Nutzen Sie das Produkt 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 Ohrenarzt.

HINWEIS:

Servicegebühren, die aufgrund mangelnder Kenntnisse über die Funktionsweise eines Parameters oder eines Features entstehen (wenn die Software wie vorgesehen funktioniert), fallen nicht unter die Herstellergarantie und unterliegen daher in der Verantwortung des Anwenders. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und wenden Sie sich an Ihren Händler, bevor Sie weitere Unterstützung in Anspruch nehmen.

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Pitch Shifter-910

Vielen Dank, dass Sie sich für den Pitch Shifter-910 entschieden haben, ein Audioeffekt-Plug-In, das Ihnen eine inspirierende und sogar unvorhersehbare musikalische Reise durch die digitale Tonhöhenverschiebung ermöglicht. Basierend auf bahnbrechender Technologie aus der Mitte der 1970er Jahre werden Sie schnell erkennen, warum diese aus den unterschiedlichsten Gründen seitdem so häufig für Aufnahmen verwendet wurden.

Herausragende Qualität steht im Mittelpunkt jedes Arturia-Produkts und der Pitch Shifter-910 bildet hierbei keine Ausnahme. Entdecken Sie die Presets, drehen Sie an den Reglern und tauchen Sie in die Funktionen ein – so tief wie Sie möchten.

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

Mit musikalischen Grüßen,

Ihr Arturia-Team

Inhaltsverzeichnis

1. Willkommen zum Pitch Shifter-910	3
1.1. Die Geschichte des Pitch-Shiftings	3
1.2. Was bietet der Pitch Shifter-910 zusätzlich im Gegensatz zum Original?	4
1.3. Die Funktionen des Pitch Shifter-910	5
2. Aktivierung und erster Start	6
2.1. Kompatibilität	6
2.2. Download und Installation	7
2.2.1. Arturia Software Center (ASC)	7
2.3. Arbeiten mit dem Pitch Shifter-910 als Plug-In	8
2.3.1. Audio- und MIDI-Einstellungen	8
3. Übersicht der Bedienoberfläche	9
4. Die obere Symbolleiste	10
4.1. Das Hauptmenü	10
4.1.1. New Preset	10
4.1.2. Save Preset	11
4.1.3. Save Preset As	11
4.1.4. Save as Opening Preset	12
4.1.5. Import	12
4.1.6. Export	12
4.1.7. Resize	13
4.1.8. Tutorials	14
4.1.9. Help	15
4.1.10. About	15
4.2. Presets durchsuchen	15
4.2.1. Die Preset Browser-Schaltfläche	15
4.2.2. Der Preset-Name	15
4.2.3. Die Pfeiltaster	16
4.2.4. Favorisierte Presets	16
4.3. A/B-Vergleich	16
4.4. Die Advanced-Schaltfläche	17
4.5. Ausgangspegel-Regler	17
5. Die Hauptbedienelemente	18
5.1. Input	19
5.2. Shifter	20
5.2.1. Pitch	21
5.2.2. Formant	21
5.2.3. Formant Link	21
5.2.4. Formant Bypass	21
5.2.5. Mode	21
5.3. Delay / Pitched Delay	22
5.3.1. Rate	22
5.3.2. Feedback	22
5.3.3. EQ LP/HP	23
5.3.4. Offset (nur bei Nutzung als Stereo-Instanz)	23
5.3.5. Mix (nur beim Delay)	23
5.4. Output	24
5.4.1. Mix	24
5.4.2. Mix Lock	24
5.4.3. Brightness	24
6. Die erweiterten Bedienkontrollen	25
6.1. Voice Mode	25
6.2. Vibrato	26
6.3. MIDI IN	27
6.3.1. Wie die MIDI-Steuerung funktioniert	28
6.3.2. Das MIDI IN-Panel	29
6.3.3. MIDI Mode	31
6.4. MIDI IN-Routing-Anleitung	32
6.4.1. Einrichtung in Ableton Live	33
6.4.2. Einrichtung in Cubase	35
6.4.3. Einrichtung in FL Studio	37

6.4.4. Einrichtung in Logic Pro	39
7. Die untere Symbolleiste	41
7.1. Parameter-Name	41
7.2. MIDI-Modus	41
7.3. Bypass	41
7.4. Undo	42
7.5. Undo History	42
7.6. Redo	42
7.7. CPU-Meter	42
7.8. Der Größenanfasser	42
8. Der Umgang mit Presets	43
8.1. Das Presetnamen-Feld	43
8.1.1. Die Pfeiltaster	43
8.1.2. Preset-Schnellzugriff	44
8.2. Der Preset-Browser	45
8.2.1. Presets suchen	45
8.2.2. Tags als Filter verwenden	46
8.2.3. Die Suchergebnisse	48
8.2.4. Der Preset Info-Bereich	52
9. Softwarelizenzvereinbarung	55

1. WILLKOMMEN ZUM PITCH SHIFTER-910



Vielen Dank, dass Sie sich für unser Pitch-Shifting- und Harmonik-Manipulations-Plug-In Pitch Shifter-910 entschieden haben. Das Plug-In basiert auf digitaler Pitch-Shifting-Hardware aus der Mitte der 1970er Jahre und lässt sich von dieser inspirieren – jenen Geräten, die uns erstmals die faszinierende Trennung von Tonhöhe und Wiedergabegeschwindigkeit vor Augen bzw. Ohren führten. Mit dieser Technik war es erstmals möglich, Lead-Linien, Melodien oder Gesangsspuren mit überzeugenden Harmonien zu ergänzen. Doch das war längst nicht alles: Durch gezielte Manipulation entdeckten Tontechniker und Musiker, dass man mit einem Monosynth Akkorde spielen, Basslinien anfetten und verstimmen, Snare-Sounds verdichten, Gesang korrigieren und Gitarren auf bizarre interplanetare Klangreisen schicken konnte.

Der Arturia Pitch Shifter-910 schwelgt im Charakter jener klassischen Geräte und macht sich deren grobkörniges Klangbild sowie die musikalische Unberechenbarkeit zu eigen. Gleichzeitig haben wir aber auch moderne Optionen integriert, die einen aktuelleren Ansatz bei der Bearbeitung von Vocals, Synthesizern und Instrumenten ermöglichen. Geboten werden unter anderem fortschrittliche Werkzeuge für Formant-Shifting, Voice-Modi, welche die geballte Power mehrerer Geräte simulieren, ein herrlich eigenwilliges Vibrato sowie eine MIDI-gesteuerte Generierung harmonischer Klänge. Die Bezeichnung *Pitch-Shifter* ist daher eigentlich eine Untertreibung – denn die im Pitch Shifter-910 steckende, faszinierende Technologie eröffnet unzählige Anwendungsmöglichkeiten.

1.1. Die Geschichte des Pitch-Shiftings

Schon seit es Tonaufnahmen gibt, erfreuen wir uns an den oftmals lustig klingenden Ergebnissen, die entstehen, wenn man die Wiedergabe zu schnell oder zu langsam ablaufen lässt. Animationsstudios nutzen diesen Effekt geschickt, um Stimmen für Zeichentrickfiguren zu erzeugen. Innovative Musiker wie Les Paul oder Bands wie die Beatles leisteten Pionierarbeit bei der Tonhöhenveränderung (Pitch-Shifting), indem sie die Varispeed-Funktionen von Tonbandgeräten und Plattenspielern nutzten. Der Nachteil dieser analogen Formate bestand darin, dass die Tonhöhe stets untrennbar mit der Wiedergabegeschwindigkeit verknüpft war. Man musste daher kreative Lösungen finden, um dieses Problem zu minimieren – etwa, indem man langsam spielte und die Aufnahme mit halber Geschwindigkeit aufzeichnete. Bei der anschließenden Wiedergabe in normalem Tempo war die Tonhöhe dann zwar verändert, die Aufnahme blieb aber dennoch verständlich.

Erst als digitale Signalprozessoren (DSP) Einzug in die Studios hielten, entwickelte sich das Pitch-Shifting von einem bloßen Experiment zu einem nützlichen Kreativ-Werkzeug. Das entscheidende Merkmal war die Fähigkeit eines DSPs, die Tonhöhe des Audiosignals zu verändern, ohne dabei die Geschwindigkeit zu beeinflussen. Es handelte sich um eine bahnbrechende Entwicklung, die sofort vielfältige Anwendungsmöglichkeiten eröffnete. Natürlich ließen sich damit Harmonien erzeugen, doch das Verfahren ermöglichte auch Tonhöhenkorrekturen, das Verstimmen von Gesangsstimmen, die Erweiterung des Stereobilds, Klangverdichtung, digitale Delays sowie das Abgleiten in endloses Feedback. Die subtile Instabilität der Technologie verlieh ihr eine sehr menschliche Note, die bei Gesangsspuren faszinierende und weitgehend unbeabsichtigte Effekte hervorrief.

Der Effekt kam bei zahlreichen Aufnahmen von Künstlern wie AC/DC, Led Zeppelin, Frank Sinatra, Suzanne Vega, U2, David Bowie und Frank Zappa zum Einsatz. Zu den frühen Anwendern gehörte auch der New Yorker Sender Channel 5. Dort nutzte man die Technologie, um Wiederholungen der Serie *I Love Lucy* in der Tonhöhe abzusenken, nachdem man diese zuvor beschleunigt hatte, um mehr Werbespots unterzubringen.

Im Laufe der Jahre folgten weitere Hardware-Pitch-Shifter, die sich – insbesondere als Effektpedale für Gitarren – bis heute großer Beliebtheit erfreuen. Die Bearbeitung von Gesangsstimmen wird heute größtenteils von Software-Plug-Ins wie dem allgegenwärtigen Auto-Tune übernommen. Diese liefern zwar beeindruckende und makellose Ergebnisse, lassen jedoch den Charakter jener frühen digitalen Hardware-Geräte vermissen. Der Pitch Shifter-910 von Arturia fängt genau diesen Charakter ein und verleiht Ihren Harmonien ein authentisches digitales Vintage-Flair.

1.2. Was bietet der Pitch Shifter-910 zusätzlich im Gegensatz zum Original?

So reizvoll die haptische Erfahrung bei der Arbeit mit Hardware auch ist – diese alten Geräte sind schwer zu finden, teuer und sehr anfällig. Selbst bei unseren integrierten und oft hybriden Arbeitsabläufen kann es eine Herausforderung sein, ein solches Altgerät in ein modernes Setup zu integrieren. Zudem lässt sich mit einem einzelnen Gerät immer nur eine Aufgabe gleichzeitig erledigen, was eine erhebliche Einschränkung darstellen kann.

Mit einem Arturia-Plug-In wollen wir immer ein Produkt liefern, das sich nahtlos in Ihren Workflow einfügt und dabei sämtliche Qualitäten sowie den Charakter der Original-Hardware bewahrt. Sie erhalten also ein nuanciertes, authentisches Verhalten – ganz ohne Komplikationen.

Die Bedienoberfläche wurde angepasst, um einen flexiblen und modernen Workflow zu ermöglichen. Jeder Bereich des Effektprozessors bietet erweiterte Steuerungsmöglichkeiten. Im Eingangsbereich sind Pegel und Drive getrennt regelbar – ideal, um je nach Wunsch Verzerrung hinzuzufügen oder darauf zu verzichten. Die Shifter-Funktion wurde in Pitch und Formant unterteilt, so dass sich der Klangcharakter unabhängig von der Tonhöhe anpassen lässt. Ein „Vintage“-Schalter erlaubt die Wahl zwischen den Artefakten der Original-Hardware und der Reinheit moderner Signalverarbeitung. Das Delay bietet einen eigenen Bereich mit nützlichem EQ, einer tempoabhängigen Geschwindigkeitsregelung, einem Offset für Stereo-Effekte sowie dem entscheidenden Feedback-Regler, der Echos bis in die Selbstoszillation treiben kann. Abschließend steht am Ausgang ein Tilt-EQ zur Verfügung, mit dem sich die Helligkeit des Sounds steuern lässt.

Der Pitch Shifter-910 bietet zudem einige erweiterte Bedienoptionen. Über beliebige MIDI-Controller oder Sequenzer lassen sich Tonhöhe, Pegel und Modulation steuern. Ein „Voice-Modus“ erweitert die Emulation um Unisono- und Dual-Mono-Modi, die Verstimmungen (Detuning) und eine Stereoverbreiterung ermöglichen. Abgerundet werden diese erweiterten Optionen durch ein stark (und bewusst) instabiles Vibrato, das dem Effekt viel Dynamik verleiht.

Auch dank der umfangreichen Preset-Bibliothek gibt es beim Pitch Shifter-910 viel zu entdecken.

1.3. Die Funktionen des Pitch Shifter-910

- Legendärer Studiosound, inspiriert von frühen digitalen Pitch-Shifter-Effekten
- Klassisches Pitch-Shifting im Bereich von +/- einer Oktave
- Grobkörnige, ungestüme Klangbearbeitung
- „Cleaner“-Modus für weniger Artefakte
- Getrennte Steuerung von Tonhöhe (Pitch) und Formanten
- MIDI-Steuerung für Tonhöhe, Anschlagstärke (Velocity) und Modulation
- Delay-, Pitched Delay Detuning- und Sound-Verdichtungs-Effekte
- Tief- und Hochpassfilter im Delay-Feedback
- Offset-Funktion für Stereo-Delay-Effekte
- „Humanisiertes“ Vibrato
- Voice-Modi: Unisono und Dual-Mono
- Overdrive zur Sättigung des Eingangssignals
- Tilt-EQ am Ausgang
- Design im Rack-Stil und 7-Segment-LED-Anzeige für das Pitch-Shifting

2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START

2.1. Kompatibilität

Pitch Shifter-910 läuft auf Computern und Laptops mit Windows 8.1 und neuer oder macOS 10.13 oder neuer. Das Plug-In ist kompatibel mit der aktuellen Generation der Apple Silicon M-Prozessoren sowie Intel-Prozessoren (und ähnlichen). Sie können Pitch Shifter-910 als Audio Unit-, AAX-, VST2 oder VST3-Plug-In innerhalb Ihrer bevorzugten DAW nutzen.



2.2. Download und Installation

Sie können Pitch Shifter-910 direkt von der [Arturia-Produktseite](#) herunterladen, indem Sie entweder auf die Optionen *Buy Now* (Jetzt kaufen) oder *Get Free Demo* (Kostenlose Demo herunterladen) klicken. Die kostenlose Demo ist auf eine Laufzeit von 20 Minuten begrenzt.

