

Bedienhandbuch



IRIDIUM
SYNTHESIZER

 waldorf

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4	Basisfunktionen	18
Bedienbereiche & Anschlüsse	6	An- und Ausschalten	18
Vorderseite	6	Master Volume	18
Rückseite mit Anschlüssen	7	Die Panic-Funktion	18
Einführung	8	Die Modus-Schalter	18
Über dieses Handbuch	8	Das Touchscreen Display	19
Allgemeine Sicherheitshinweise	9	Sound-Programme laden	20
Geeigneter Aufstellungsort	9	Editieren von Parametern	23
Stromanschluss	9	Programme speichern	25
Betrieb	9	Die Sound-Parameter	27
Pflege	10	Funktionsübersicht	27
Bestimmungsgemäße Verwendung	10	Der Oszillator-Bereich	28
Inbetriebnahme und Anschlüsse	11	Der Wavetable Oszillator	29
Aufstellung	11	Der Waveform-Oszillator	45
Anschliessen	11	Der Particle-Generator	52
Die Anschlüsse auf der Rückseite	13	Der Resonator	63
Die Spieltaster-Bereich	16	Der Kernel Synthese-Modus	71
Die Basisfunktions-Taster	17	Der Oszillator-Mixer (OSC MIX)	88
Die 16 Pads und Pad-Modus-Taster	17	Der Dual Filter-Bereich	89
		Der Digital Former-Bereich	99
		Der Hüllkurven-Bereich (Envelopes)	109

Der LFO-Bereich.....	115
Die Effekte.....	122
Die Modulationen	139
Der Komplex Modulator	145
Die zusätzlichen Bedienmodi	154
Die Master-Anzeigeseite	154
Die Perform Modus-Seiten.....	157
Die Layer Modus-Seite.....	172
Der Global-Modus.....	182
Die Pads nutzen	196
Laden & Editieren von Samples	203
Anhang.....	213
Über die Wavetable-Synthese	213
Einführung in die Waveform-Oszillatoren.....	215
Eine kurze Einführung in die Granular-Synthese	221
Einführung in ein Synthesizer-Filter	221
Aktualisieren des Betriebssystems	223
FAQ - Häufig gestellte Fragen	224
Modulationsquellen und -ziele	226
Technische Daten.....	230
Glossar	231
Produktunterstützung.....	237

Vorwort

Vielen Dank für den Kauf des Waldorf Iridium Synthesizer von Waldorf. Dieses Gerät verfügt über einzigartige Möglichkeiten zur Erzeugung einer ungeahnten Bandbreite von Klängen in bewährter Waldorf Qualität - und das alles Made in Germany!

Warum Sie dieses Handbuch lesen sollten?

Das größte Problem bei Handbüchern ist es immer, einen goldenen Mittelweg zwischen Einsteigern und Profis zu finden. Es gibt Anwender, die lesen eine Anleitung von vorne bis hinten, während andere sie noch nicht einmal anrühren. Letzteres ist natürlich keine gute Entscheidung, insbesondere wenn diese Anleitung ein Waldorf-Instrument beschreibt.

Natürlich dürfen Sie dieses PDF-Handbuch auch wieder in schliessen, aber Sie werden mit Sicherheit viel verpassen.

Wir versprechen Ihnen dafür auch viel Spaß beim Lesen und vor allem aber beim Komponieren, Produzieren und Livespielen mit dem Iridium.

Ihr Waldorf-Team

Hinweis

Waldorf Music übernimmt für Fehler, die in diesem Bedienungshandbuch auftreten können, keinerlei Verantwortung. Der Inhalt dieser Anleitung kann ohne Vorankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Handbuchs wurde mit aller Sorgfalt gearbeitet, um Fehler und Widersprüche auszuschließen. Waldorf Music übernimmt keinerlei Garantien für dieses Handbuch, außer den von den Handelsgesetzen vorgeschriebenen.

Dieses Handbuch darf ohne Genehmigung des Herstellers – auch auszugsweise – nicht vervielfältigt werden.

Waldorf Music GmbH, Lilienthalstraße 7,
D-53424 Remagen, Deutschland

Das Iridium-Entwicklungsteam

Software:	Rolf Wöhrmann
Hardware/Gehäuse:	Oliver Rockstedt, Frank Schneider, Rolf Wöhrmann
Design:	Axel Hartmann
Handbuch:	Holger Steinbrink
Revision:	2.5.1, Juli 2020



Bitte besuchen Sie unsere Website für Produktunterstützung und Downloads für Ihren Iridium: waldorfmusic.com/iridium

Besonderer Dank gilt

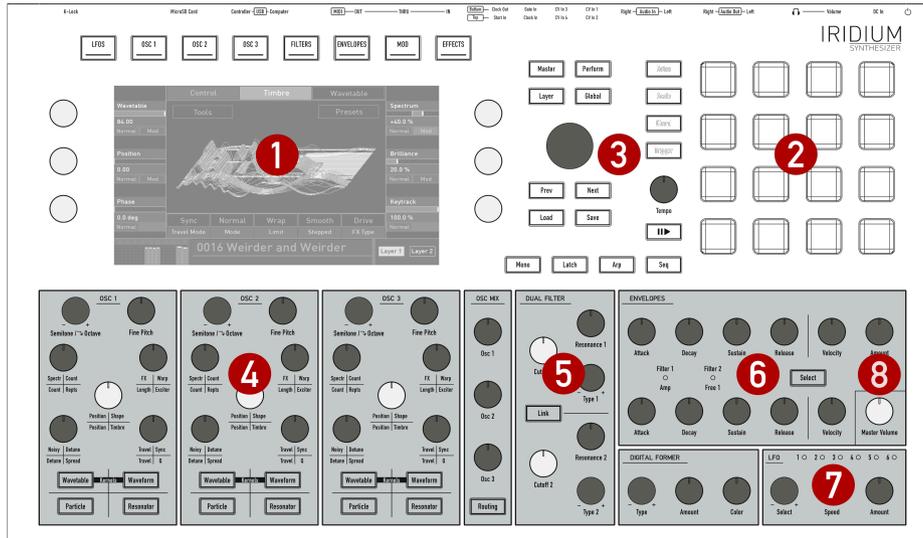
Karsten Dubsch, Willie Eckl, Joachim Flor, Roger Keller, Jonathan Miller, Pierre Nozet, Miroslav Pindus, Oliver Rockstedt, Vladimir Salnikov, Winfried Schuld, Lukas Schütte, Michael von Garnier, Kurt 'Lu' Wangard, Haibin Wu und allen, die es nicht in diese Aufzählung geschafft haben.

Iridium enthält Sounds von

Kurt Ader, AlbertZ, BT (Brian Transeau), CO5MA, Maxime Dangles, Sascha Dikiciyan, Richard Devine, Ian Dunlop, Wolfram Franke, Reinhold Heil, Mike Huckaby, Joerg Huettner, Dirk Krause, Peter Jung, Christian Kleine, Torsten Quaeschning, Howard Scarr, Lukas Schütte, Don Solaris, SonicMayhem, Steven Wartofsky, Synthmill, Bjoern Vogelsang, Rolf Wöhrmann

Bedienbereiche & Anschlüsse

Vorderseite



1) Touchscreen-Display

2) Pad-Bereich

3) Auswahlrad & Seitenmodus-Taster

4) Oszillator-Bereich

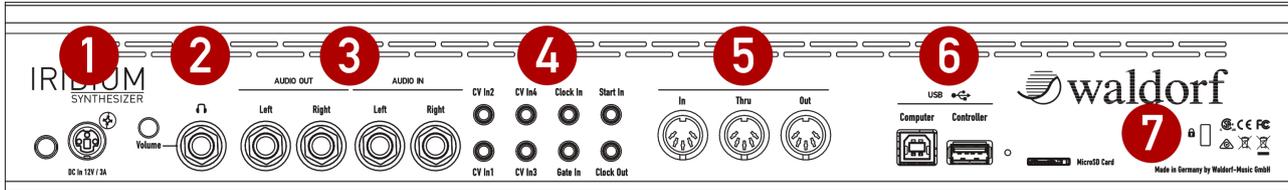
5) Filter-Bereich

6) Hüllkurven-Bereich

7) LFO-Bereich

8) Master Volume

Rückseite mit Anschlüssen



- 1) Netzschalter & Netzteilanschluss
- 2) Kopfhörerausgang mit Pegelregler
- 3) Stereo-Audioausgänge & Stereo-Audioeingänge
- 4) CV/Gate/Clock-Anschlüsse
- 5) MIDI Thru/MIDI Out/MIDI In-Buchsen
- 6) USB 2.0-Anschlüsse
- 7) MicroSD-Kartenschacht & Kensington®-kompatibles Sicherheitsschloss

Einführung

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch soll Ihnen den Einstieg im Umgang mit dem Iridium erleichtern. Darüber hinaus gibt es auch dem erfahrenen Benutzer Hilfestellung sowie Tipps bei seiner täglichen Arbeit.