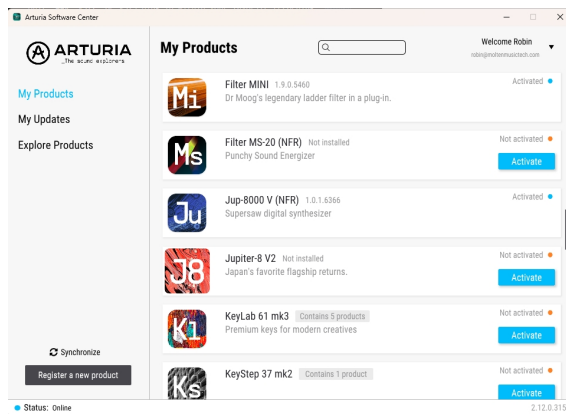
Falls Sie noch kein Arturia-Konto besitzen, ist jetzt ein guter Zeitpunkt, dieses zu erstellen, indem Sie den Anweisungen auf der [My Arturia-Webseite](#) folgen.

Sobald Sie die das Pitch Shifter-910 installiert haben, müssen Sie im nächsten Schritt die Lizenz aktivieren. Dies ist eine einfache Prozedur, die in einer zusätzliche Software durchgeführt wird: dem **Arturia Software Center**.

2.2.1. Arturia Software Center (ASC)

Falls das ASC noch nicht installiert haben, besuchen Sie bitte die folgende Webseite: [Arturia Downloads & Manuals](#).

Suchen Sie oben auf der Webseite nach dem Arturia Software Center und laden Sie die Version des Installationsprogramms herunter, welche für Ihr Betriebssystem geeignet ist (Windows oder macOS). Das ASC ist ein sogenannter Remote-Client für Ihr Arturia-Konto, mit dem Sie alle Ihre Lizenzen, Downloads und Updates bequem von einem Ort aus verwalten können.



Befolgen Sie die Installationsanweisungen und fahren Sie dann wie folgt fort: - Melden Sie sich im ASC mit Ihren Arturia-Zugangsdaten an - Navigieren Sie bis zum Abschnitt "My Products" im ASC - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Activate" neben der Software, die Sie aktivieren möchten (in diesem Fall Pitch Shifter-910) - Dadurch wird die Lizenz für diese Software auf Ihrem Computer aktiviert. Sie können eine Lizenz auf mehreren Computern gleichzeitig aktivieren, beispielsweise auf Ihrem Studio-Rechner sowie Ihrem Laptop für unterwegs. - Klicken Sie auf die Schaltfläche „Install“, um die Software auf Ihrem Computer zu installieren. - Befolgen Sie alle Anweisungen Ihres Computers während des Installationsvorgangs.

Das war auch schon alles!

2.3. Arbeiten mit dem Pitch Shifter-910 als Plug-In

Der Pitch Shifter-910 kann in allen gängigen DAW-Programmen (Digital Audio Workstation) wie Cubase, Digital Performer, Live, Logic, Pro Tools, Reaper, Studio One und anderen als *Effekt-Plug-In* verwendet werden.

Plug-Ins bieten einige Vorteile gegenüber einer Hardware: - Sie können nahezu beliebig viele Instanzen eines Effekt-Plug-Ins auf unterschiedlichen Spuren nutzen. - Sie können zahlreiche Parameter über Ihre DAW automatisieren. - Ihre Einstellungen und der aktuelle Plug-In-Status werden in Ihrem Projekt gespeichert und Sie können genau dort weitermachen, wo Sie vor dem Öffnen Ihres Projekts aufgehört haben.

2.3.1. Audio- und MIDI-Einstellungen

Da es sich beim Pitch Shifter-910 um ein Effekt-Plug-In handelt, werden alle Einstellungen in Ihrer Aufnahmesoftware bzw. DAW vorgenommen. Diese befinden sich normalerweise in einer Art Einstellungsmenü, obwohl jede Software diese Dinge etwas anders handhabt. Lesen sie bei Bedarf Sie daher die Dokumentation Ihrer Aufnahmesoftware, um zu erfahren, wie Sie Ihr Audio-Interface, aktive Ausgänge, die Samplerate, MIDI-Ports, das Projekttempo, die Puffergröße usw. einstellen.

Nachdem Sie Ihre Software eingerichtet haben, sollten wir die Dinge zum Laufen zu bringen!

3. ÜBERSICHT DER BEDIENOBERFLÄCHE

Beginnen wir mit einem Überblick über die Bedienoberfläche des Pitch Shifter-910, damit Sie sich mit allen Funktionen vertraut machen und direkt loslegen können, den Sound zu bearbeiten. Sobald wir die Grundlagen geklärt haben, können Sie den Links folgen, um detailliertere Erklärungen und eine Anleitung zu allen Aspekten des Plug-Ins zu erhalten.



Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Obere Symbolleiste [p.10]	Zugriff auf das Pitch Shifter-910-Menü, den Preset-Browser, die A/B-Vergleichsfunktionen, die Schaltfläche zum Einblenden des erweiterten Bedienfelds (Advanced) sowie den Master-Ausgangspegel.
2.	Hauptbedienfeld [p.18]	Bietet die wichtigsten Bedienelemente für den Pitch Shifter-910, einschließlich Pitch- und Formant-Shifting, Delay, Feedback, Ein-/Ausgangsregler sowie eine Hauptanzeige.
3.	Erweitertes Bedienfeld [p.25]	Dieses Bedienfeld wird eingeblendet, wenn Sie in der oberen Symbolleiste auf die Schaltfläche Advanced klicken. Es bietet Zugriff auf MIDI-Eingabesteuerungen, Stimmenmodi und Vibrato.
4.	Untere Symbolleiste [p.41]	Diese umfasst die Tooltip-Anzeige, den Bypass-Taster, Funktionen zum Rückgängigmachen und Wiederherstellen (Undo & Redo), die CPU-Anzeige sowie den Anfasser zur Größenänderung des Fensters.

Über die obenstehenden Links gelangen Sie zu den verschiedenen Abschnitten des Handbuchs, in denen diese Funktionen behandelt werden. Sie können natürlich auch direkt zu den für Sie relevanten Stellen springen; wir empfehlen jedoch, das Handbuch mindestens einmal der Reihe nach durchzugehen, um das volle Potenzial des Pitch Shifter-910 auszuschöpfen. Der Pitch Shifter-910 ist so konzipiert, dass Sie sofort kreativ damit arbeiten können, ohne einen Blick ins Handbuch werfen zu müssen – doch manche Feinheiten und Funktionen erschließen sich möglicherweise nicht auf den ersten Blick. Die Lektüre dieses Handbuchs hilft Ihnen dabei, die Möglichkeiten des Plug-Ins umfassend zu verstehen.

4. DIE OBERE SYMBOLLEISTE

Bevor wir uns den Hauptfunktionen zuwenden, möchten wir die obere Symbolleiste erklären, die sich am oberen Rand der Bedienoberfläche des Plug-Ins befindet. Sie enthält das Hauptmenü, den Preset-Browser, einen A/B-Vergleichsschalter, eine Schaltfläche für den erweiterten Modus (Advanced) und einen Regler zur Steuerung des Gesamtausgangspegels. Gehen wir alles von links nach rechts durch.



4.1. Das Hauptmenü

Klicken Sie auf die drei horizontalen Balken (die sogenannte Hamburger-Schaltfläche) in der linken Ecke der oberen Symbolleiste, um das Hauptmenü einzublenden. Hier finden Sie nützliche Funktionen in Bezug auf Presets, die Bedienoberfläche und Hilfestellungen für den Einstieg in den Pitch Shifter-910. Gehen wir alles der Reihe nach durch.



4.1.1. New Preset

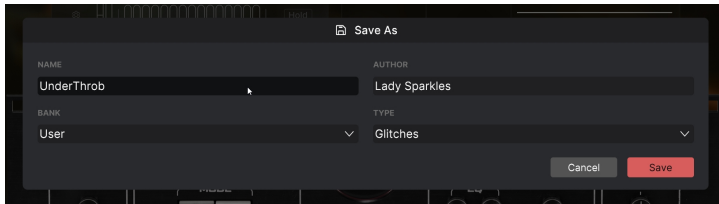
Diese Option erzeugt ein neues Preset mit Standardeinstellungen für alle Parameter. Keines der Pitch Shifter-910-Elemente ist hierbei aktiv, so dass Sie eine initialisierte Bedienoberflächen erhalten, mit der Sie Ihren eigenen Effekt gestalten können.

4.1.2. Save Preset

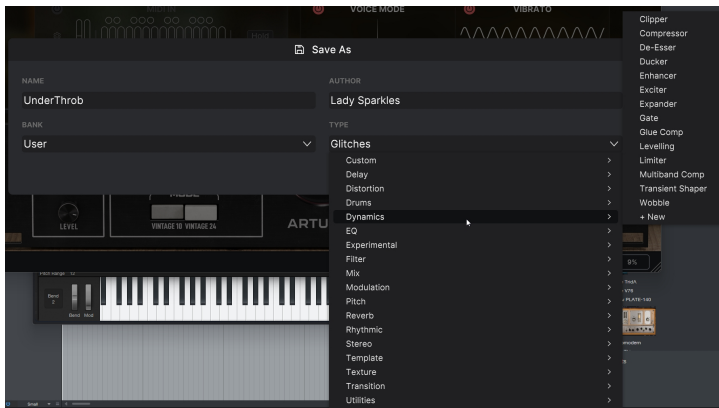
Diese Option überschreibt das aktuell geladene Preset mit den von Ihnen vorgenommenen Änderungen. Das gilt nur für Benutzer-Presets. Diese Option ist für Werk-Presets ausgegraut, inklusive des "Default"-Presets, das erzeugt wird, wenn Sie auf "New Preset" klicken. Um ein neues Preset zu speichern, sollten Sie die folgende Option wählen.

4.1.3. Save Preset As

Hiermit können Sie das aktuelle Pitch Shifter-910 unter einem anderen Presetnamen speichern. Durch Klicken auf diese Option öffnet sich das Save-As-Fenster, in dem Sie das Preset benennen, Ihren Namen als Autor hinzufügen, einen Typ wählen oder einen neuen hinzufügen können, der Ihr Preset am besten beschreibt. Standardmäßig wird das Preset in der benutzer-Bank (User) abgelegt, Sie können aber auch zusätzliche Bänke für eine eigene Organisationsstruktur erstellen.



Der Pitch Shifter-910 bietet ein sehr detailliertes Kategorisierungssystem mit vielen Typen und Unterkategorien, um Ihre Presets übersichtlich zu organisieren. Das wird in den Aufklapp-Menüs angezeigt, die beim Klicken auf den jeweiligen Typ eingeblendet werden.



Wenn Sie nichts passendes finden, können Sie Ihren eigenen Typ erstellen.



! Die Bank-, Author- und Type-Felder sind hilfreich für die spätere Suche im [Preset Browser \[p.45\]](#).

4.1.4. Save as Opening Preset

Diese Option legt das aktuelle Preset (Factory oder User) fest, das sich automatisch öffnet, wenn Sie den Pitch Shifter-910 als neue Plug-In-Instanz laden. Möglicherweise haben Sie ein Preset, das Sie ständig nutzen oder einige Einstellungen, mit denen Sie gerne loslegen. Das steht Ihnen dann standardmäßig zur Verfügung, sobald Sie das Plug-In laden.

4.1.5. Import

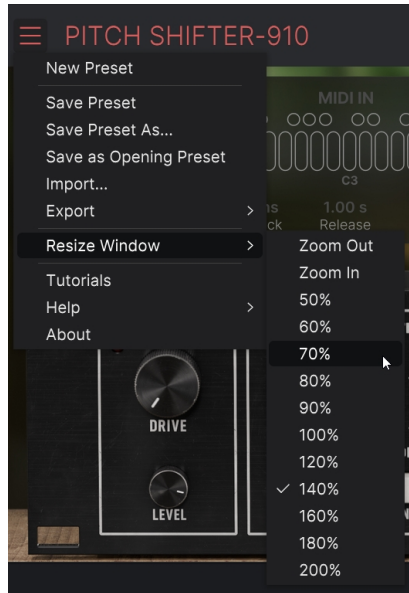
Mit diesem Befehl können Sie eine Preset-Datei importieren, entweder ein einzelnes Preset oder eine ganze Preset-Bank. Das ist beispielsweise dann nützlich, wenn Sie den Pitch Shifter-910 auf einem anderen Computer installieren und Ihre Benutzer-Presets auf diesen neuen Rechner übertragen möchten oder wenn Sie Presets verwenden wollen, die Sie von einem anderen Anwender erhalten haben..

4.1.6. Export

Sie können Presets auf zwei Arten exportieren: als einzelnes Preset oder als Bank.

- **Export Preset:** Der Export eines einzelnen Presets ist hilfreich, um Presets zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen. Der Standardpfad zu diesen Daten wird im Speicherdialog angezeigt. Sie können aber auch einen Ordner an einem beliebigen anderen Dateipfad erstellen. Das gespeicherte Preset lässt sich über die Menüoption „Import Preset“ wieder laden.
- **Export Bank:** Diese Option kann verwendet werden, um eine ganze Bank aus dem Plug-In zu exportieren. Das ist nützlich, um mehrere Presets auf einmal zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen. Gespeicherte Bänke können mit der Import Bank-Menüoption wieder geladen werden.

4.1.7. Resize

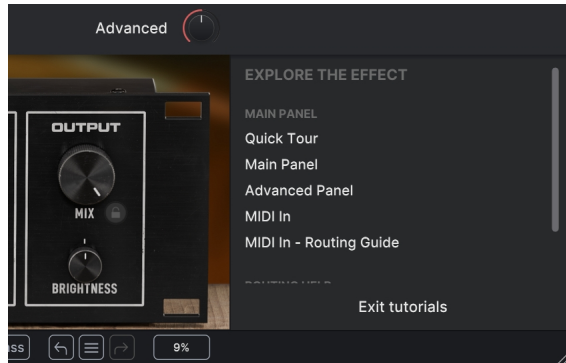


Das Pitch Shifter-910-Fenster kann problemlos von 50% auf bis zu 200% seiner ursprünglichen Größe (Standard ist 100%) skaliert werden. Auf einem kleineren Bildschirm, z.B. einem Laptop, sollten Sie die Fenstergröße reduzieren, damit Sie eine vollständige Darstellung erhalten. Auf einem größeren Bildschirm oder einem zweiten Monitor können Sie die Größe erhöhen, um eine bessere Übersicht über die Bedienelemente zu erhalten.

i ! Bei der Arbeit mit dem Pitch Shifter-910 können Sie auch die Tastaturbefehle STRG - / STRG + (Windows) oder COMMAND - / COMMAND + (macOS) zum schnellen Ändern um eine Größeneinheit der Fenstergröße nutzen. DurchKlicken und Ziehen der unteren rechten Ecke des Fensters ([untere Symbolleiste](#)) [p.41] wird die Bedienoberfläche auf die nächstgrößere oder -kleinere Fenstergröße skaliert. Beachten Sie, dass in manchen DAWs dieselben Tastenkombinationen zur Zoomsteuerung verwendet werden. In diesem Fall haben die Kommandos der DAW Vorrang.

4.1.8. Tutorials

Der Pitch Shifter-910 wird mit interaktiven Tutorials geliefert, die Sie durch die verschiedenen Funktionen des Plug-Ins führen. Wenn Sie auf die Tutorial-Option im Hauptmenü klicken, öffnet sich auf der rechten Seite des Fensters ein Bereich, in dem die Tutorial-Kapitel angezeigt werden.



Wenn Sie ein Kapitel auswählen, wird ein spezielles Preset geladen und Sie werden Schritt für Schritt durch die optimale Anwendung des Pitch Shifter-910 geführt. Während des Tutorials werden Teile des Bedienfelds hervorgehoben, um Ihnen zu zeigen, worauf Sie sich konzentrieren sollten.



Klicken Sie auf das X in der oberen rechten Ecke, um ein bestimmtes Kapitel zu verlassen. Klicken Sie unten im Inhaltsverzeichnis auf „Exit Tutorials“, um den Tutorials-Tab vollständig zu schließen.

i ! Wenn Sie ein Preset editiert haben, speichern Sie dieses unbedingt ab, bevor Sie die Tutorials öffnen. Andernfalls wird das aktuelle Presets durch ein spezielles Tutorial-Preset ersetzt und alle nicht gespeicherten Änderungen gehen verloren. Aus diesem Grund: Immer regelmäßig speichern!

4.1.9. Help

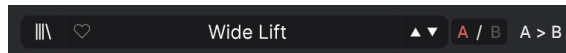
Über dieses Hilfe-Menü haben Sie Zugriff auf das Pitch Shifter-910-Benutzerhandbuch und einen Link zu einer Liste häufig gestellter Fragen (FAQs) auf der Arturia-Website. Beachten Sie, dass der Zugriff auf diese Webseite eine aktive Internetverbindung erfordert.

4.1.10. About

Hiermit öffnen Sie ein Info-Fenster mit der Pitch Shifter-910-Softwareversion und Entwickler-Credits. Klicken Sie irgendwo außerhalb des Info-Fensters, um dieses wieder zu schließen.

4.2. Presets durchsuchen

Der Pitch Shifter-910 bietet zahlreiche hervorragend klingende Werk-Presets. Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten, wie Sie über die Bedienelemente des Presets-Browsers in der Mitte der oberen Symbolleiste darauf zugreifen können.



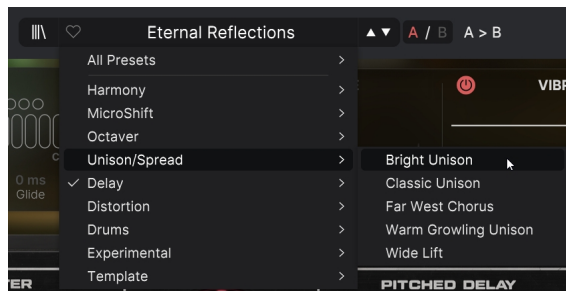
4.2.1. Die Preset Browser-Schaltfläche

Dieses Symbol mit den vier Linien, das an "Büchern in einem Regal" erinnert, öffnet und schliesst Preset-Browser. Das alles wird im Kapitel zum [Umgang mit Presets \[p.43\]](#) genau erklärt.

4.2.2. Der Preset-Name

Ein Klick darauf öffnet ein Aufklapp-Menü mit weiteren verfügbaren Presets. Klicken Sie auf den gewünschten Namen, um dieses Preset zu laden oder klicken Sie außerhalb des Menüs, um dieses zu schließen. Über die links angezeigten Kategorien können Sie schnell zu den entsprechenden Untergruppen von Presets (genannt [Types \[p.46\]](#)) springen, ohne den Preset-Browser selbst aufrufen zu müssen.

 ! Wenn Sie eine Preset bearbeiten, wird neben dem Namen dieses Presets ein Sternchen angezeigt, das Sie darauf hinweist, Ihre Änderungen zu speichern, bevor Sie ein anderes Preset laden.



Beachten Sie: Wenn Sie im Preset-Browser ein Suchfilter eingestellt haben, werden diese beim Aufrufen einer dieser Listen ignoriert. Es werden Ihnen immer alle Presets des entsprechenden Typs angezeigt.

4.2.3. Die Pfeiltaster

Die Pfeiltastern bieten eine weitere Möglichkeit, Preset auszuwählen. Sie können hiermit schnell das vorherige oder nächste Preset in der gefilterten Liste auswählen. Das entspricht dem Klicken auf den Preset-Namen und der Auswahl des nächsten Patches in der Liste - allerdings mit nur einem Klick.

4.2.4. Favorisierte Presets

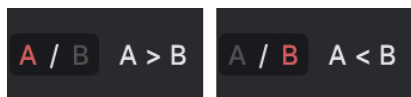
Zwischen der Preset-Browser-Schaltfläche und dem Preset-Namen befindet sich ein Herzsymbol. Das ist praktisch ein „Gefällt mir“-Button, mit dem Sie Ihre Lieblings-Presets schnell markieren und später leicht wiederfinden können. Im Preset-Browser können Sie Ihre markierten Presets anzeigen, sortieren und durchsuchen.

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Presets finden Sie im Kapitel [Umgang mit Presets](#) [p.43].

4.3. A/B-Vergleich

Neben den Pfeilsymbolen befinden sich die Bedienelemente zur **A/B-Auswahl** und für die **A/B-Kopieroption**. Beim Bearbeiten eines Presets können Sie zwei verschiedene Parametersätze in den Slots A und B speichern. Durch Klicken auf die Schaltfläche **A/B** wechseln Sie zwischen den beiden (der aktuelle Slot wird rot hervorgehoben). Mit der Schaltfläche **A > B** können Sie die Parameterwerte des aktuellen Slots in den jeweils anderen Slot kopieren. Das ist eine schnelle Möglichkeit, Bearbeitungen zu vergleichen, ohne mehrere Preset-Versionen generieren zu müssen.

Sie können im Plug-In arbeiten, bis Sie einen passenden Sound gefunden haben und den aktuellen Editier-Stand dann in Slot B kopieren. Dann können die Plug-In-Parameter weiter anpassen und zu Ihrem ursprünglichen Sound zurückkehren, indem Sie einfach zu Slot B wechseln. Durch erneutes Klicken auf die A/B-Schaltfläche können Sie zwischen den beiden Versionen hin- und herschalten und so das Original mit den neuen Anpassungen vergleichen.



*Links : Slot A ist ausgewählt, die
Kopierschaltfläche zeigt A > B. Rechts: Slot
B ist ausgewählt, die Kopierschaltfläche
zeigt B > A*

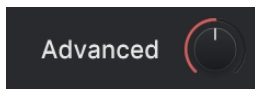
Sie können auch unterschiedliche Presets in beide Slots laden und zwischen diesen umschalten, ohne die Presets im Browser erneut suchen zu müssen. Die in Slot A und B geladenen Einstellungen bleiben erhalten, bis Sie das Plug-In aus einem Kanal entfernen oder Ihre DAW schließen. Beim nächsten Start des Pitch Shifter 910 ist Slot B leer.



! Die in den A/B-Slots gespeicherten Parameter sind temporär und gehen verloren, wenn sie nicht vor dem Entladen des Plug-Ins oder dem Schließen Ihrer DAW gespeichert werden. Um Änderungen in den Slots A und B später wieder aufrufen zu können, sollten Sie diese als separate Presets speichern.

4.4. Die Advanced-Schaltfläche

Ein Klick auf die Advanced-Schaltfläche öffnet das erweiterte Bedienfeld. Hier finden Sie den MIDI-Eingang, den Voice-Modus und Vibrato. Weitere Informationen hierzu können Sie im Kapitel zu den [erweiterten Bedienkontrollen \[p.25\]](#) nachlesen.

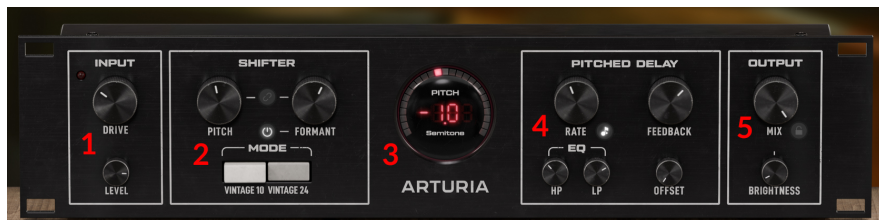


4.5. Ausgangspegel-Regler

Ganz einfach: Hiermit wird der Gesamtausgangspegel des Sounds aus dem Plug-In eingestellt. Die 12 Uhr-Position entspricht 0 dB, der Regelbereich liegt zwischen -24 dB und +24 dB.

5. DIE HAUPTBEDIENELEMENTE

Der Pitch Shifter-910 ist so gestaltet, dass er die Bedienelemente eines Rack-Geräts nachbildet.



Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Input [p.19]	Regelt den Eingangspegel und fügt Drive für einen satteren Klang hinzu.
2.	Shifter [p.20]	Passt die Tonhöhe und die Formanten des eingehenden Audiosignals an – entweder unabhängig voneinander oder gekoppelt – in einem Bereich von -12 bis +12 Halbtönen. Die Formant-Steuerung lässt sich deaktivieren. Über zwei Modus-Schalter lässt sich der Algorithmus so wählen, dass er entweder mit oder ohne Artefakte arbeitet.
3.	Display	Zeigt die aktuelle Tonhöhenwahl visuell in einer bogenförmigen Anzeige sowie als digitale numerische Anzeige in Halbtönen und Vielfachen von 10 Cent an. Im MIDI IN-Modus wird die numerische Anzeige durch die Bezeichnung „MIDI“ ersetzt, die Tonhöhe jedoch weiterhin auf der Anzeige dargestellt.
4.	Delay / Pitched Delay [p.22]	Durch Klicken auf die Beschriftung dieses Bereichs können Sie zwischen Delay und Pitched Delay umschalten. Ihnen stehen Regler für die Delay-Rate und das Feedback sowie für Tiefpass- und Hochpass-EQ zur Verfügung. Ist das normale Delay ausgewählt, ist zusätzlich ein Mix-Regler verfügbar.
5.	Output [p.24]	Legt den Gesamtpegel fest. Der Brightness-Regler bietet einen Tilt-EQ zur Klanganpassung.

5.1. Input

Der Input-Bereich legt den Pegel Ihres Audiosignals fest, bevor dieses den Pitch-Shifting-Algorithmus erreicht.



- **Level:** Der Level-Regler passt die Eingangsverstärkung im Bereich von -70 dB bis +12 dB an. Die 0dB-Einstellung (für einen unveränderten Audiopegel) befindet sich etwa auf der 4-Uhr-Position des Reglers.
- **Drive:** Sorgt durch Sättigung des Eingangssignals für einen harmonisch reichhaltigeren Klang. Sie können diesen Regler nutzen, um dem Sound mehr Charakter und klangliche Finesse zu verleihen; achten Sie jedoch auf die Clipping-LED, um eine Übersteuerung zu vermeiden.

5.2. Shifter

Der Shifter-Bereich ist das Herzstück – der wahre Grund, warum es dieses Tool gibt – und ermöglicht die direkte Steuerung der Tonhöhenverschiebung sowie der Formantstruktur.



Es ist wichtig zu verstehen, wie sich Pitch-Shifting und Formant-Shifting im Kontext dieses Plug-Ins zueinander verhalten. Beim Pitch-Shifting geht es um Veränderungen der Tonhöhe – also darum, wie hoch oder tief ein Ton klingt. Beim Formant-Shifting hingegen steht die Veränderung des Klangcharakters im Vordergrund; das wird durch eine Anpassung der Resonanzspitzen erreicht, welche die Klangfarbe definieren, ohne dabei die Tonhöhe zu verändern. Oft spricht man hierbei auch von Formant-„Shaping“ (Formung), um den Vorgang deutlicher vom Pitch-Shifting abzugrenzen.

Wenn die Tonhöhe verändert wird, verschieben sich normalerweise auch die Formanten, was dazu führen kann, dass das Ergebnis unnatürlich und losgelöst vom Originalklang wirkt. Bleiben die Formanten hingegen in ihrer ursprünglichen Struktur erhalten, während die Tonhöhe angepasst wird, entsteht ein wesentlich natürlicherer Klang.

Mit dem Pitch Shifter-910 lassen sich Tonhöhe und Formanten vollkommen unabhängig voneinander anpassen. So können Sie die Klangfarbe eines Sounds radikal verändern, ohne dessen Tonhöhe zu beeinflussen oder die Tonhöhe verschieben, ohne den Charakter des Klangs zu verlieren. Noch wichtiger ist dabei vielleicht, dass Sie die Tonhöhe einer Stimme oder eines Instruments ändern können, während die charakteristischen Eigenschaften des jeweiligen Klangs erhalten bleiben.



Formanten bestimmen den Charakter eines Klangs. Bei Gesangsstimmen beeinflussen sie unter anderem die Unterscheidung von Vokalen, die Projektion, die Wahrnehmung des Geschlechts sowie die Stimmerkennung. Bei anderen Klängen lässt sich durch die Manipulation von Formanten eine stimmähnliche Klangfarbe erzeugen oder schlicht die Helligkeit des Klangs variieren.



Die ursprünglichen Hardware-Geräte berücksichtigten keine Formanten, weshalb die Tonhöhenänderung schnell in den sogenannten „Chipmunk-Effekt“ (Micky Maus-Stimme) umschlug. Wenn Sie genau dieses authentische Ergebnis haben wollen, können Sie die Formanten an die Tonhöhe koppeln oder die Formant-Funktion vollständig deaktivieren.

5.2.1. Pitch

Legt die Intensität der Tonhöhenverschiebung fest. Der Regelbereich geht von -12 bis +12 Halbtönen, wobei die Einstellung stufenlos erfolgt und nicht auf Halbtonschritte beschränkt ist. Die Hauptanzeige zeigt den Verschiebungswert in Einheiten von 10 Cent an, während der beim Drehen des Reglers eingeblendete Wert in Halbtönen und Cent dargestellt wird.