Der Einfachheit halber sind alle technischen Bezeichnungen in dieser Anleitung entsprechend den Parameterbezeichnungen des Iridium benannt. Es wurde jedoch versucht, weitgehend auf englische Fachbegriffe zu verzichten. Am Ende der Anleitung finden Sie ein Glossar, in dem die verwendeten Ausdrücke übersetzt und erklärt werden.

Zur besseren Übersicht gebraucht das Handbuch einheitliche Schreibweisen und Symbole, die untenstehend erläutert sind. Wichtige Hinweise sind durch Fettschrift hervorgehoben.

Verwendete Symbole



Achtung – Achten Sie besonders auf diesen Hinweis, um Fehlfunktionen zu vermeiden.



Info – Gibt eine kurze Zusatzinformation.



Anweisung – Befolgen Sie diese Anweisungen, um die gewünschte Funktion auszuführen.



Beispiel – Gibt ein kurzes Beispiel zur Demonstration einer Funktion.

Kennzeichnung von Parametern

Alle Taster, Regler und Parameterbezeichnungen des Iridium sind im Text durch **Fettschrift** gekennzeichnet.

Beispiele:

- Drücken Sie den **Load**-Taster.
- Drehen Sie am **Cutoff**-Regler.

Die verschiedenen Betriebszustände, Parameter und Menüseiten werden an geeigneter Stelle mittels Abbildungen veranschaulicht.

Der für eine Parametereinstellung zulässige Wertebereich ist durch Angabe der Unter- und Obergrenze in Kursivschrift gekennzeichnet. Dazwischen befinden sich drei Punkte.

Beispiel:

Cutoff *0...127*

Allgemeine Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie die nachstehenden Sicherheitshinweise sorgfältig! Sie enthalten einige grundsätzliche Regeln für den Umgang mit elektrischen Geräten. Lesen Sie bitte alle Hinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Geeigneter Aufstellungsort

- Betreiben Sie das Gerät nur in geschlossenen Räumen.
- Betreiben Sie das Gerät niemals in feuchter Umgebung wie z.B. Badezimmern, Waschküchen oder Schwimmbekken.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in extrem staubigen oder schmutzigen Umgebungen.
- Achten Sie auf ungehinderte Luftzufuhr zu allen Seiten des Gerätes. Stellen Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Umgebung von Wärmequellen wie z.B. Heizkörpern oder Radiatoren auf.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen starken Vibrationen aus.

Stromanschluss

- Verwenden Sie nur das im Lieferumfang befindliche Anschlusskabel.
- Falls der mitgelieferte Netzstecker nicht in Ihre Steckdose passt, sollten Sie einen qualifizierten Elektriker fragen.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen.
- Fassen Sie den Netzstecker niemals mit nassen Händen an.
- Ziehen Sie beim Ausstecken immer am Stecker und nicht am Kabel.

Betrieb

- Stellen Sie keinerlei Behälter mit Flüssigkeiten auf dem Gerät ab.
- Achten Sie beim Betrieb des Gerätes auf einen festen Stand. Verwenden Sie eine stabile Unterlage.
- Stellen Sie sicher, dass keinerlei Gegenstände in das Geräteinnere gelangen. Sollte dies dennoch geschehen, schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den

Netzstecker. Setzen Sie sich anschließend mit einem qualifizierten Fachhändler in Verbindung.

- Das Gerät kann in Verbindung mit Verstärkern, Lautsprechern oder Kopfhörern Lautstärkepegel erzeugen, die zu irreparablen Gehörschäden führen. Betreiben Sie es daher stets nur in angenehmer Lautstärke.

Pflege

- Öffnen Sie das Gerät nicht. Reparatur und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile im Geräteinnern. Außerdem verlieren Sie dadurch Ihre Garantieansprüche.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes ausschließlich ein trockenes, weiches Tuch oder einen Pinsel. Benutzen Sie keinen Alkohol, Lösungsmittel oder ähnliche Chemikalien. Sie beschädigen damit die Oberflächen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist ausschließlich zur Erzeugung von niederfrequenten Audiosignalen zu tontechnischen Zwecken bestimmt. Weitergehende Verwendung ist nicht zulässig

und schließt Gewährleistungsansprüche gegenüber Waldorf Music aus.



Die meisten Iridiumbauteile sind unlöslich, was die Aufnahme in den menschlichen Körper erschwert.

Inbetriebnahme und Anschlüsse

Zum Lieferumfang des Waldorf Iridium gehören:

- der Waldorf Iridium Synthesizer
- ein externes Universal-Netzteil mit Anschlusskabel
- ein gedruckter Schnelleinstieg

Bitte prüfen Sie nach dem Auspacken, ob alle genannten Teile vollständig vorhanden sind. Sollte etwas fehlen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Fachhändler.

Wir empfehlen Ihnen, die Originalverpackung des Iridium für weitere Transporte aufzubewahren.

Aufstellung

Stellen Sie den Iridium auf eine saubere, glatte Unterlage.

Anschliessen

Um mit dem Iridium arbeiten zu können, benötigen Sie: eine Netzsteckdose, ein Mischpult oder einen Verstärker sowie eine geeignete Abhöreranlage oder einen Kopfhörer.

Sie können auch einen Computer oder Hardware-Sequencer anschließen, um die MIDI-Fähigkeiten Ihres Iridium zu nutzen.

➤ So stellen Sie die notwendigen Verbindungen her:

1. Schalten Sie alle beteiligten Geräte aus.
2. Verbinden Sie den **Main Out**-Audioausgang des Iridium mit Ihrem Mischpult oder Audiointerface. Alternativ können Sie auch einen geeigneten Kopfhörer **Headphones**-Buchse anschliessen.
3. Wenn Sie einen Computer (mit Windows oder macOS) benutzen wollen, verbinden Sie dessen USB-Port mit dem **Computer USB**-Port des Iridium. Nutzen Sie hierfür ein geeignetes USB-Kabel. Der Iridium steht dann in Ihrem Computer automatisch als MIDI-Gerät zur Verfügung.
4. Um den Iridium spielen zu können, benötigen Sie ein MIDI-Master-Keyboard. Verbinden Sie dessen MIDI Out-Buchse mit dem MIDI-Eingang des Iridium. Alternativ können Sie über die 16 Pads des Iridium Noten oder Akkorde auslösen.
5. Sie können auch den **Controller USB** Eingang nutzen, um einen geeigneten Class-Compliant USB-Hardware-Controller mit dem Iridium zu

verbinden, welcher dann bestimmte Funktionen des Iridium steuern kann.

6. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzteil mit dem Iridium und schliessen es dann an einer geeigneten Netzsteckdose an.
7. Drücken Sie jetzt den Netzschalter auf der Rückseite des Iridium.
8. Dann schalten Sie den Computer ein (falls angeschlossen), danach das Mischpult und zuletzt Ihren Verstärker oder Ihre Aktivlautsprecher.

- ⓘ Der Einschaltvorgang des Iridium dauert etwa 10-15 Sekunden. Anschliessend ist der Iridium spielbereit!
- ⓘ Die Gesamtlautstärke des Iridium lässt sich mit dem **Master Volume**-Lautstärkereglern einstellen. Dieser regelt gleichzeitig auch den **Headphones**-Kopfhörerausgang.
- ⓘ Wenn Sie kein Mischpult verwenden, können Sie die Audio-Ausgänge des Iridium auch direkt an Ihren Verstärker oder Ihr Audiointerface anschließen. Benutzen Sie dazu einen Hochpegeleingang, oftmals mit Line In, Aux In oder Tape In bezeichnet.

ⓘ Die Audio-Ausgänge des Iridium liefern ein unsymmetrisches Line-Signal. Achten Sie beim Anschluss an einen Verstärker, ein Mischpult oder ein Audio-Interface mit symmetrischen / unsymmetrischen Eingängen darauf, dass Sie TS-Mono-Klinkenkabel verwenden und nicht TRS-Stereo-Klinkenkabel.

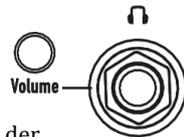
⚠ Bevor Sie den Iridium an die Stromversorgung anschließen, stellen Sie unbedingt die Lautstärke am Verstärker auf Minimum. Sie vermeiden damit Beschädigungen durch Ein- bzw. Ausschaltgeräusche. Die Audioausgänge des Iridium liefern ein Signal mit relativ hohem Pegel. Achten Sie darauf, dass das angeschlossene Wiedergabegerät für den hohen Pegel eines elektronischen Instruments geeignet ist. Benutzen Sie niemals den Mikrofon- oder Tonabnehmeringang eines angeschlossenen Verstärkers oder Audiointerfaces.

Die Anschlüsse auf der Rückseite

Iridium bietet einen analogen Stereo-Audioausgang und einen Kopfhörerausgang. Diese Ausgänge werden durch den Master Volume-Regler beeinflusst. Verwenden Sie zwei Mono-Klinkenkabel, um den Stereoausgang mit einem Mischpult zu verbinden. Iridium ist ein Stereo-Instrument. Es gibt keine inhärente Monoausgabe. Verwenden Sie daher Ihr Mischpult, um die Stereokanäle entsprechend zu verteilen.

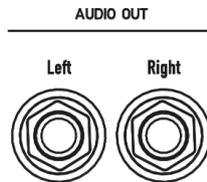
Kopfhörer-Ausgang und -Volume

Hier können Sie jeden Kopfhörer mit einem 6.3mm-Stereo-Stecker anschließen. Der Kopfhörer-ausgang liefert das gleiche Signal wie der Hauptausgang. **Headphones Volume** regelt die Kopfhörerlautstärke zusätzlich zum Main Volume-Regler. Verwenden Sie diesen Regler, um den Kopfhörerpegel zu verstärken oder zu dämpfen und um die Lautstärke und die Impedanz unterschiedlicher Kopfhörer anzupassen.



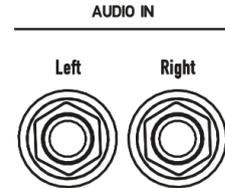
Audioausgang

Verbinden Sie die linke und rechte Buchse mit 6.3mm-Mono-Klinkenkabeln.



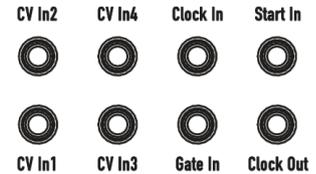
Audio Input

Der Iridium bietet einen Stereo-Audioeingang (2x Mono-Buchsen), über den ein externes Audiosignal in eingespeist werden kann. Dieses Signal kann entweder für die Echtzeitverarbeitung durch den Signalpfad des Iridium geleitet werden oder direkt mit dem Audiorecorder (**Global-Modus**) aufgezeichnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel zum "Audio-Tab" im Global-Modus.



CV-Eingänge

Wir haben Spannungsanschlüsse eingebaut, die Iridium die Möglichkeit geben, mit nahezu jeder Art von modularer Musik-technologie zusammenzuarbeiten.



Mit den CV/Gate-Eingängen können Sie Iridium mit Ihren modularen Geräten steuern. Der Iridium-Arpeggiator und -Sequencer lässt sich auch mit einem externen Trigger-Signal starten und Sie können Geräte über Clock In/Out synchronisieren. Alle Einstellungen für den CV-Eingangsbereich werden hier vorgenommen: Global-> Settings -> CV.

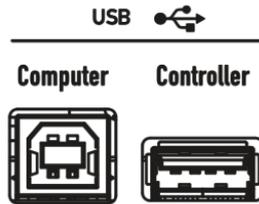
! Weitere Informationen zur Konfiguration von CV und Clock finden Sie im Kapitel "Die Global-Seite".

Die USB-Anschlüsse

Iridium bietet zwei USB-Anschlüsse. Über den **Controller-USB**-Eingang können Sie jeden geeigneten, Class-Compliant USB-Hardware-Controller anschließen, um MIDI-Daten an die Steuerfunktionen des Iridium zu senden. Sie können für die meisten Iridium-Parameter auch die MIDI-Learn-Funktion verwenden, um diese einem externen MIDI-Hardware-Controller zu steuern.

! Beachten Sie, dass Sie einen USB 2-Anschluss Ihres Rechners und auch ein USB 2-geeignetes Kabel verwenden, da es ansonsten zu Problemen bei der USB-Verbindung kommen kann.

Der **Computer-USB**-Anschluss verbindet den Iridium einem Computer oder iOS-Gerät mit den folgenden Systemanforderungen:



- Windows PC: Windows 7 oder neuer, einem USB 2-Port
- Apple: Intel Mac mit macOS 10.9 oder neuer, einem USB 2-Port
- Apple iPad mit iOS 9 oder neuer und einem optionalen Apple "Lightning to USB Camera Adapter"-Kabel

Der Computer-USB-Anschluss des Iridium ermöglicht das Senden und Empfangen von MIDI-Daten.

! Lesen Sie mehr zur Konfiguration von USB-MIDI im Kapitel zum Global-Modus.

Unterstützung von USB-Speichergeräten

Alle USB-Speichergeräte, angefangen vom einfachen USB-Stick bis zu einer Terabyte-USB-SSD-Festplatte werden unterstützt, sofern sie dem Standard für USB-Massenspeichergeräte entsprechen.

! Es ist wichtig, ein USB-Gerät mit FAT- oder FAT32-Dateisystemformat zu verwenden. Andere Dateiformate werden nicht unterstützt.

Die USB-Laufwerke arbeiten in allen Szenarien, für die Sie auch MicroSD-Karten verwenden können, z.B. zum Importieren/Exportieren von Samples, Presets, Patches, Wave-

tables usw. sowie zum Aktualisieren der Systemsoftware. Der einzige Anwendungsfall, in dem Sie eine MicroSD-Karte benötigen würden, ist eine vollständige Systeminitialisierung sowie ein Rescue-Start von einer MicroSD-Karte.

Um ein USB-Laufwerk zu verwenden, schließen Sie es an den **USB Controller**-Anschluss an.

Der MicroSD-Kartenschacht

- ⚠ Beachten Sie, dass nur FAT- oder FAT32-formatierte MicroSD-Karten unterstützt werden. Andere Formate funktionieren nicht.
- ⚠ Führen Sie die MicroSD-Karte bitte **mit der Oberseite nach oben** herum ein, d.h., die Kontakte müssen nach unten zeigen. Bitte führen Sie die Karte ohne Krafteinwirkung ein, um Schäden zu vermeiden.

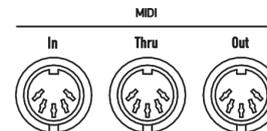
Eine MicroSD-Karte erlaubt folgendes:

- Betriebssystem-Updates des Iridium.  **MicroSD Card** um. Lesen Sie mehr hierzu im entsprechenden Kapitel!
- Import und Export von Audiodaten.

- Laden und Speichern Iridium-spezifischer Daten, z.B. Sound-Patches, Oszillator-Presets, Wavetables, MIDI-Maps usw.