5.2.2. Formant

Legt die Intensität der Formantverschiebung fest. Der Regelbereich geht ebenfalls von -12 bis +12 Halbtönen und ist stufenlos regelbar, passend zur Tonhöhensteuerung.

5.2.3. Formant Link

Verknüpft die Regler für Pitch und Formant, so dass diese sich gemeinsam bewegen. Sind die Reglerpositionen versetzt, bleibt dieses Verhältnis erhalten, bis einer der beiden Regler seinen Maximal- oder Minimalwert erreicht. Werden die Regler bei gleicher Werteinstellung verknüpft, entspricht das Verhalten dem der Original-Hardware, bei der Pitch und Formant stets um denselben Betrag verschoben wurden.

5.2.4. Formant Bypass

Deaktiviert die Formant-Bearbeitung vollständig. Das kann denselben Effekt haben wie die Kopplung von Tonhöhe (Pitch) und Formant auf denselben Wert und bildet das ursprüngliche Verhalten nach.

5.2.5. Mode

Wählt zwischen zwei Pitch-Shifting-Algorithmen.

- **Vintage 10:** Eine echte Emulation basierend auf dem ursprünglichen Algorithmus und Signalpfad durch die Hardware.
- **Vintage 24:** Eine Variante, bei der nur der Algorithmus emuliert wird, was weniger Artefakte und ein sauberes Klangbild ergibt.



♪ Für die authentischste Nachbildung des klassischen Sounds lassen Sie Pitch und Formant auf dem gleichen Wert verknüpft und stellen Sie den Modus auf Vintage 10 ein.



♪ Für einen natürlicheren Klang beim Verändern der Tonhöhe lassen Sie Formant auf 0, um den spektralen Charakter des Originalsounds beizubehalten. Stellen Sie den Modus für etwas mehr Klarheit auf Vintage 24.

5.3. Delay / Pitched Delay

Die digitale Verzögerungsleitung (Delay-Line) war Teil des Hardware-Designs und machte das Gerät zu dem, was man heute als Multieffektgerät bezeichnen könnte. Das Besondere daran war die Rückführung des Delay-Ausgangs in den Pitch-Shifting-Prozessor, wodurch jede Wiederholung eine weitere Tonhöhenänderung erfuhr. Bei starker Rückkopplung ließ sich aus einer einzigen Note eine ganze Tonleiter erzeugen. Oft gab es zudem einen Schalter, um die Tonhöhenänderung zu umgehen und das Gerät rein als Delay-Line zu nutzen.

Der Pitch Shifter-910 greift diese Konzepte auf und hat sie zu einem „Delay“ sowie einem „Pitched Delay“ weiterentwickelt. Es handelt sich dabei nicht um getrennte Prozesse, sondern lediglich um unterschiedliche Signalwege. Beim „Delay“ wird das Signal direkt aus dem Plug-In ausgegeben; ein „Mix“-Regler ermöglicht das Ausbalancieren des Verhältnisses zwischen den Echos und dem Originalsignal. Beim „Pitched Delay“ werden die Abgriffe (Taps) zur weiteren Bearbeitung zurück durch die Shifter-Sektion geleitet. Um zwischen den Modi zu wechseln, klicken Sie auf die Bezeichnung „Delay“ oder „Pitched Delay“ (je nachdem, welcher Modus gerade aktiv ist) und wählen die gewünschte Option aus dem Aufklapp-Menü aus.



! Beim Umschalten zwischen Delay und Pitched Delay bleiben die Bedienelemente exakt gleich. Lediglich das Routing ändert sich.

5.3.1. Rate

Hier wird die Verzögerungszeit (Delay-Zeit) eingestellt. Der Wertebereich geht von 24 ms bis 2 Sekunden. Wenn der Noten-Taster neben „Rate“ leuchtet, ist die Verzögerungszeit mit Ihrer DAW synchronisiert. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Seconds – die Verzögerungszeit wird in Millisekunden angegeben
- Sync Straight – die Verzögerungszeit wird als Tempo-Unterteilung festgelegt
- Sync Triplet – die Verzögerungszeit wird als Triolen-Unterteilung festgelegt
- Sync Dotted – die Verzögerungszeit wird als punktierte Unterteilung festgelegt

5.3.2. Feedback

Regelt, welcher Anteil des verzögerten Signals zurückgeführt wird. Das bestimmt die Anzahl der Wiederholungen: Je höher der Feedback-Wert, desto mehr Wiederholungen entstehen. Wird der Feedback-Regler auf 100% gestellt, führt das oft zur Selbstoszillation und zur Bildung eines kontinuierlich pulsierenden, sich klanglich verändernden Klangbilds. Bei einer Einstellung von 0% wird das Delay deaktiviert; es gibt keinen separaten Bypass.

5.3.3. EQ LP/HP

Regelt die Grenzfrequenz des Hoch- bzw. Tiefpassfilters im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz. Da diese beiden Filter in der Rückkopplungsschleife liegen, wird das Signal mit jeder Wiederholung stärker gefiltert. Die Regler ermöglichen, dass die hohen und tiefen Frequenzen der Wiederholungen unabhängig voneinander gesteuert werden und verhindern, dass das Delay den Mix überlagert oder überfrachtet.

5.3.4. Offset (nur bei Nutzung als Stereo-Instanz)

Fügt eine geringfügige Verzögerung zwischen den Delay-Zeiten für den linken und rechten Kanal ein, um einen Stereo-Verbreiterungseffekt zu erzeugen. Wenn der Pitch Shifter-910 in eine Mono-Spur geladen wird, ist dieser Regler nicht verfügbar..

5.3.5. Mix (nur beim Delay)

Regelt das Mischverhältnis zwischen dem bearbeiteten Audiosignal, das in den Delay-Prozessor gelangt und dem verzögerten Signal. Im „Pitched Delay“-Modus ist dieser Regler nicht verfügbar, da das Delay-Signal in den Shifter zurückgeführt und somit Teil des bearbeiteten Audiosignals wird; die Mischung (Mix) erfolgt dann in der Ausgangsstufe.



♪ Wenn Sie einen Delay-Effekt suchen, der extrem rau und charakterstark klingen soll sowie ausgeprägte Artefakte aufweist, aber keine Tonhöhenänderung (Pitch-Shifting) wünschen, dann belassen Sie den Shifter-Bereich auf Null und verwenden den Modus „Pitched Delay“. Die Wiederholungen werden durch den Shifter-Algorithmus geleitet und durchlaufen die Vintage-Schaltung, jedoch ohne Veränderung der Tonhöhe oder der Formanten.

5.4. Output

Der Output-Bereich beinhaltet Regler, mit denen sich das unbearbeitete Signal (Dry-Signal) am Plug-In-Eingang mit dem bearbeiteten Signal mischen lässt. Wenn Sie Harmonien erzeugen möchten, können Sie hier das Mischverhältnis zwischen dem Originalsignal und dem in der Tonhöhe veränderten Audiosignal einstellen.



5.4.1. Mix

Regelt das Mischverhältnis zwischen dem unbearbeiteten Audiosignal (vor dem Pitch Shifter-910) und dem bearbeiteten Audiosignal aus dem Plug-In.

5.4.2. Mix Lock

Über das kleine Vorhängeschloss-Symbol können Sie den Mix-Regler sperren, so dass dessen Einstellung beim Umschalten von Presets unverändert bleibt. Ist die Sperre aufgehoben, wird das Mischverhältnis entsprechend der im jeweiligen Preset festgelegten Einstellung angepasst.

5.4.3. Brightness

Steuert die Helligkeit des verarbeiteten Signals. Hinter der Helligkeit verbirgt sich ein Tilt-EQ im Vintage-Stil, der je nach Einstellrichtung entweder Helligkeit oder Dämpfung erzeugt.



! Die Helligkeit wird nur auf das bearbeitete Signal angewendet, nicht auf das trockene Signal oder den gemischten Ausgang.

6. DIE ERWEITERTEN BEDIENKONTROLLEN

Verborgen "hinter" dem Rack befinden sich einige erweiterte Funktionen, die zusätzliche Möglichkeiten für Modulationen, Processing und Tonhöhensteuerung bieten, welche bei den Originalgeräten nicht vorhanden waren.

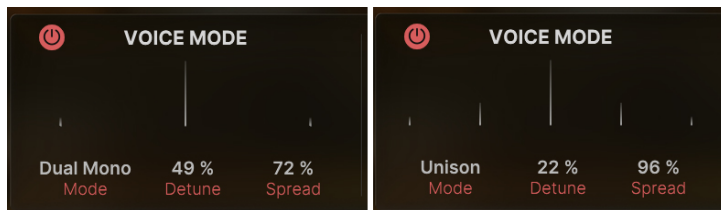


Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Advanced-Bereich	Öffnet/ Schließt den erweiterten Bedienbereich.
2.	MIDI IN [p.27]	Ermöglicht die MIDI-Steuerung von Tonhöhe, Pegel und Modulationsfunktionen.
3.	Voice Mode [p.25]	Unisono- und Dual Mono-Modi, die Effekte emulieren, wie sie durch die gleichzeitige Verwendung zweier digitaler Pitch-Shifter entstehen.
4.	Vibrato [p.26]	Ein Tonhöhenmodulationseffekt.

6.1. Voice Mode

Es war damals gängige Praxis, zwei Pitch-Shifter parallel zu nutzen, um dichte Dopplungs- und Stereo-Effekte zu erzeugen. Das Schöne an Plug-Ins ist, dass man beliebig viele Instanzen laden und mit dem Klang experimentieren kann. Mit dem Pitch Shifter-910 hat Arturia einige Aspekte der Arbeit mit mehreren Geräten in einem einzigen Plug-In vereint, so dass man sich nicht mit zwei Bedienoberflächen herumschlagen muss.

Im Voice-Modus lässt sich zwischen zwei Konfigurationen umschalten: **Dual Mono** oder **Unison**.



- **Dual Mono:** Basiert auf der klassischen Konfiguration zweier parallel laufender Instanzen, die leicht gegeneinander verstimmt und im Stereofeld nach links und rechts verteilt sind, um ein breites, lebendiges Stereobild zu erzeugen.
- **Unison:** Fügt eine dritte Stimme hinzu, um einen verstimmten Ensemble-Effekt zu erzielen.

Die Bedienelemente sind für beide Modi identisch.

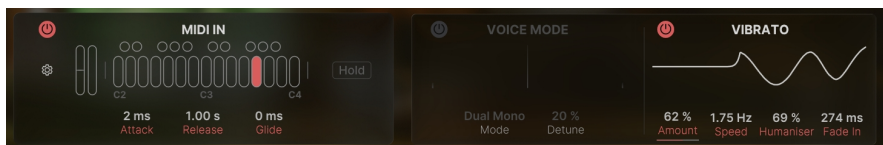
- **Voice Mode Bypass:** Ein-/Ausschalter.
- **Mode:** Umschalten zwischen Dual Mono-Modus (zwei Stimmen) und Unison-Modus (drei Stimmen).
- **Detune:** Regelt die Verstimmung der zusätzlichen Stimmen.
- **Spread** (nur in der Stereo-Version): Bestimmt die Breite der Stimmenverteilung im Stereofeld. Bei Mono-Spuren ist dieser Regler nicht verfügbar.

6.2. Vibrato

Bei den ursprünglichen Geräten war das Vibrato eher ein Nebeneffekt. Es entstand durch die frühe Digitaltechnik und die Instabilität des Taktgebers. Dennoch verfügten diese Geräte über einen CV-Eingang, der sich auch dazu nutzen ließ, die Tonhöhe mittels eines LFOs zum Schwingen zu bringen. Beim Pitch Shifter-910 ist das Vibrato etwas weniger umständlich implementiert – wenngleich auch hier reichlich Instabilität zur Verfügung steht, falls Sie diese benötigen.



- **Vibrato On/Off:** Aktiviert oder deaktiviert den Vibrato-Effekt.
- **Amount:** Legt die Intensität der Tonhöhenmodulation fest.
- **Speed:** Steuert die Geschwindigkeit der Tonhöhenbewegung (von 0.01 Hz bis 10 Hz).
- **Humanizer:** Fügt dem Vibrato Zufälligkeit hinzu und sorgt so für einen natürlicheren, leicht unregelmäßigen Klangcharakter.



- **Fade** (nur im MIDI-Modus): Wenn Sie den MIDI-Eingang nutzen, um den Pitch Shifter-910 zu triggern und die Tonhöhe zu steuern (wird nächsten Abschnitt ausführlich erläutert), erscheint im Vibrato-Bereich ein „Fade In“-Wertefeld. Damit lässt sich das Vibrato einblenden, so dass es eine gewisse Zeit benötigt, bis die volle Modulation erreicht ist – ganz ähnlich wie bei der Vibrato-Erzeugung durch die menschliche Stimme oder bei anderen Instrumente.

6.3. MIDI IN

Die Hardware ermöglichte die Steuerung der Tonhöhe von bis zu drei Geräten über ein Keyboard und verwandelte diese so in ein spielbares und potenziell polyphones Instrument. Mit dem Pitch Shifter-910 lässt sich das – und noch mehr – über ein angeschlossenes MIDI-Keyboard realisieren. Neben der Tonhöhenwahl stehen Funktionen wie Hüllkurve, Glide, Pitch-Bend und Modulation zur Verfügung, wobei Letztere auf das Vibrato oder die Stereobreite geroutet werden kann. Für harmonische Klänge unterstützt der Pitch Shifter-910 bis zu vier Stimmen, so dass sich aus einer einzelnen Note Akkorde und Chorarrangements erzeugen lassen.

Die MIDI IN-Eingangsfunktion unterliegt den Beschränkungen der Pitch-Shifter-910-Hardware-Emulation, die eine Tonhöhenänderung von maximal 12 Halbtönen nach oben oder unten zulässt. Noten oder Pitch Bend-Befehle, die außerhalb dieses Bereichs von zwei Oktaven liegen, werden ignoriert und nicht wiedergegeben. Bei aktiver MIDI IN-Steuerung besitzt der Pitch-Regler im Shifter-Bereich keine Funktion, da MIDI diese Aufgabe übernimmt. Die Regler für Formant und Mode funktionieren wie gewohnt, allerdings lässt sich der Formant-Parameter nicht mit den eingehenden MIDI-Noten verknüpfen.

 ! Wenn Sie außerhalb des Zwei-Oktaven-Bereichs spielen, blinkt eine vertikale Linie an einer der beiden Seiten der virtuellen Tastatur rot auf, um anzuzeigen, ob Sie sich im höheren oder tieferen Bereich befinden.



Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	MIDI IN	Das MIDI IN-Panel zeigt die Noten an, bietet Bedienelemente für Hüllkurve und Glide und ermöglicht die Einstellung von Modulations-Routings und -Pegeln.
2.	Display	Zeigt „MIDI“ im Display an, wenn MIDI IN aktiviert ist und stellt die eingehenden MIDI-Noten auf dem äußeren Pitch-Bogen dar.
3.	MIDI Mode [p.O.]	Legt den Triggermodus für MIDI-Noten oder die Polyphonie fest.

 ! Wenn Sie MIDI IN aktivieren, stellen Sie möglicherweise fest, dass der Pitch Shifter-910 keinen Ton mehr ausgibt. Das ist normal. Lesen Sie weiter, um zu erfahren, warum das so ist.

6.3.1. Wie die MIDI-Steuerung funktioniert

Wenn MIDI IN aktiviert ist, geschehen zwei wichtige Dinge: Erstens wird die Tonhöhe (Pitch) durch die Tonhöhe der eingehenden MIDI-Noten bestimmt und zweitens wird das Ausgangssignal des Pitch Shifter-910 mit einer Hüllkurve versehen, die durch die eintreffenden MIDI-Noten ausgelöst wird. Das bedeutet: Wenn Sie keine MIDI-Note an den MIDI-Eingang des Pitch Shifter-910 senden, ist auch nichts zu hören.



! Wir gehen hier davon aus, dass der Ausgangs-Mix auf 100% „Wet“ eingestellt ist. Wenn Sie den Mix-Regler zudrehen, um auch das unbearbeitete Signal (Dry-Signal) durchzulassen, werden Sie auch dieses hören, da die Hüllkurve sich nur auf das bearbeitete Signal wirkt.

Wenn Sie also eine Note spielen, öffnet sich die Hüllkurve, das Audiosignal läuft durch das Plug-In, die Tonhöhe wird auf den Wert der MIDI-Note verschoben und Sie hören das Ergebnis am Ausgang. Oft wird fälschlicherweise angenommen, dass die MIDI-Note den Klang erzeugt; das tut sie jedoch nicht – sie bewirkt lediglich die Tonhöhenverschiebung. Der Klang stammt von dem Audiosignal, das Sie durch den Pitch Shifter-910 leiten.

Nehmen wir an, Sie laden den Pitch Shifter-910 auf eine Gesangsspur und starten die Wiedergabe. Sie können nun manuell mit den Einstellungen für Tonhöhenverschiebung (Pitch Shifting) und Delay experimentieren und die Auswirkungen auf den Gesang hören. Wenn Sie MIDI IN aktivieren (vorausgesetzt, der MIX-Regler steht auf 100%), verstummt das ursprüngliche Signal des Plug-Ins. Sie hören den bearbeiteten Gesang jetzt nur noch, wenn Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard drücken. Die Bearbeitung durch die Delay- und Formant-Regler bleibt bestehen, doch die Tonhöhenverschiebung wird nun durch die von Ihnen gespielten Noten bestimmt.



! Damit MIDI IN ordnungsgemäß funktioniert, müssen MIDI-Noten über Ihre DAW an das Effekt-Plug-In geleitet (geroutet) werden. Dabei kann es sich um Noten von einem MIDI-Keyboard oder um sequenzierte MIDI-Noten einer anderen Spur handeln. Falls Sie sich bei der Vorgehensweise unsicher sind, lesen Sie bitte den Abschnitt zum Thema MIDI-Routing.



! Für eine Reihe von DAWs – darunter Ableton Live, Cubase, FL Studio und Logic Pro – sind Anleitungen zum MIDI-Routing direkt in das Plug-In integriert. Klicken Sie auf die Help-Schaltfläche (Hilfe); daraufhin öffnet sich an der rechten Seite ein Tutorial-Bereich, der Sie Schritt für Schritt durch die Einrichtung für Ihre jeweilige DAW führt. Sollten Sie eine andere als diese vier DAWs verwenden, erscheint die Meldung „Unknown Host“ (unbekannter Host) mit dem Hinweis, im Handbuch Ihrer DAW nach entsprechenden Anweisungen zu suchen. Die Informationen im Abschnitt zum [MIDI-Routing \[p.32\]](#) (siehe unten) können jedoch für jede DAW hilfreich sein.

6.3.2. Das MIDI IN-Panel



Klicken Sie auf die „Advanced“-Schaltfläche, um das entsprechende Bedienfeld einzublenden; dort finden Sie im linken Abschnitt die MIDI-IN-Bedienelemente.

- **MIDI IN On/Off:** Aktiviert oder deaktiviert die MIDI IN-Funktion.
- **Settings:** Öffnet ein Aufklapp-Fenster für die MIDI-Modulation.
- **Virtuelles Keyboard:** Zeigt eingehende MIDI-Noten an. Sie können darauf klicken, um Noten per Maus auszulösen. Zudem verfügt es über ein virtuelles Pitch-Bend- und Modulationsrad sowie Anzeigen, falls Sie außerhalb des spielbaren Bereichs spielen.
- **Envelope Attack:** Legt fest, wie schnell der Klang nach dem Anschlagen einer Note seinen vollen Pegel erreicht. Der Regelbereich geht von 2 ms bis 10 Sekunden.
- **Envelope Release:** Bestimmt, wie lange der Klang ausklingt, nachdem die Note beendet oder die Taste losgelassen wurde. Der Regelbereich geht von 5 ms bis 10 Sekunden.
- **Glide:** Legt fest, wie lange eine Note benötigt, um von ihrer ursprünglichen Tonhöhe zur neuen Tonhöhe zu gleiten. Der Regelbereich geht von 0 ms bis 5 Sekunden.
- **Hold:** Bei aktivierter Hold-Funktion werden neue MIDI-Noten gehalten (ausklingen gelassen), entsprechend der für den MIDI-Modus gewählten Polyphonie.
- **Help:** Startet ein DAW-spezifisches Tutorial zum MIDI-Routing.

6.3.2.1. Settings

Die MIDI-Modulationseinstellungen finden Sie, indem Sie auf das kleine Zahnradsymbol im MIDI IN-Bereich klicken.

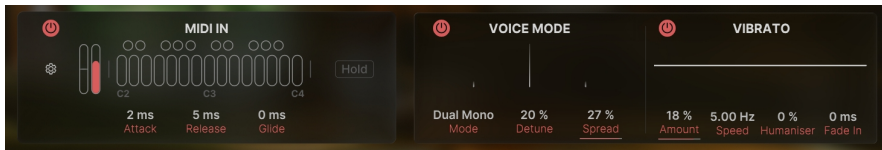


6.3.2.2. Amount

- **Velocity:** Legt fest, wie sich die Anschlagstärke (Velocity) eingehender Noten auf die Amplitude der Hüllkurve auswirkt. Bei 0% ist die Amplitude stets maximal, unabhängig von der Anschlagstärke der Noten. Bei 100% bestimmt die Anschlagstärke der MIDI-Noten direkt die Amplitude der Hüllkurve.
- **Pitch Bend:** Legt den Pitch Bend-Umfang von 0 bis 12 Halbtönen fest.

6.3.2.3. Mod Wheel Destination

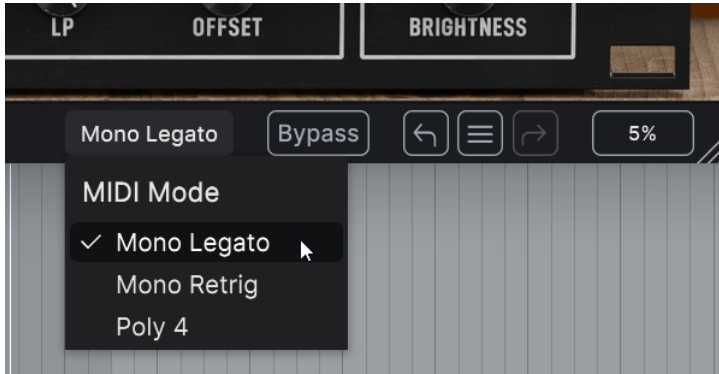
- **Voice Mode: Spread** (nur bei der Stereo-Version): Das Modulationsrad steuert die Breite (Spread) des Voice-Modus. Beim Einsatz in einer Monospur ist dieser Regler nicht verfügbar.
- **Vibrato: Amount:** Das Modulationsrad steuert die Intensität des Vibratos.



Wenn Sie die Modulationsrad-Ziele aktivieren, erscheint unter „Spread“ (Voice Mode) und „Amount“ (Vibrato) eine Linie, die die Modulations-Intensität anzeigt. Die Werte des Modulationsrads addieren sich zu dem auf dem Bedienfeld eingestellten Wert, womit Sie einen Offset sowie einen Modulationsbereich festlegen können. Beachten Sie, dass das Modulationsrad keine Wirkung zeigt, wenn der Wert auf 100% eingestellt ist.

6.3.3. MIDI Mode

Am unteren Ende der Benutzeroberfläche, versteckt in der [unteren Symbolleiste \[p.41\]](#), befindet sich die Schaltfläche für den MIDI-Trigger und den Polyphonie-Modus.



MIDI IN kann in drei verschiedenen Modi betrieben werden: Mono Legato, Mono Retrig und Poly 4.

- **Mono Legato** - Ein monophoner Modus, bei dem der Hüllkurvenverlauf nahtlos fortgesetzt wird, wenn Noten legato (also ohne Pausen) gespielt werden.
- **Mono Retrig** - Ein monophoner Modus, bei dem die Hüllkurve mit jeder neuen Note neu gestartet wird, unabhängig von eventuellen Überlappungen.
- **Poly 4** - Ein vierstimmiger polyphoner Modus, in dem bis zu vier unabhängige Tonhöhenverschiebungen und Hüllkurven ausgelöst werden können. Der Voice-Modus ist in diesem Modus deaktiviert.

i ♪ Extrem hohe Glide-Werte im Poly 4-Modus können zu ungewöhnlichem, geradezu mystischem Tonhöhenverhalten führen.

6.4. MIDI IN-Routing-Anleitung

Mit der MIDI IN-Funktion lassen sich Tonhöhe und Amplitude des Effekts mithilfe von MIDI-Noten steuern. Diese Noten können von einem MIDI-Controller oder aus Ihrer DAW stammen. Damit MIDI IN funktioniert, müssen diese jedoch an den Effekt geleitet werden. Die genaue Vorgehensweise für dieses Routing hängt von der verwendeten DAW ab.

In den meisten Hosts sind hierfür zwei Spuren erforderlich: eine für das zu bearbeitende Audiosignal und eine weitere, die MIDI-Daten an den Effekt sendet. In Programmen wie Cubase, Ableton Live und FL Studio erstellt man beispielsweise eine MIDI-Spur und leitet deren Ausgang direkt an das Plug-In weiter. In Logic Pro funktioniert das anders: Hier muss der Effekt auf einer Instrumentenspur platziert werden, während das Audiosignal über den Side-Chain-Eingang des Plug-Ins zugeführt wird.

Die genauen Schritte variieren je nach Host-Software leicht, doch das Prinzip bleibt immer gleich.

Im Folgenden finden Sie Schritt-für-Schritt-Anleitungen für das Routing in Ableton Live, Cubase, FL Studio und Logic Pro. Wenn Sie eine andere Host-Software verwenden, versuchen Sie, diese Methoden entsprechend anzupassen, lesen Sie das Handbuch Ihrer DAW oder wenden Sie sich an den Hersteller, um Unterstützung zu erhalten.



! Die Reihenfolge ist wichtig: Laden Sie den Effekt immer, bevor Sie MIDI-Daten dorthin routen.

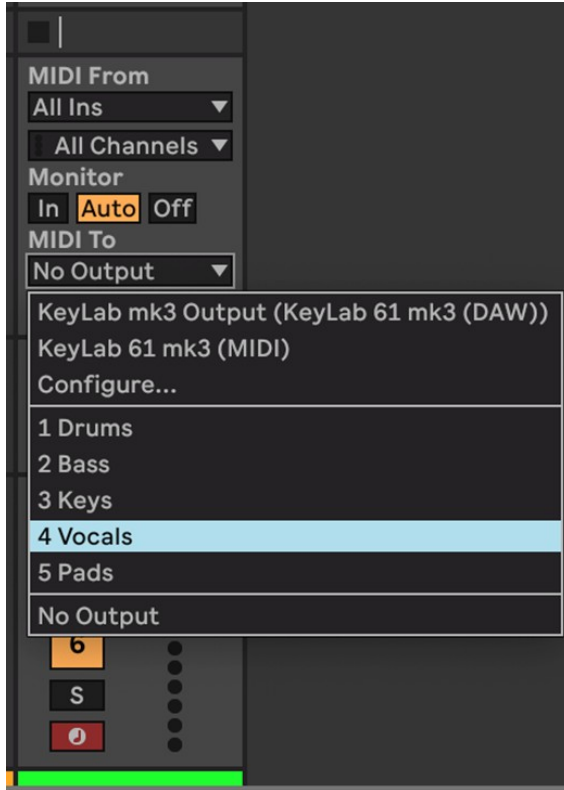


! Live-Steuerung: Um den Effekt live über einen MIDI-Controller zu steuern, muss die Spur, welche die MIDI-Daten verarbeitet, scharfgeschaltet sein oder über ein aktives Monitoring verfügen, damit die MIDI-Noten das Plug-In erreichen.

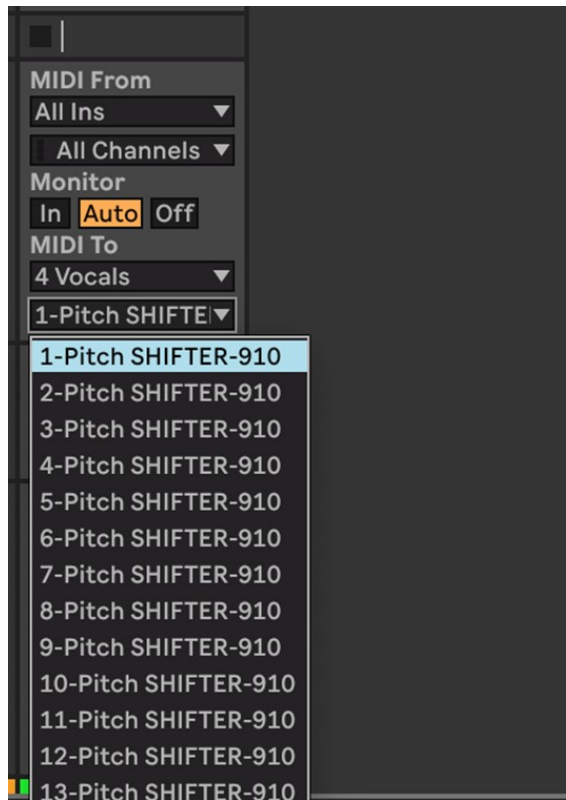
6.4.1. Einrichtung in Ableton Live

Um MIDI-Noten in Ableton Live an den Pitch Shifter-910 zu leiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie MIDI IN im Effekt: Öffnen Sie das erweiterte Bedienfeld des Pitch Shifter-910 und aktivieren Sie die Option „MIDI IN“.
2. Erstellen Sie eine MIDI-Spur: Diese Spur leitet MIDI-Daten an den Effekt weiter.
3. Stellen Sie den Spurausgang ein: Wählen Sie im Aufklappmenü „MIDI To“ der MIDI-Spur die Spur aus, auf der der Effekt geladen ist (im folgenden Beispiel „4 Vocals“).