MIDI In/Thru/Out

Obwohl wir es kaum glauben möchten, scheint der Iridium manchen Menschen nicht auszureichen. Daher haben wir eine elegante Möglichkeit hinzugefügt, externe Soundmodule mit dem Iridium zu steuern: Verbinden Sie einfach den DIN-MIDI-Ausgang (oder den USB-Controller-Anschluss) mit Ihrem externen Gerät und legen Sie los! Für die Verwendung mit einem Computer empfehlen wir den **Computer USB**-Anschluss.



- ⚠ Lesen Sie mehr zur Konfiguration der MIDI-Ports im Kapitel zum Global-Modus.

Diebstahlschutz

Iridium-Anwender, die in öffentlich zugänglichen Bereichen wie bei Live-Auftritten, in Tonstudios oder in Bildungseinrichtungen arbeiten, können ein Kensington®-kompatibles Sicherheitsschloss auf der Rückseite des Iridium anbringen. 

Die Spieltaster-Bereich



Dieser Bereich bietet vier Taster für Spielfunktionen und den Arpeggiator/Sequenzler.

Der Mono-Taster

Schaltet den polyphonen Spielmodus in den Mono-Modus um und umgekehrt. Wenn der **Mono**-Taster aufleuchtet (oder je nach Hintergrundbeleuchtungsmodus des Tasters blinkt; weitere Informationen hierzu im Kapitel zum Global-Modus -> Settings -> Colors), ist der monophone Modus aktiv. Mono bedeutet, dass nur die zuletzt eingehende Note spielt. Alle anderen Noten werden in einer internen Liste gespeichert, aber nicht gespielt. Sobald Sie die zuletzt angeschlagene Note loslassen, erklingt die vorherige, sobald Sie diese loslassen, die davor gespielte und so weiter. Spielen Wenn Sie legato (mit gehaltenen Noten) spielen, triggert nur die erste Note die Hüllkurven, bei denen der **SingleTrig**-Parameter aktiviert ist. Hüllkurven, bei denen **SingleTrig** deaktiviert ist, werden bei jeder Note erneut ausgelöst, selbst wenn legato gespielt wird. Sie können die SingleTrig-Einstellungen für alle Hüllkurven beliebig mi-

schen und anpassen. Der **SingleTrig**-Modus eignet sich besonders für typische 1970er Solo-Sounds.

Der Latch-Taster

Wenn aktiv, werden alle gespielten Noten gehalten. Dies betrifft auch den Arpeggiator. Der **Latch**-Taster verhält sich ähnlich wie ein gedrücktes Sustain-Pedal. Sie können aber auch gehaltene Noten durch erneutes Auslösen freigeben. Drücken Sie **Latch** erneut, um die Funktion zu deaktivieren.

Der Arpeggiator (Arp)-Taster

Drücken Sie diesen Taster, um die Arpeggiator-Anzeigeseite zu öffnen. Um den Arpeggiator zu starten/stoppen, drücken Sie den **Wiedergabe**-Taster unter dem **Tempo**-Regler. Wenn Sie eine Note oder einen Akkord auf der Tastatur spielen oder über MIDI auslösen, wird diese rhythmisch aufgeteilt und wiederholt.

❗ Im **Latch**-Modus werden alle gespielten Noten gehalten, bis Sie diese erneut auslösen.

Der Sequenzer (Seq)-Taster

Drücken Sie diesen Taster, um die Sequenzer-Anzeigeseite im Autoplay-Tab zu öffnen. Wenn Sie eine Note oder einen

Akkord auf der Tastatur spielen oder über MIDI auslösen, wird diese rhythmisch aufgeteilt und wiederholt - basierend auf den eingegebenen Schrittdaten.

! Lesen Sie mehr zum Arpeggiator und zum Sequenzer im Kapitel "Der Perform-Modus".

Die Basisfunktions-Taster

Dieser Bereich beinhaltet vier Taster zu verschiedenen globalen Funktionen des Iridium.

! Lesen Sie mehr dazu in den entsprechenden Kapiteln.

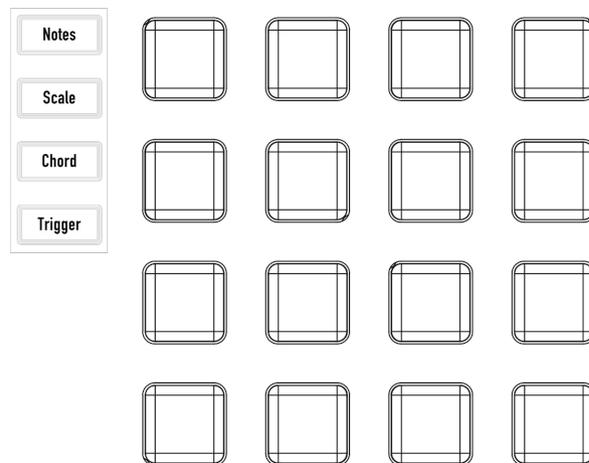


Die 16 Pads und Pad-Modus-Taster

Hier finden Sie vier Taster, mit denen Sie das Verhalten der 16 Pads bestimmen können.

Basierend auf dem ausgewählten Modus (Noten, Skala, Akkorde, Trigger) haben die Pads beim Anschlagen eine jeweils entsprechende Funktionalität.

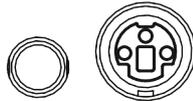
! Lesen Sie mehr dazu im Kapitel "Arbeiten mit den Pads".



Basisfunktionen

An- und Ausschalten

Iridium besitzt auf der Rückseite einen Netzschalter



DC In 12V / 3A

➤ Den Iridium anschalten:

- Betätigen Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Iridium. Der Startvorgang dauert einige Sekunden. **Anschliessend ist der Iridium spielbereit.**

➤ Den Iridium ausschalten:

- Betätigen Sie den Netzschalter erneut, um den Iridium auszuschalten.

Master Volume

Master Volume regelt den Gesamtausgangspegel des Iridium. Lautstärkeänderungen betreffen sowohl den Audioausgang als auch den Kopfhörerausgang.



Die Panic-Funktion

Drücken Sie gleichzeitig die **Semitone / Octave**-Regler von Oszillator 1 und 2, um einen All Notes Off-Befehl zu senden. Damit werden alle gespielten Stimmen beendet.

Die Modus-Schalter

Der Iridium bietet zusätzlich zu den Bedienparametern aufrufbare Modusseiten für weitere und globale Einstellungen. Um eine gewünschte Modusseite aufzurufen, drücken Sie einfach den entsprechenden Modus-Taster ober- oder unterhalb des Touchscreen-Displays. Folgende Modus-Seiten stehen zur Verfügung:



- **LFOS** (6x Low Frequency Oscillators)-Modus-Seite
- **OSC 1, 2** und **3** (Oscillators)-Modus-Seite
- **FILTERS** (Dual Filter, Digital Former und Routing)-Modus-Seite
- **ENVELOPES** (Amp-, Filter 1 & 2-, Free 1, 2, 3 Hüllkurven)-Modus-Seite
- **MOD MOD** (Modulation Matrix & Komplex Modulator)-Modus-Seite

- **EFFECTS** (Effekte 1 bis 5)-Modus-Seite
- **Load**-Modus-Seite  
- **Save**-Modus-Seite
- **Master**-Modus-Seite (Master Volume, Compressor und Bass Boost)  
- **Perform**-Modus-Seite (Wheel, Favorites, Auto-play und XY Pad)  
- **Layer**-Modus-Seite (Levels, Pitch sowie Voices-Zuweisungen)
- **Global**-Modus-Seite (Scope, Pitch, Audio, MIDI, Settings, System)

- ⓘ Drücken Sie mehrmals einen der Taster über dem Display, um schnell durch die entsprechenden Funktionsregisterkarten zu schalten.
- ⓘ Alle Modi werden in weiteren Kapiteln in diesem Handbuch im Detail beschrieben.

Tempo und Wiedergabe-Taster

Mit dem **Tempo**-Regler können Sie das Tempo für das ausgewählte Soundprogramm einstellen. Dies beeinflusst den Arpeggiator und Sequenzer, sowie beatsynchronisierte LFOs und alle tempobasierten Effekte.



Tempo

Drücken Sie den **Wiedergabe**-Taste, um den Arpeggiator oder Sequenzer für das aktuelle Soundprogramm zu starten oder zu stoppen.



Das Touchscreen Display

Das Touchscreen-Display gibt Ihnen einen Überblick über den aktuellen Modus, über Parameteränderungen und liefert zusätzliche Informationen. Um eine gewünschte Funktion auszuwählen, können Sie ein Aufklapp-Menü öffnen oder eine Grafik bearbeiten (z.B. Hüllkurven). Die sechs silbernen Endlos-Drehregler links und rechts vom Display steuern den entsprechenden Parameter, der im Display neben dem jeweiligen Regler angezeigt wird. Die Display-Darstellung hängt vom ausgewählten Modus ab, der untere Teil zeigt jedoch immer dieselbe Übersicht:



1) Der **Monitor**-Bereich links unten im Display bietet ein VU-Meter, um den Pegel des linken/rechten Ausgangs und der 16 gespielten Stimmen anzuzeigen. Hier können Sie auch die Stimmenauslastung für jedes Layer (mit eigenen Farbcode) ablesen (*VUs: Voices & Main*). Tippen Sie auf den Monitor-Bereich, um ein Aufklapp-Menü zum Ändern der Darstellung auszuwählen. *VUs: In & Main* stellt VU-Anzeigen für ein eingehendes Audiosignal dar, wenn Sie die Aufnahmeoption von Iridium verwenden (mehr dazu im Kapitel „Global“ -> „Audio“-Tab. *Scope* liefert eine Echtzeit-Wellenformanzeige des Stereosignals. Die *Scope*-Anzeige kann im Global-Menü konfiguriert werden. *Analyzer* (lin) bietet eine Echtzeit-Analyzeranzeige zur Darstellung des linearen Frequenzgehalts des Signals, während *Analyzer* (log) eine logarithmische Darstellung (wie bei den meisten Audio-Analysern üblich) zeigt. Der *MIDI-Monitor* zeigt alle vom Iridium erzeugten (Internal) sowie eingehende MIDI-Meldungen (via MIDI In und den USB-Anschlüssen) an. *CV Inputs* zeigt eingehende Steuerspannungen für die Eingänge CV 1 bis 4 an.

2) Der Bereich **Sound Name** zeigt das aktuell geladene Sound-Programm. Aktive Soundprogrammfilter (können im **Load**-Browser eingestellt werden) werden ebenfalls angezeigt. Tippen Sie auf den Soundnamen, um den **Load**-Modus aufzurufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im nachfolgenden Abschnitt. Links neben dem Soundnamen wird die Sound-Programmnummer angezeigt.

Tippen Sie auf diese Programmnummer, um ein Programm direkt durch Eingabe seiner Nummer auszuwählen.

3) Unterhalb des Soundnamens wird das aktuelle Tempo in Bpm angezeigt und ob dieses intern generiert oder zu einem externen Tempo synchronisiert wird.

3) Die **Layer**-Schaltflächen zeigen an, welcher Layer aktiv ist. Tippen Sie auf die entsprechende Schaltfläche **Layer 1** oder **Layer 2**, um zwischen den Layern zu wechseln. Unter jedem Layer-Taster wird angezeigt, ob das Programm bestimmte Modi wie Arp, Sequenzer, Unisono, Mono und dergleichen verwendet. Bei aktivem Split-Modus wird über den Layer-Schaltflächen ein entsprechendes Symbol für einen Split angezeigt. Bei einem Layer-Sound, der von beiden Layern gleichzeitig abgespielt wird, wird über den Layer-Schaltflächen ein entsprechendes Symbol angezeigt. Erfahren Sie mehr zu den Layern im Kapitel "Die Layer Menüseite".

Sound-Programme laden

Iridium bietet unterschiedliche Möglichkeiten, Sound-Programme zu laden:

- Verwenden Sie im Load-Modus (Drücken des **Load**-Tasters, so dass dieser blau leuchtet) das **Auswahlrad**, um das gewünschte Soundpro-



gramm in der Soundliste auszuwählen. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Programmnummer, Drehen gegen den Uhrzeigersinn erniedrigt diese. Um das gewünschte Soundprogramm zu laden, drücken Sie einmal auf das **Auswahlrad**. Sie können auch auf die Schaltfläche **1234** tippen, um eine gewünschte Soundnummer direkt einzugeben. Tippen Sie dann auf **Return**, um dieses Soundprogramm zu laden. Durch Tippen auf einen Sound in der Liste wird dieser ausgewählt und der Detailbereich zeigt Ihnen zusätzliche Informationen zu diesem Sound an. Eine Auswahl wird durch einen türkisen Rahmen dargestellt. Wenn Sie den ausgewählten Sound ein zweites Mal antippen, wird dieser geladen. Ein geladene Sound wird in der Liste durch einen weißen Hintergrund dargestellt.

- ❗ Sie können die **Load**-Modus-Seite auch durch Tippen auf den Soundnamen aufrufen.
- ❗ Sie können die Sound-Nummer auch eingeben, indem Sie auf die Soundprogramm-Nummer tippen.
- ❗ Sie können Sounds nach Attributen, Bänken und Autoren filtern. Nutzen Sie hierfür die drei silbernen Endlos-Regler links neben dem Display. In den Einstellungen *All* haben Sie jeweils Zugriff auf alle vorhandenen Sounds.

- Drücken Sie die **Next**- oder **Prev**-Taster, um das nächste oder vorherige Sound-Programm sofort zu laden. Diese Funktion ist in fast jedem Modus und auf jeder Anzeige-Seite verfügbar.



Wenn es sich beim aktuellen Sound um einen **Split**- oder **Layer**-Sound handelt, wird eine Option angezeigt, mit der das Patch nur in den aktuelle Layer geladen werden kann und der andere Layer somit unverändert bleibt. Diese Option wird nur angezeigt, wenn Sie den **Load**-Taster betätigen, damit das Laden komplexer Sound-Patches via Favorites oder über die **Next / Prev**-Taster keine Unterbrechung erzeugt.

Im rechten Bereich der Load Patch-Seite finden Sie weitere Informationen zum ausgewählten Sound. Neben dem Soundnamen sehen Sie hier die entsprechende **Bank**, den **Autor** und auch **Attribute**. Diese Einstellungen können während des Speicherns eines Soundprogramms vorgenommen werden (siehe Kapitel "Sounds speichern").

Durch Antippen des **Init**-Tasters können Sie den aktuell geladenen Sound initialisieren. Bei dieser Aktion wird kein Sound-Programm überschrieben. Wenn Sie sich im **Layer**-Modus befinden, öffnet sich ein Aufklapp-Menü, in dem Sie auswählen können, ob der aktuell ausgewählte Layer (**Current**) oder das komplette Sound-Programm (**Reset**)

initialisiert werden soll. Bei Auswahl von **Reset** erzeugt das initialisierte Sound-Programm ein Single-Layer-Programm. Durch Tippen auf **Delete** können Sie den aktuell ausgewählten Sound löschen. Dieses Verfahren muss vorher bestätigt werden, da es irreversibel ist.

Tippen Sie auf **Favorites**, um eine neue Seite zum Verwalten Ihrer favorisierten Sounds zu öffnen. Sie können einen beliebigen Sound aus der linken Liste auswählen und ihn der Favoritenliste auf der rechten Seite hinzufügen. Sie können Sounds in leere Slots legen (**Add**), Soundprogramme ersetzen (**Replace**) oder entfernen (**Remove**) oder ihre Position ändern (**Up & Down**). Tippen Sie auf **Back**, um die Favoritenseite zu verlassen. Mehr zum Favorites-Tab finden Sie im Kapitel "Der Performance-Modus".

Tippen Sie auf das **Actions**-Aufklappmenü, um die folgenden Aktionen auszuführen:

- **Import** ermöglicht das Importieren von Soundprogrammen von einer angeschlossenen MicroSD-Karte oder einem USB-Datenspeicher.
- **Export** ermöglicht das Exportieren des aktuellen Soundprogramms auf eine angeschlossene MicroSD-Karte oder einen USB-Datenspeicher. Alle zugehörigen Samples werden in einem Unterordner namens "Samples" gespeichert, wobei weitere Unterordnerstrukturen erhalten bleiben. Wenn Sie diese Struktur konsequent

nutzen, werden beim Importieren von Patches wie bei einem Computer automatisch alle referenzierten Samples importiert. Wenn ein Sample bereits intern vorhanden ist, wird es nicht importiert.