4. Ausgabegerät/-kanal auswählen: Wählen Sie im untenstehenden Menü „1-Pitch SHIFTER-910“ aus der Liste aus.



Die Spur sendet jetzt MIDI-Daten direkt an den Effekt.



🎹 **Live-Steuerung:** Um den Effekt live über Ihren MIDI-Controller zu steuern, lassen Sie die MIDI-Spur ausgewählt oder aktivieren Sie diese manuell für die Aufnahme.



🎹 **Ausgangsoptionen der Spur sind nicht sichtbar:** In Ableton Live lässt sich der Ein-/Ausgangsbereich (In/Out) einer Spur ausblenden. Um diesen anzuzeigen, aktivieren Sie im Menü **Ansicht > Eingänge/Ausgänge**.



🎹 **Mehrere Geräte:** Alle Effekte auf der Zielspur, die MIDI-Eingangssignale unterstützen, erscheinen in der Geräteliste.



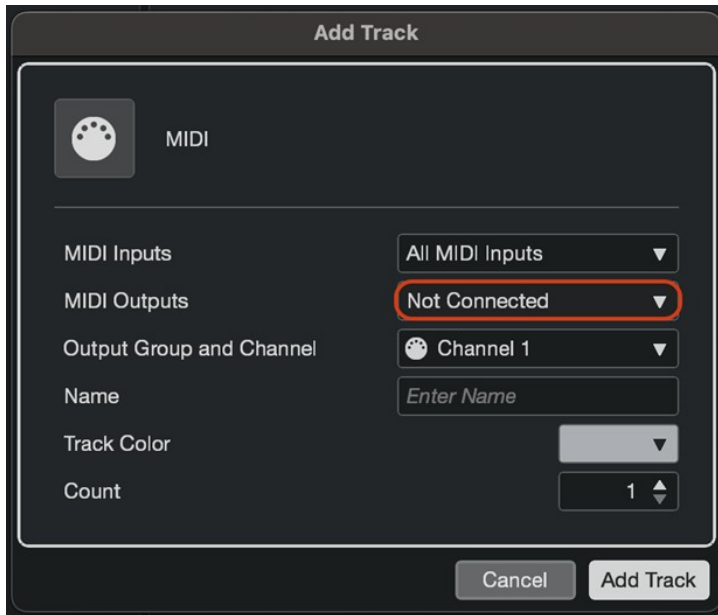
♪ **Warum 16 Geräte?:** Die Zahl vor jedem Gerät gibt den MIDI-Kanal an. Da der Pitch Shifter-910 auf alle MIDI-Kanäle reagiert, verhält er sich identisch – unabhängig davon, welchen der 16 Kanäle Sie auswählen.

6.4.2. Einrichtung in Cubase

Um MIDI-Noten in Cubase an den Pitch Shifter-910 zu leiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie MIDI IN im Effekts: Öffnen Sie das „Advanced“-Panel des Pitch Shifter-910 und aktivieren Sie dort „MIDI IN“.
2. Erstellen Sie eine MIDI-Spur in Cubase: Diese Spur sendet MIDI-Daten an den Effekt. Schließen Sie das Fenster „Spur hinzufügen“ noch nicht.
3. Stellen Sie den MIDI-Ausgang der Spur ein: Wählen Sie beim Punkt für das Ausgangs-Routing die Instanz des Pitch Shifter-910 aus.

Im folgenden Beispiel befindet sich der Pitch Shifter-910 im Insert-Slot 1 der Spur „Vocals“; die Auswahl lautet daher „Vocals: Ins. 1. Pitch Shifter-910 - Midi In“.



4. Schließen Sie die Erstellung der MIDI-Spur ab: Klicken Sie auf „Spur hinzufügen“, um den Vorgang zu beenden.

Die Spur sendet nun MIDI-Daten direkt an den Effekt.



♪ **Ziel ändern:** Bei Bedarf lässt sich der MIDI-Ausgang nachträglich im Routing-Tab des Spur-Inspektors ändern.



♪ **Live-Steuerung:** Um den Effekt live über Ihren MIDI-Controller zu steuern, lassen Sie die MIDI-Spur ausgewählt oder aktivieren Sie manuell die Aufnahmebereitschaft für diese Spur.

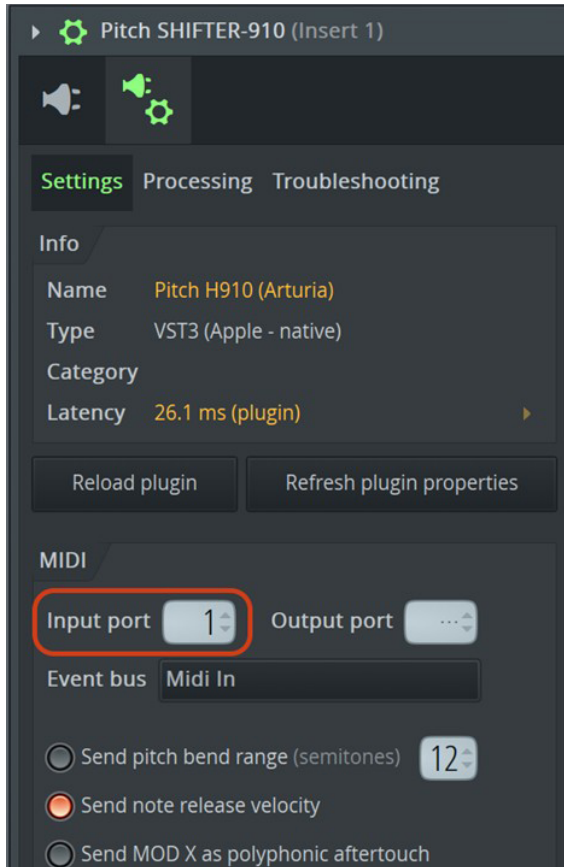


♪ **Spurtypen:** Der Pitch Shifter-910 kann in Cubase auf alle Spurtypen geladen werden, die ein Audiosignal führen (z.B. Audiospuren, Instrumentenspuren, Gruppenspuren usw.). Das Routing-Verfahren ist in allen Fällen identisch.

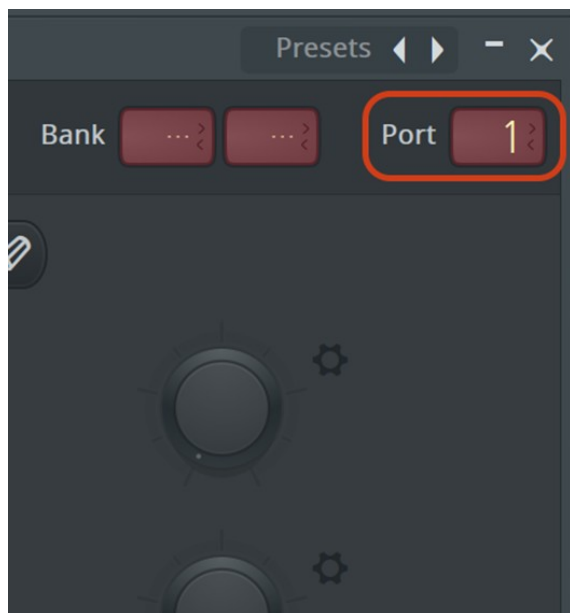
6.4.3. Einrichtung in FL Studio

Um MIDI IN in FL Studio an den Pitch Shifter-910 zu leiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie den MIDI-Eingang des Effekts: Öffnen Sie das „Advanced“-Panel des Pitch Shifter-910 und aktivieren Sie dort MIDI IN.
2. Weisen Sie dem Effekt einen MIDI-Eingangsport zu: Öffnen Sie die Plug-In-Optionen (Zahnrad-Symbol) und stellen Sie einen MIDI-Eingangsport zwischen 0 und 255 ein. Wählen Sie für dieses Beispiel Port 1.



3. Erstellen Sie eine MIDI-Out-Spur: Fügen Sie einen MIDI-Out-Generator hinzu und stellen dessen Port auf dieselbe Nummer ein, die dem Effekt zugewiesen ist (in diesem Beispiel 1). Diese Spur sendet MIDI-Daten an den Effekt.



Der MIDI Out sendet nun MIDI-Daten direkt an den Effekt.

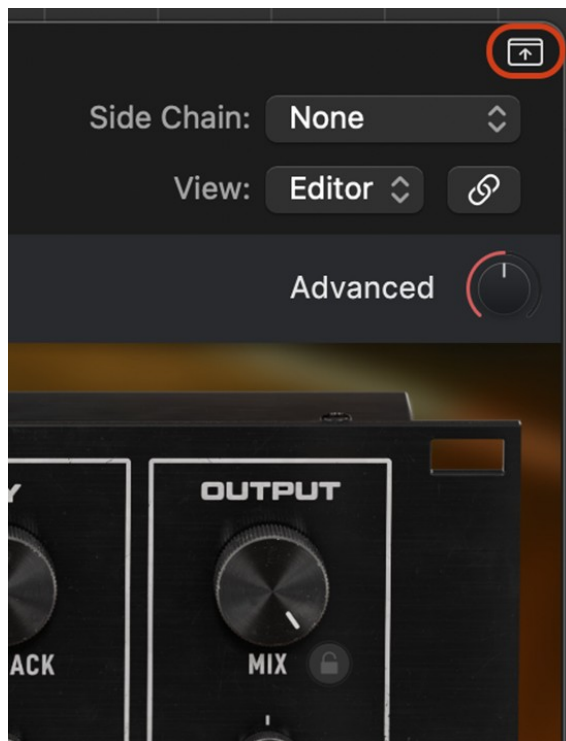


♪ Live-Steuerung: Um den Effekt live über Ihren MIDI-Controller zu steuern, lassen Sie MIDI Out ausgewählt.

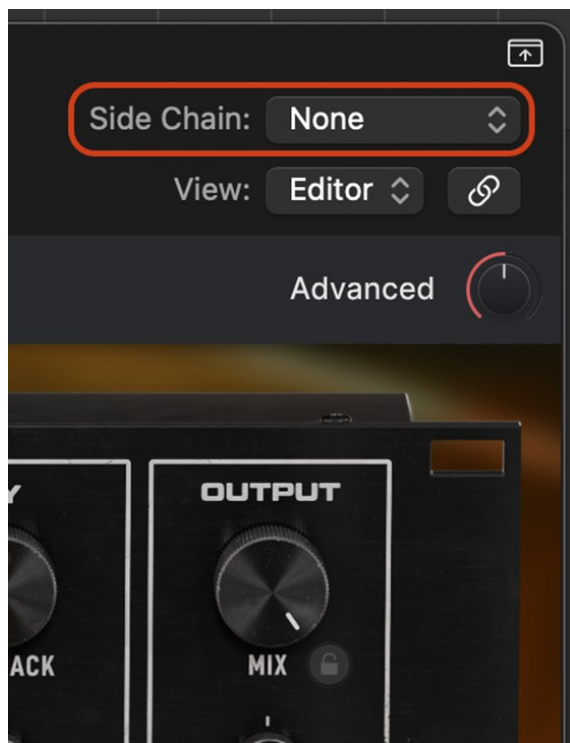
6.4.4. Einrichtung in Logic Pro

Um MIDI-Daten in Logic Pro an den Pitch Shifter-910 zu routen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Speichern Sie den Zustand des Effekts und schalten Sie diesen auf Bypass: Sichern Sie zunächst den aktuellen Zustand des Effekts als Benutzer-Preset und schalten Sie diesen dann über die Bypass-Taste des Effekts auf Bypass.
2. Erstellen Sie eine Spur für ein Software-Instrument: In Logic Pro können Effekte MIDI-Daten nur dann empfangen, wenn sie in einen Instrumenten-Slot geladen sind; erstellen Sie daher zunächst eine Spur für ein Software-Instrument.
3. Laden Sie den Effekt als MIDI-gesteuerten Effekt: Laden Sie den Pitch Shifter-910 im Instrumenten-Slot aus dem Bereich „AU MIDI-controlled Effects“ (MIDI-gesteuerte AU-Effekte) ganz unten in der Liste.
4. Stellen Sie den vorherigen Zustand des Effekts wieder her: Laden Sie das zuvor gespeicherte Benutzer-Preset.
5. Aktivieren Sie den MIDI-Eingang am Effekt: Öffnen Sie den „Advanced“-Bereich des Pitch Shifter-910 und aktivieren Sie dort MIDI IN.
6. Routen Sie das Audiosignal an den Effekt: Öffnen Sie dazu die Kopfzeile des Plug-In-Fensters.



Wählen Sie dann im Side-Chain-Menü die Spur aus, auf die der Effekt angewendet werden soll.



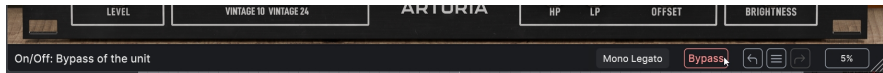
7. Schalten Sie die Originalspur stumm: Muten Sie die Spur, die die Audioquelle enthält, um eine Überlagerung des unbearbeiteten (Dry-) und des bearbeiteten Signals zu vermeiden.

i **Immer noch kein Sidechain?** Wenn Sie die Kopfzeile des Plug-In-Fensters geöffnet haben, aber den Sidechain-Auswahlschalter weiterhin nicht sehen, wurde der Effekt nicht als „AU MIDI Controlled Effect“ im Instrumenten-Slot geladen.

i **Live-Steuerung:** Um den Effekt live über einen MIDI-Controller zu steuern, lassen Sie die Software-Instrumentenspur ausgewählt oder aktivieren die Instrumentenspur für die Aufnahme.

7. DIE UNTERE SYMBOLLEISTE

Abgerundet wird der Funktionsumfang des Pitch Shifter-910 durch einige Hilfsoptionen in der unteren Symbolleiste, die sich am unteren Rand der Bedienoberfläche befindet. Auch wenn nicht so auffällig wie die anderen Bereiche, sind diese Optionen dennoch sehr nützlich.