- **Delete** öffnet ein Popup-Fenster zum Löschen von Soundprogrammen. Hier können Sie einen Speicherplatzbereich der zu löschenden Programme definieren. Nach einer Bestätigung werden die Programme unwiederbringlich gelöscht.
- Mit **Rebuild Cache** können Sie bei Problemen den internen Datencache neu erstellen lassen.



Die Load-Modus Display-Seite

Editieren von Parametern

Um ein Sound-Programm zu verändern, müssen Sie auf dessen Parameter zugreifen. Abhängig vom Parameter-Typ gibt es dafür unterschiedliche Möglichkeiten:

- Die Bedienelemente des Iridium bieten direkten Zugriff auf die wichtigsten Klangparameter. Das Bedienfeld ist in mehrere Bereiche unterteilt, die jeweils Taster und Regler enthalten, die diesem Abschnitt zugeordnet sind. Sie erlauben sofortigen Zugriff auf den aktuellen Sound und werden als **Panel-Parameter** bezeichnet. Bei der Bearbeitung eines Panel-Parameters wird dieser im unteren Teil der Touchscreen-Anzeige angezeigt (Parametername und zugehöriger Wert).

! Alle Panel-Parameter-Drehregler können MIDI-Controller-Daten über MIDI USB und MIDI Out senden. Lesen Sie mehr dazu im Kapitel "Das Global-Menü".

- Die meisten Bereiche bieten zusätzliche Klangparameter, die über die Touchscreen-Anzeige editiert werden können. Um einen solchen Parameter zu bearbeiten, drücken Sie den entsprechenden Modus-Taster über oder unter dem Touchscreen (z.B. **LFOs**) und nutzen Sie die sechs Regler links und rechts der Touchscreen-Anzeige. Die Touchscreen-Anzeigeseite enthält zusätz-

liche Parameter, auf die nicht direkt über die Steuerelemente im Bedienfeld zugegriffen werden kann. Diese Parameter werden als **Display-Menü-Parameter** bezeichnet. Für jeden Parameter wird der ursprüngliche Wert eines geladenen Patches durch einen vertikalen Balken im unteren Bereich und in den Drehregler-Wertanzeigen angezeigt

- Einige Funktionen können direkt über die Touchscreen-Anzeige bedient werden. Tippen Sie mit dem Finger auf den entsprechenden Parameter/Option/Schaltfläche, um Aufklapp-Menüs oder Schieberegler zur Werteänderung zu öffnen oder um Grafiken (z.B. Hüllkurven) zu bearbeiten.
- Auf vielen Anzeigeseiten können Sie mit dem **Auswahlregler** die wichtigsten Parameter steuern - beispielsweise **Cutoff 1** auf der Dual Filter-Seite.
- Wenn ein Parameter aus der unteren Display-Reihe bearbeitet wird und sich im Fokus befindet (mit aufgeklapptem Menü und farbigem Rahmen markiert), kann dieser Parameter auch mit dem **Auswahlregler** geändert werden.

! Einige Parameter sind sowohl über die Bedienoberfläche als auch über den Touchscreen editierbar, z. B. die Hüllkurven-Phasen.

Einige Drehregler sind sogenannte Endlosregler oder Potentiometer. Drehen eines Reglers im Uhrzeigersinn erhöht den zugehörigen Parameterwert, Drehen dagegen verringert ihn. Bei bipolaren Parametern, also Parametern mit positiven und negativen Werten, besitzt der Iridium eine Mittenrastung. Wird beim Durchfahren des Wertebereichs der Wert 0 erreicht, stoppt der Durchlauf kurz, um eine neutrale Einstellung zu erleichtern

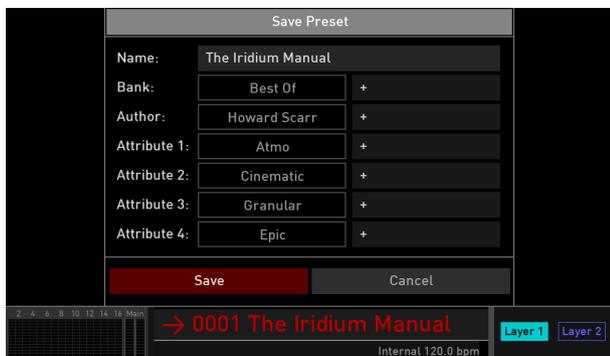
- ❗ Für jeden Parameter wird der ursprüngliche Wert eines geladenen Patches durch einen vertikalen Balken im unteren Bereich und in den Drehregler-Wertanzeigen angezeigt.
- ❗ Tipp: Drücken Sie mehrmals einen der Taster über dem Display, um schnell durch die entsprechenden Funktionsregisterkarten zu schalten.
- ❗ Lesen Sie mehr zu den Einstellungen der Regler im Kapitel zum Global-Modus.



Möchten Sie mit einem initialisiertem Sound beginnen? Durch Tippen auf die **Init**-Schaltfläche können Sie den aktuell geladenen Sound initialisieren. Bei dieser Aktion wird kein Sound-Programm überschrieben. Wenn Sie sich im Layer-Modus befinden, öffnet sich ein Aufklapp-Menü, in dem Sie auswählen können, ob der aktuell ausgewählte Layer (Current) oder das komplette Sound-Programm (Reset) initialisiert werden soll. Bei Auswahl von Reset erzeugt das initialisierte Sound-Programm ein Single-Layer-Programm.

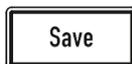
Programme speichern

Nachdem Sie die gewünschten Veränderungen an einem Sound-Programm vorgenommen haben, sollten Sie es zur weiteren Verwendung abspeichern. Alle Programmplätze innerhalb des Iridium stehen dabei zur Verfügung.



⊙ So speichern Sie ein Sound-Programm:

1. Drücken Sie den **Save**-Taster, um die Save Preset-Seite aufzurufen. Der **Save**-Taster leuchtet dabei rot.



2. Ändern Sie falls gewünscht den **Namen**. Tippen Sie auf den Soundnamen, um ein virtuelles Eingabe-Keyboard zu öffnen. Der Name kann bis zu 40 Zeichen lang sein. Tippen Sie zur Bestätigung auf **Return**. Tippen Sie auf **Cancel**, um den Benennungs-Vorgang abzubrechen,
3. Tippen Sie auf den **Bank**-Namen, um ein Aufklapp-Menü zur Auswahl einer gewünschten Soundbank zu öffnen. Sie können auch eine neue Bank hinzufügen, indem Sie auf das + neben dem Banknamen tippen.
4. Tippen Sie auf den **Autor**-Namen, um im Aufklapp-Menü einen gewünschten Autor auszuwählen. Sie können auch einen neuen Autor hinzufügen, indem Sie auf das + neben dem Autornamen tippen.
5. Sie können bis zu vier Attribute für Ihren Sound auswählen. Tippen Sie im Touchscreen auf das entsprechende **Attribut 1 bis 4**, um eine Menüauswahlliste zu öffnen. Wählen Sie das gewünschte Attribut aus. Sie können auch ein neues Attribut hinzufügen, indem Sie auf das + neben dem entsprechenden Attributnamen tippen. Es wird empfohlen, ein für Ihren Sound geeignetes Attribut auszuwählen. Dies hilft Ihnen später, Ihren Sound einfacher zu finden.

6. Wählen Sie mit den **Prev/Next**-Tastern oder dem **Auswahlregler** die gewünschte Klangprogrammnummer, unter der das Soundprogramm gespeichert werden soll. Alternativ können Sie auch auf das Zahlenfeld am unteren Rand des Displays tippen, um die Programmnummer manuell einzugeben.
7. Tippen Sie abschließend auf dem Touchscreen auf **Save**, um das Klangprogramm am ausgewählten Ort zu speichern.
8. Durch Antippen von **Cancel** im Touchscreen oder Betätigen irgendeines Tasters auf der Bedienoberfläche kann der Speichervorgang jederzeit abgebrochen werden.



Immer wenn Sie ein Programm speichern, wird der ausgewählte Programmplatz überschrieben. Dabei wird das zuvor an diesem Platz befindliche Programm unwiderruflich gelöscht. Sie sollten deshalb regelmäßig Backups Ihrer Sounds machen, indem Sie die **Export**-Funktion im **Action**-Menü der **Load**-Seite nutzen.



Verwenden Sie die Speicherfunktion auch zum Kopieren von Programmen. Es ist nicht erforderlich, ein Programm vor dem Speichern auch zu bearbeiten.

Die Sound-Parameter

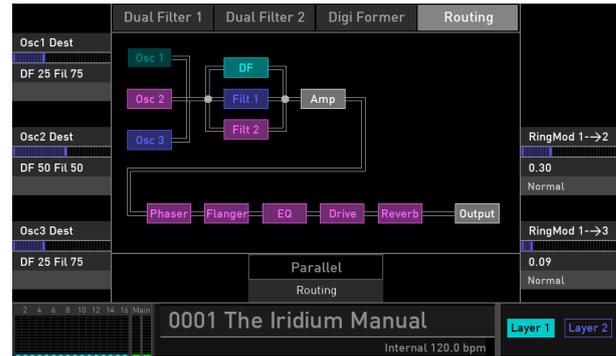
Funktionsübersicht

Der Iridium besitzt eine Vielzahl klangformender Bausteine. Auf den folgenden Seiten erhalten Sie einen Überblick aller relevanten der Bereiche.

Iridium ist im Wesentlichen aus zwei verschiedenen Arten von Bausteinen aufgebaut:

- Klangerzeugung und -bearbeitung: Oszillator-Modelle, Mischer, Filter, Digital Former, Verstärker, Effekte. Diese Module sind für den Audio-Signalffluss verantwortlich. Die eigentliche Tonerzeugung findet innerhalb der Oszillatoren statt. Diese erzeugen entweder klassische Wellenformen, Wavetables, für die Waldorf seit Jahrzehnten bekannt ist oder ermöglichen Granular-Sampleplayback oder Resonator-Funktionen. Im nachfolgenden Mischer wird das Ausgangssignal der Oszillatoren zusammengeführt. Die Dual-Filter formen anschließend den Klang, indem sie verschiedene Spektralanteile dämpfen oder anheben. Digital Former bietet zusätzlich unterschiedliche Filter und Effekte zur Klanggestaltung. Es folgt der Verstärker, der die Gesamtlautstärke bestimmt, sowie die fünf nachgeschal-

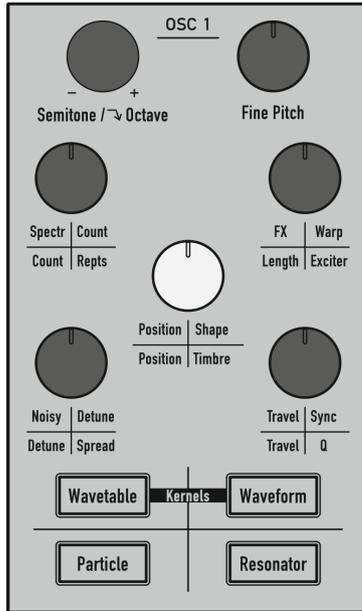
teten Effekteneinheiten, die dem Signal beispielsweise Chorus, Flanger oder Delay hinzufügen.



Möglicher Audio-Signalffluss innerhalb des Iridium

- Modulatoren: LFOs, Hüllkurven, Komplex Modulator, Modulations-Matrix. Aufgabe dieser Modulatoren ist es, durch Beeinflussung (Modulation) der Klangerzeugungsbausteine dem Klang eine Dynamik zu verleihen. Die Niederfrequenz-Oszillatoren (LFOs) dienen dabei der Erzeugung periodischer Wellenformen, die Hüllkurven zur Erzeugung von einmaligen Zeitverläufen. Über eine Modulationsmatrix nehmen diese Generatoren Einfluss auf Parameter der Klangerzeugung..

Der Oszillator-Bereich



Der Oszillator-Bereich für Oszillator 1

Iridium bietet drei Oszillatoren mit unterschiedlichen Klangzeugungsmöglichkeiten: **Wavetable-Oszillator**, **Waveform-Oszillator**, **Particle-Generator**, **Resonator** sowie der **Kernel Synthese**.

Auf die sinnvollsten Bedienelemente der Oszillatoren können sie direkt mit den Panel-Bedienelementen zugreifen. Weitere Parameter sind über die entsprechenden Display-Menüseiten verfügbar.

Wählen Sie das gewünschte Oszillatormodell aus, indem Sie den entsprechenden Taster drücken. Um in den Kernel-Modus zu gelangen, drücken Sie gleichzeitig die Taster **Wavetable** und **Waveform**. Der Taster des gewählten Modells leuchtet dann. Jedes Modell verwendet eine eigene Farbgebung – genauso wie bei den Oszillator-Parameterreglern. Wenn beispielsweise der **Particle-Generator** für Oszillator 1 ausgewählt ist, leuchtet der gesamte Bereich blau.

ⓘ Wenn Sie einen aktiven Oszillator-Taster drücken, wird der entsprechende Oszillator vollständig ausgeschaltet. Dadurch erhalten Sie einen besseren Überblick beim Bearbeiten von Sounds, da Sie diese Funktion als Stummschaltung nutzen können.

Je nach ausgewähltem Modell besitzen die Oszillator-Parameterregler unterschiedliche Funktionen. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln ausführlich erklärt.

Der Wavetable-Oszillator

Eine Wavetable ist eine Tabelle mit einzelnen Wellenformen. Jede Wellenform zeichnet sich durch einen eigenen Klangcharakter aus. Das entscheidend andersartige an der Wavetable-Tonerzeugung ist jedoch die Möglichkeit, nicht nur eine einzelne Wellenform pro Oszillator abzuspielen, sondern mit Hilfe unterschiedlicher Modulationen auf verschiedene Wellenformen zuzugreifen oder im Verlauf des Klanges so genannte Wellendurchläufe zu erzeugen. So kann ein Klangbild entstehen, welches in keiner Weise mit Sample-Playern oder ähnlichem zu erzeugen wäre.

- ☞ Drücken Sie den **Wavetable**-Taster, um den Wavetable-Oszillator für den gewünschten Oszillator 1, 2 oder 3 zu aktivieren. Der gesamte Oszillator-Bereich leuchtet dann türkis.



- ! Eine Erklärung zur Wavetable-Synthese finden Sie im Anhang im Kapitel „Über die Wavetable-Synthese“.
- ! Weitere Bedienparameter finden Sie auf der entsprechenden Oszillator-Displayseite. Lesen Sie mehr dazu auf den nachfolgenden Seiten.

Wavetable Oszillator-Parameter auf der Bedienoberfläche

Semitone / Octave

Bestimmt die Tonhöhe des Wavetable-Oszillators in Halbtönen. Die Standardeinstellung dieses Parameters ist 0, in einigen Fällen sind jedoch auch andere Werte erwünscht. Drücken Sie auf den **Semitone**-Regler und drehen diesen dabei, damit Sie die Tonhöhe in Oktavschritten auswählen können.

Fine Pitch

Stellt die Feinstimmung des Oszillators in 100stel eines Halbtons (Cents) ein. Das Verstimmen der Oszillatoren gegeneinander bewirkt eine hörbare Schwebung, die einem Chorus ähnelt. Verwenden Sie eine positive Verstimmung für einen Oszillator und den gleichen negativen Wert für einen anderen.