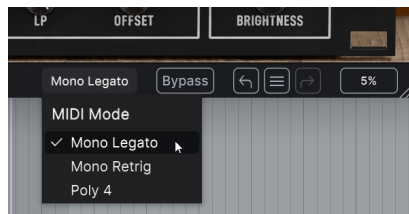
7.1. Parameter-Name

Links zeigt der Parameter-Name den Namen eines Parameters (und oft auch eine kurze Beschreibung dessen Funktion) an, wenn Sie mit der Maus darüber fahren oder darauf klicken, um einen Wert zu ändern. Der aktuelle Wert des Bedienelements wird in einem Tooltip neben dem jeweiligen Bedienelemente angezeigt.

i ! Oftmals werden durch einfaches Bewegen des Mauszeigers über ein Bedienelement sofort Informationen zu dessen Funktion angezeigt. So können Sie sich die praktisch alle Funktionen von Pitch Shifter-910 wieder in Erinnerung rufen, ohne die Tutorials erneut "abspielen" zu müssen.

7.2. MIDI-Modus

Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn das MIDI IN-Panel aktiviert ist und MIDI-Noten zur Steuerung des Pitch Shiftings verwendet werden.



Der MIDI IN-Eingang kann in drei verschiedenen Modi betrieben werden: Mono Legato, Mono Retrigger und Poly 4.

- **Mono Legato:** Monophoner Modus, bei dem die Hüllkurve beim Legato-Spiel der Noten, also ohne Pausen, kontinuierlich weiterläuft.
- **Mono Retrigger:** Monophoner Modus, bei dem die Hüllkurve mit jeder neuen Note neu startet, unabhängig von etwaigen Überlappungen.
- **Poly 4:** Ein vierstimmiger polyphoner Modus, in dem bis zu vier unabhängige Pitch Shiftings und Hüllkurven ausgelöst werden können. Der Voice-Modus ist in diesem Modus deaktiviert.

7.3. Bypass

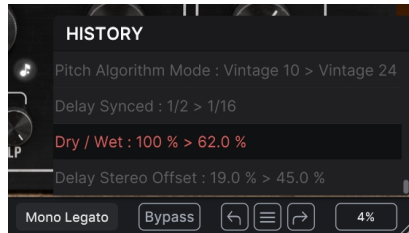
Der gesamte Plug-In-Signalpfad wird umgangen, so dass die Audiowiedergabe ohne weiteres Processing stattfindet.

7.4. Undo

Mit dem Pfeil nach links wird die letzte Änderung im Pitch Shifter-910 rückgängig gemacht. Wenn ein Ereignis in der Verlaufshistorie ausgewählt ist, springt Undo zum vorherigen Ereignis.

7.5. Undo History

Das Symbol in der Mitte mit den drei horizontalen Linien (wie beim Hamburger-Menü) zeigt eine Liste der letzten Änderungen an. Klicken Sie auf einen Eintrag, um das Preset auf diesen Zustand zurückzusetzen. Das ist hilfreich, falls Sie bei der Soundgestaltung zu weit gegangen sind und zu einer früheren Version zurückkehren möchten.



7.6. Redo

Wird eine Änderung rückgängig gemacht, kann diese mit dem Pfeil nach rechts wiederhergestellt werden. Ist ein Ereignis in der Verlaufshistorie ausgewählt, springt Redo zum nächsten, aktuelleren Ereignis in der Liste.

7.7. CPU-Meter

Sollten MIDI-Noten hängen bleiben oder andere Audioprobleme auftreten, sendet ein Klick auf PANIC eine MIDI-Paniknachricht, wodurch alle Noten stummgeschaltet und die gesamte Audibearbeitung zurückgesetzt werden.

7.8. Der Größenanfasser

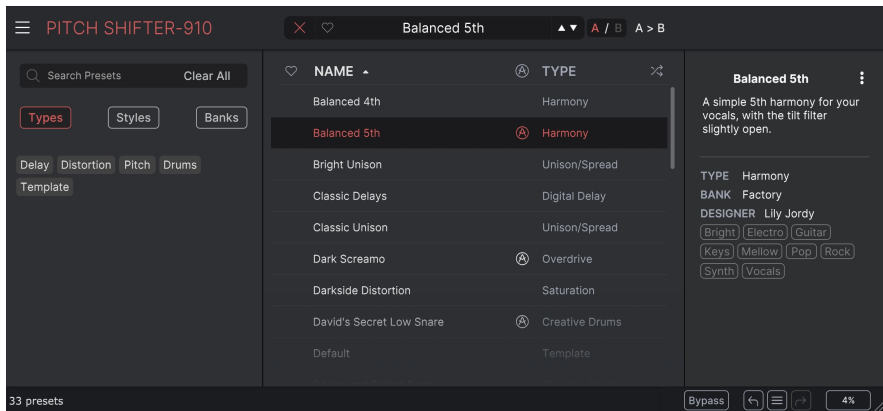
Mit den diagonalen Linien in der Ecke können Sie die Größe des Plug-In-Fensters schnell ändern. Klicken und ziehen Sie daran. Wenn Sie die Maustaste loslassen, springt die Größe der Bedienoberfläche zur nächstgelegenen Option im Resize-Menü.

Beim Öffnen von Fenstern oder beim Wechseln von Programmen auf Ihrem Computer kann es vorkommen, dass das Fenster von Pitch Shifter-910 eine ungewöhnliche Größe aufweist. In diesem Fall sehen Sie über dem Größenanfasser dieses Symbol:



Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird die Fenstergröße auf die nächste unterstützte Zoomstufe geändert.

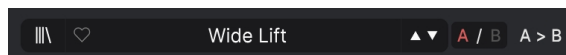
8. DER UMGANG MIT PRESETS



Im Preset-Browser können Sie Presets über ein einfach zugängliches Bedienfenster innerhalb des Plug-Ins durchsuchen, lokalisieren und auswählen. Sie können auch Ihre eigenen Presets in einer User-Bank erstellen und speichern. Natürlich wird der Status jeder Instanz des Plug-Ins - einschließlich des aktuellen Presets - beim Speichern Ihres DAW-Projekts automatisch gesichert, so dass Sie immer dort weitermachen können, wo Sie aufgehört haben!

Zuerst schauen wir uns aber die Preset-Funktionen der oberen Symbolleiste genauer an.

8.1. Das Presetnamen-Feld



Das Namen-Feld oben in der Mitte wird immer angezeigt, unabhängig davon, ob Sie sich im Haupt-Bedienpanel oder im Preset-Browser befinden. Dieser zeigt natürlich den Namen des aktuellen Presets an, bietet aber auch weitere Möglichkeiten zum Durchsuchen und Laden von Presets. Ein Herzsymbol zeigt ein favorisiertes Preset an.

8.1.1. Die Pfeiltaster

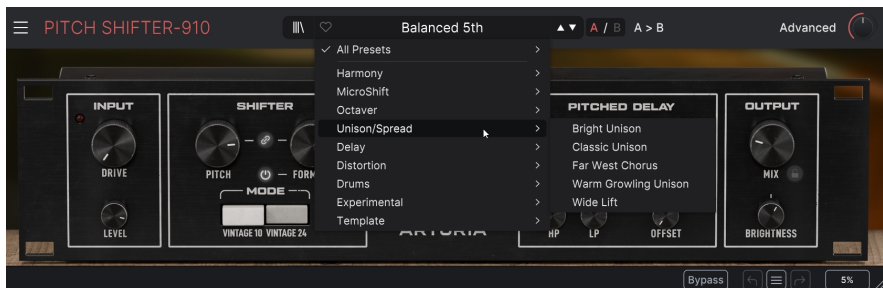
Die Aufwärts- und Abwärtspfeile rechts neben dem Preset-Namen schalten die Presets fortlaufend durch. Dies wird durch die Ergebnisse einer aktiven Suche eingeschränkt, d.h. die Pfeile durchlaufen dann nur diese Presets. Stellen Sie also sicher, dass alle Sucheingaben zurückgesetzt sind, wenn Sie einfach alle verfügbaren Presets durchgehen möchten - bis Sie etwas finden, das Ihnen gefällt.

8.1.2. Preset-Schnellzugriff

Wir bereits im letzten Kapitel erwähnt, können Sie auf den Preset-Namen in der Mitte der oberen Symbolleiste klicken, um ein Aufklapp-Menü mit einer Quick Browser-Option anzuzeigen. Die erste Option in diesem Menü ist "All Presets" und zeigt im Untermenü jedes Preset der aktuellen Bank an.



Darunter befinden sich Optionen, die den Typen entsprechen. Jede dieser Optionen öffnet ein Untermenü mit allen Presets des jeweiligen Typs:



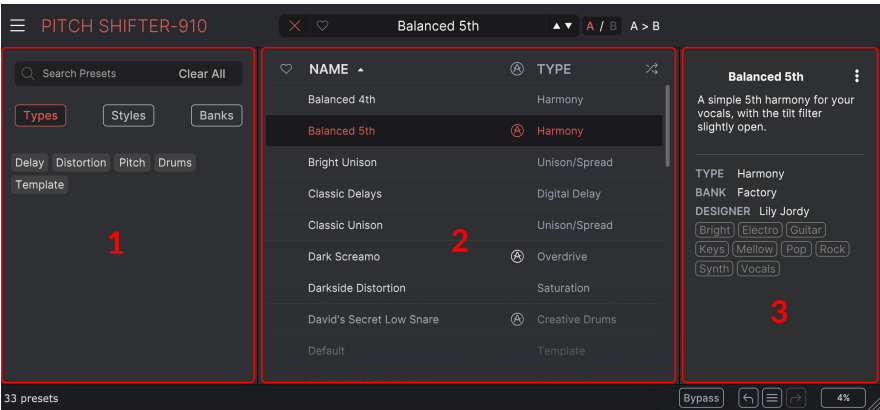
Die Auswahl von Unison/Spread aus dem Aufklappmenü zeigt alle Presets dieses Typs an

Im Gegensatz zu den Aufwärts- und Abwärtspfeilen funktioniert das Untermenü "All Presets" unabhängig von Suchkriterien – es zeigt Ihnen einfach jedes verfügbare Preset an. Ebenso für die Typ-Auswahl unter der Zeile, die immer alle Presets innerhalb dieses Typs einschließt.

8.2. Der Preset-Browser

Klicken Sie auf das Symbol, das wie *"Bücher in einem Regal"* aussieht (vier vertikale und eine schräge Linie), um den Preset-Browser zu öffnen. Ist der Preset-Browser geöffnet, ändert sich dieses Symbol zu einem großen X und kann verwendet werden, um den Browser wieder zu schließen.

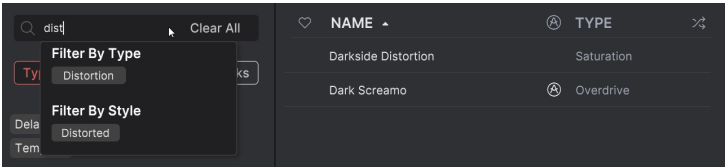
Die drei Hauptbereiche des Preset-Browsers sind:



Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Search [p.45]	Suche nach Presets durch Texteingabe mit Filter für Type, Style und Bank.
2.	Suchergebnisse [p.48]	Zeigt die Suchergebnisse oder alle Presets an, wenn keine Suchkriterien aktiv sind.
3.	Preset-Info [p.52]	Zeigt Presetdetails an; diese können für Presets in der User-Bank editiert werden.

8.2.1. Presets suchen

Klicken Sie oben links in das Suchfeld und geben Sie einen beliebigen Suchbegriff ein. Der Browser filtert Ihre Suche auf zwei Arten: Erstens, indem einfach die Buchstaben im Preset-Namen abgeglichen werden. Zweitens: Wenn Ihr Suchbegriff dem eines Typs oder Styles ähnelt, werden auch Ergebnisse angezeigt, die zu diesen Attributen passen. Der Ergebnisbereich zeigt alle Presets an, die Ihrer Suche entsprechen. Klicken Sie auf *Clear All*, um Ihre Suchbegriffe zu löschen.

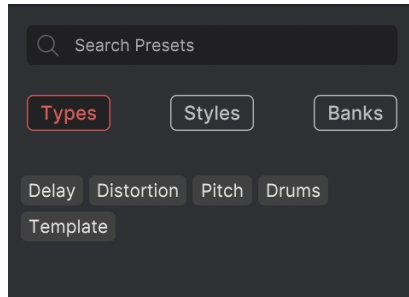


Wenn Sie beispielsweise die Buchstaben "dist" in das Suchfeld eingeben, werden die Typ- und Style-Attribute angezeigt, die diese Buchstaben enthalten, sowie die dazugehörigen Presets.

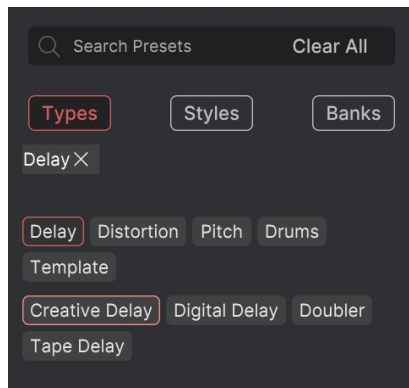
8.2.2. Tags als Filter verwenden

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

8.2.2.1. Typen



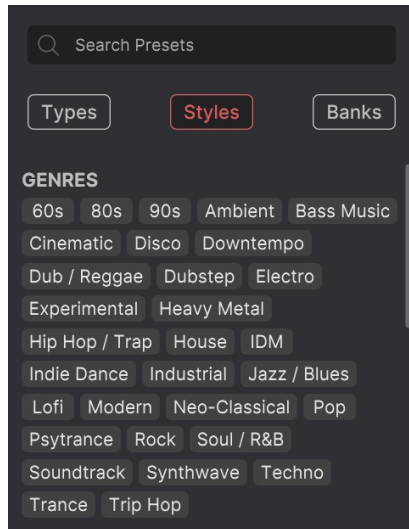
Types (Typen) sind Effektkategorien: Delay, Pitch und so weiter. Klicken Sie bei einer leeren Suchleiste auf die **Types**-Schaltfläche, um eine Liste mit den Typen anzuzeigen. Typen enthalten manchmal Unterkategorien (Subtypen), die Sie durch Anklicken einblenden können. Der Pitch Shifter-910 ist relativ einfach aufgebaut, daher gibt es nur wenige Typen und Subtypen.



! Sie können den Typ und den Subtyp angeben, wenn Sie ein Preset speichern. Dieses Preset wird dann in den Suchen angezeigt, bei denen Sie diesen Typ ausgewählt haben.

8.2.2.2. Styles [Stile]

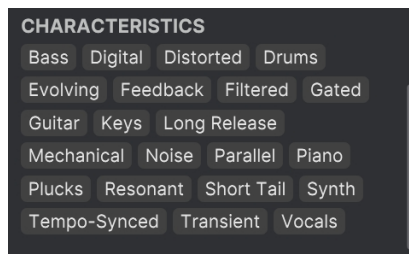
Styles sind Stilattribute. Dieser Bereich wird über die Schaltfläche **Styles** aufgerufen und bietet drei weitere Unterteilungen: - **Genres**: Eindeutige Musikgenres wie Ambient, Bass Music, Industrial usw.:



- **Styles**: Allgemeine „Vibes“ wie Bizarre, Metallic, Slammed etc.:



- **Characteristics**: Weitere klangliche Attribute wie Filtered, Resonant, Mechanical, Noise usw.:



Klicken Sie auf eines davon und die Ergebnisliste zeigt nur Presets an, die diesem Tag entsprechen. Beachten Sie, dass bei der Auswahl eines Tags normalerweise mehrere andere Tags ausgegraut werden und nicht mehr anwählbar sind. Dies liegt daran, dass der Browser Ihre Suche durch einen Ausschlussprozess einschränkt.



! Beachten Sie, dass dies das Gegenteil der Auswahl mehrerer Typen für eine erweiterte Suche ist.

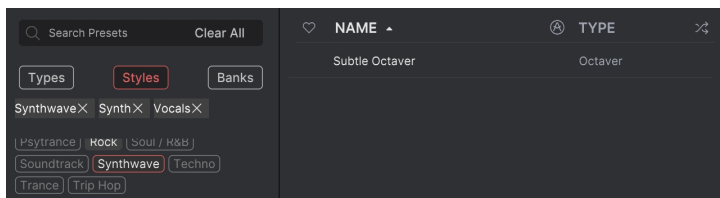
Deselektieren Sie ein beliebiges Tag, um dieses zu entfernen und die Suche zu erweitern, ohne von vorne beginnen zu müssen. Sie können das Tag auch löschen, indem Sie auf das X rechts neben dem oben angezeigten Text klicken.

Beachten Sie, dass Sie nach einer Textfolge, nach Types und Styles oder nach beiden suchen können, wobei die Suche mit der Eingabe weiterer Kriterien immer weiter eingeeengt wird. Wenn Sie in der Suchleiste auf **CLEAR ALL** klicken, werden alle Type- und Stylefilter sowie alle Texteingaben entfernt.

8.2.2.3. Banks [Bänke]

Neben den Types- und Styles-Schaltflächen befindet sich die Schaltfläche **Banks**, mit dem Sie eine Suche (mit allen oben genannten Methoden) innerhalb der Werks- oder Benutzerbanken durchführen können.

8.2.3. Die Suchergebnisse



Durch das Filtern nach drei Attributen gleichzeitig werden die Auswahlmöglichkeiten auf ein Preset beschränkt

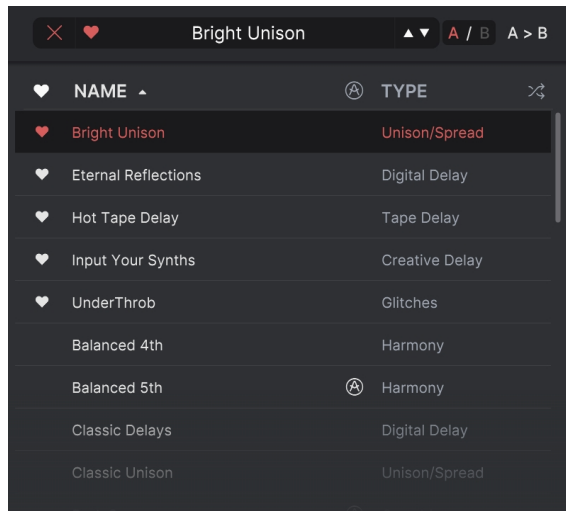
Der zentrale Bereich des Browsers zeigt die Suchergebnisse oder einfach eine Liste aller Presets in der aktuellen Bank an, wenn keine Suchkriterien aktiv sind. Klicken Sie einfach auf einen Preset-Namen, um das entsprechende Preset zu laden.

8.2.3.1. Presets sortieren

Klicken Sie auf **NAME** in der ersten Spalte der Ergebnisliste, um die Ergebnisliste der Presets in aufsteigender oder absteigender alphabetischer Reihenfolge zu sortieren. Klicken Sie in der zweiten Spalte auf **TYPE**, um dasselbe mit den Typen zu tun.

8.2.3.2. Presets favorisieren

Beim Erkunden und Erstellen von Presets können Sie diese als Favoriten markieren, indem Sie auf das Herz-Symbol neben dem Namen klicken. Dieses Symbol erscheint auch im Hauptfenster im Presetnamen-Feld. Wenn Sie auf das Herz-Symbol klicken, werden alle Ihre Favoriten oben in der Ergebnisliste angezeigt, wie nachfolgend abgebildet:

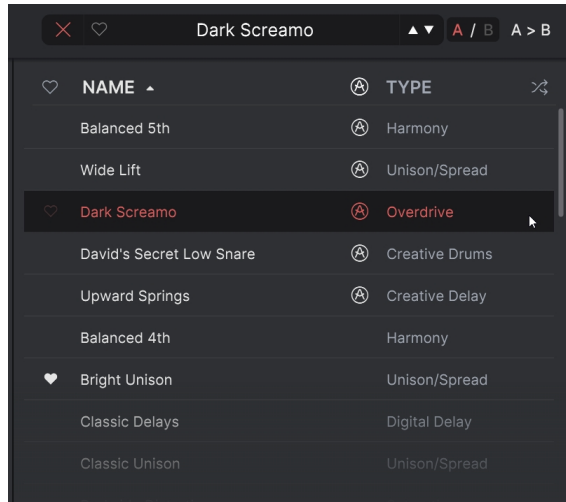


Sortierung nach Favoriten

Ein ausgefülltes Herzsymbol weist auf einen Favoriten hin. Das nichtausgefüllte Symbol zeigt ein Preset an, das (noch) nicht favorisiert wurde. Klicken Sie erneut auf das Herzsymbol oben in der Liste, um diese in ihren vorherigen Zustand zurückzusetzen.

8.2.3.3. Empfohlene Werkpresets

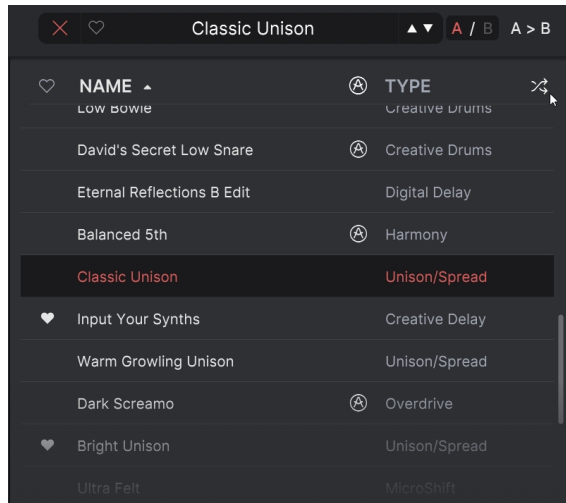
Presets mit dem Arturia-Logo sind unsere eigenen Werkskreationen, von denen wir glauben, dass diese die Fähigkeiten von Pitch Shifter-910 gut demonstrieren.



Sortierung nach Empfehlung

Wenn Sie oben im Ergebnisbereich auf das Arturia-Symbol klicken, werden alle empfohlenen Presets oben in der Liste angezeigt.

8.2.3.4. Der Shuffle-Taster

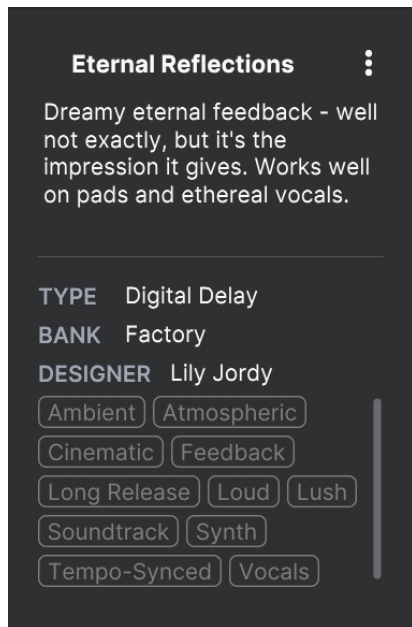


Zufalls-Sortierung

Diese Schaltfläche ordnet die Preset-Liste nach dem Zufallsprinzip neu an. Manchmal kann dies Ihnen dabei helfen, den gesuchten Sound schneller zu finden, als durch die gesamte Liste zu scrollen.

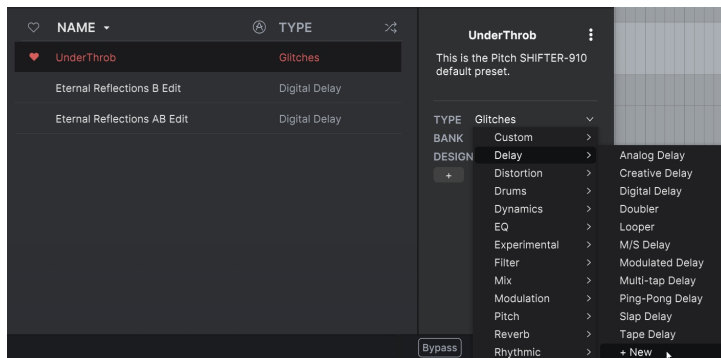
8.2.4. Der Preset Info-Bereich

Im Bereich rechts neben dem zentralen Browser finden Sie Details zum aktuellen Preset.



Für Presets in der User-Bank (als Ergebnis eines Save As-Vorgangs) können Sie die Informationen eingeben und bearbeiten – diese werden in Echtzeit aktualisiert. Dazu gehören der Designer (Autor), Types, alle Styles-Tags und sogar eine benutzerdefinierte Textbeschreibung.

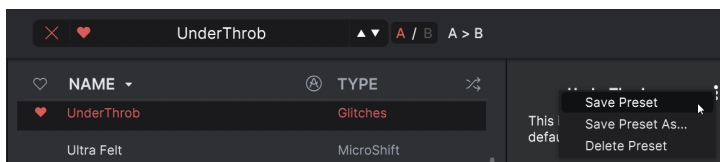
Um die gewünschten Änderungen vorzunehmen, können Sie die Textfelder eingeben, eines der Aufklapp-Menüs verwenden, um die Bank oder den Typ zu ändern. Wie hier gezeigt, können Sie auch ein hierarchisches Menü verwenden, um den Typ auszuwählen oder sogar einen neuen Typ oder Unterkategorie zu erstellen.



! Die hier vorgenommenen Änderungen an Types und Styles werden in den Suchvorgängen widerspiegelt. Wenn Sie beispielsweise das Bright Style-Tag entfernen und dann dieses Preset speichern, wird es bei zukünftigen Suchen nach dem Bright-Tag nicht mehr angezeigt.

8.2.4.1. Das Preset Info Quick-Menü

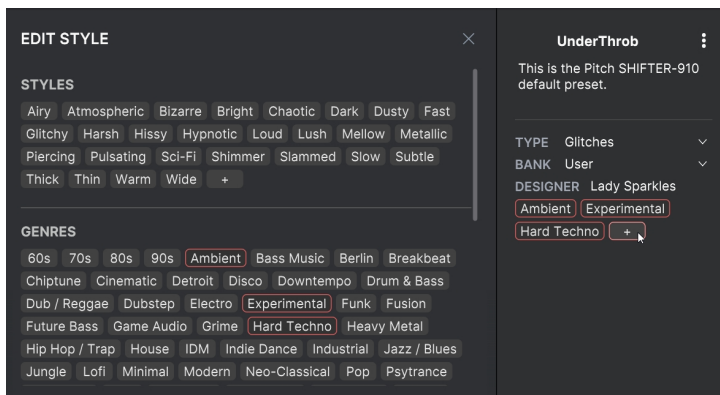
Wenn Sie auf das Symbol mit den drei vertikalen Punkten klicken, wird ein Menü mit Optionen für Speichern (Save), Speichern unter (Save As) und Preset löschen (Delete Preset) angezeigt:



Für Sounds in der Factory-Bank ist nur *Save Preset As...* verfügbar. Dadurch bleibt die Factory-Bank für die zukünftige Verwendung erhalten, da versehentliches Überschreiben oder Löschen verhindert wird.

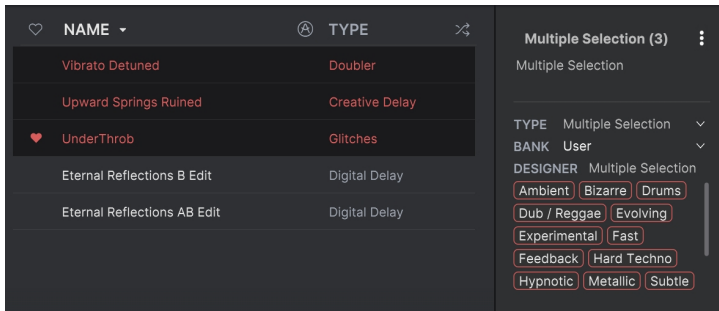
8.2.4.2. Einen Style editieren

Sie können auch Ihre eigenen Style-Tags erstellen, um die Suche nach den für Sie wichtigsten Kriterien zu verfeinern. Durch Klicken auf das +-Symbol in der Liste im Preset-Info-Bereich wird der Style Edit-Abschnitt geöffnet, in dem Sie beliebig viele neue Tags erstellen können:



8.2.4.3. Bearbeiten von Infos für mehrere Presets

Es ist ganz einfach, Informationen wie Types, Styles, Designer-Namen und Textbeschreibungen für mehrere Presets gleichzeitig zu bearbeiten. Halten Sie hierzu einfach die Command- (macOS) bzw. Strg-Taste (Windows) gedrückt und klicken Sie in der Ergebnisliste auf die Namen der Presets, die Sie ändern möchten. Geben Sie dann die Kommentare ein, ändern Sie die Bank oder den Typ usw. und speichern Sie.



Auswahl mehrerer Presets

9. SOFTWARELIZENZVEREIBARUNG

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

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

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

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

1. Eigentum an der Software

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

2. Lizenzgewährung

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

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

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

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

3. Aktivierung der Software

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

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

4. Support, Upgrades und Updates nach 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 (telefonisch, 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 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.