Spectrum (Spectr)

Der spektrale Verlauf eines Sounds kann unabhängig von der Tonhöhe eingestellt werden. Darüber hinaus kann der Wavetable-Oszillator einen periodischen Klang bis hin zu verrauschten Klangbestandteilen erzeugen. **Spectrum**

transponiert das Spektrum – genauer gesagt die spektrale Hüllkurve. Negative Werte verschieben es nach unten, positive Werte nach oben. In der Einstellung 0 wird nichts verschoben, dies ist der Standard-Wert für die klassische Wavetable-Wiedergabe.

Noisy

Hiermit kann der Wave-Oszillator mehr oder weniger rauschhaft eingestellt werden – selbstverständlich ohne Änderung des Spektrums.

Position

Dieser Regler bestimmt den Startpunkt der angewählten Wavetable, wobei 0 die erste Welle und die Maximalposition die letzte Welle einer Wavetable anwählt. Die aktuelle Position wird in der zentralen Anzeige durch eine rote Linie markiert.

FX

Bestimmt den Betrag der Sättigung/Verstärkung, der dem Wavetable-Signal hinzugefügt wird. Bei einer Einstellung von 0 wird keine Sättigung/Verstärkung hinzugefügt - das Signal bleibt wird also "sauber" wiedergegeben. Niedrigere Werte fügen dem Signal einige Obertöne hinzu, was zu einem warmen Klangcharakter führt. Durch Erhöhen des

Werts wird die Verzerrung/Verstärkung immer stärker. Das Ergebnis hängt von dem ausgewählten **FX Type** (*Off, Drive, Gain*) ab, der auf der **Timbre**-Registerkarte zu finden ist. Bitte lesen Sie hierzu auch den entsprechenden Abschnitt weiter unten.

Travel

Erlaubt das zyklische Durchfahren einer Wavetable. Bei positiven Werten wird diese vorwärts durchfahren, bei negativen rückwärts. Niedrige Werte verlangsamen die Durchfahrt, höhere verschnellern diese. Zyklisch bedeutet, dass wieder von vorn gestartet wird, sobald das Ende einer Wavetable erreicht ist. Falls Sie keine zyklische Modulation wünschen, modulieren Sie **Position** mit einer Hüllkurve, einem LFO oder einer anderen Modulationsquelle Ihrer Wahl. Sie können auch verschiedene **Travel Modes** einstellen. Bitte lesen Sie hierzu Sie den entsprechenden Abschnitt weiter unten.



Nutzen Sie **Travel** mit einer Einstellung von 3 *Seconds*, um sich einen Eindruck über die Klangvielfalt der jeweiligen Wavetable zu machen

Die Wavetable-Oszillator Display-Seiten

Um auf die Wavetable Oszillator-Displayseiten zugreifen zu können, drücken Sie den entsprechende OSC-Taster 1, 2 oder 3 oberhalb des Displays.

Hier können Sie zwischen zwei Modi wechseln: **Control** und **Timbre**. Tippen Sie auf die entsprechende Registerkarte, um diese auszuwählen. Die Anzeige wechselt in diesen Modus. Eine dritte Registerkarte zeigt das aktuelle Oszillatormodell an. Tippen Sie darauf, um ein anderes Modell auszuwählen oder um es auszuschalten (*Off*).



Control-Modus

Hier finden Sie Parameter für die Stimmung und Grundeinstellungen.

Der Tools-Taster

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü zu öffnen. Hier können Sie auswählen, ob Sie die Parametereinstellungen von einem Oszillator auf einen der beiden anderen oder von einem anderen auf den aktuellen Oszillator kopieren möchten.

Semitones

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Semitones**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Semitones auf den Standardwert von 0.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das **Mod**-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Modulationen" erklärt. Im Gegensatz zur Halbtonsteuerung in Stufen

ändert die Tonhöhenmodulation die Tonhöhe kontinuierlich entsprechend der Form der Modulationsquelle.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Fine Pitch

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Fine Pitch**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Fine Pitch-Werteänderung beträgt 2 Cents.
- **Fine:** Die Fine Pitch-Werteänderung beträgt 0.2 Cents.
- **Super Fine:** Die Fine Pitch-Werteänderung beträgt 0.02 Cents.
- **Set Default:** Stellt Fine Pitch auf den Standardwert von 0.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Pitch Keytrack

Bestimmt, wie stark die Tonhöhe des angewählten Oszillators von der MIDI-Notennummer abhängt. Die Referenznote für diesen Parameter ist C3, Notennummer 60. Bei positiven Werten steigt die Oszillator-Tonhöhe, wenn Noten oberhalb der Referenznote gespielt werden, bei negativen Werten fällt Sie entsprechend und umgekehrt. Die Einstellung *+100%* entspricht der 1:1-Skalierung, d.h. wenn Sie auf dem Keyboard eine Oktave spielen, ändert sich die Tonhöhe um den gleichen Betrag. Andere Werte als *+100%* sind vor allem bei der Benutzung von Ringmodulation sinnvoll.

Tippen Sie auf **Keytrack**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Keytrack-Werteänderung beträgt 4%.
- **Fine:** Die Keytrack-Werteänderung beträgt 0.4%.
- **Super Fine:** Die Keytrack-Werteänderung beträgt 0.04 %.
- **Set Default:** Stellt Keytrack auf den Standardwert von *100%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Osc 1/2/3 Vol

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Osc 1/2/3 Vol**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Osc Vol-Werteänderung lässt sich regulär einstellen.
- **Fine:** Die Osc Vol-Werteänderung lässt sich feiner einstellen.
- **Super Fine:** Die präziseste Werteänderung für Osc Vol.
- **Set Default:** Stellt Osc 1 Vol auf den Standardwert *0 dB* sowie Osc 2/3 Vol auf Ihre Basiseinstellungen von *-inf*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das **Mod**-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Osc 1/2/3 Pan

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Osc 1/2/3 Pan**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Osc Pan-Werteänderung beträgt 2 %.
- **Fine:** Die Osc Pan-Werteänderung beträgt 0.2 %.
- **Super Fine:** Die Osc Pan-Werteänderung beträgt 0.02 %.
- **Set Default:** Stellt Osc 1/2/3 Pan auf die Standardeinstellung *Center*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Osc 1/2/3 Dest

Hier können Sie das Routing des entsprechenden Wave-table-Oszillatorsignals bestimmen. Die folgenden Routing-Optionen sind verfügbar:

- **Main:** Leitet das Signal vollständig durch den Signalpfad (Dual Filter, Digital Former, VCA), wie mit dem **Routing**-Parameter auf der Filter-Seite festgelegt.
- **VCA:** Leitet das Signal direkt an den VCA, ohne den Filter-Bereich zu durchlaufen.
- **DF – Fil**-Einstellungen: Bietet alternative Einstellungen für das Signalverhältnis zwischen Digital Former (**DF**) und Dual Filter (**Fil**). Wenn Sie das Signal beispielsweise zu 30% durch den Digital Former und zu 70% durch das Dual Filter senden möchten, stellen Sie hier *DF 30 Fil 70* ein. Das Routing hängt auch von der **Routing**-Parametereinstellung auf der Filter-Seite ab.

Tippen Sie auf **Osc 1/2/3 Dest**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Osc 1/2/3 Dest auf die Standardeinstellung *Main*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

RingMod (nur für Osc 2 und 3 verfügbar)

Regelt die Lautstärke der Ringmodulation zwischen Osc 1 und 2 (für Osc 2) oder 1 und 3 (für Osc 3).

ⓘ Was ist Ringmodulation? Aus technischer Sicht ist das die Multiplikation zweier Oszillator-Signale. Das Ergebnis ist eine Wellenform, welche die Summen und Differenzen der Ausgangsfrequenzen enthält. Da Ringmodulation unharmonische Komponenten erzeugt, können damit metallisch verzerrte Klangeigenschaften hinzugefügt werden. Bitte beachten Sie, dass sich in einer komplexen Wellenform alle harmonischen Komponenten wie sich gegenseitig beeinflussende Sinuswellen verhalten, was zu einem weiten Spektralbereich des ringmodulierten Klangs führt.

Tippen Sie auf **RingMod**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt RingMod auf die Standardeinstellung *0 dB*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

PB Range Osc 1, 2 oder 3

Bestimmt die Intensität der Tonhöhenänderung durch Pitchbend-Meldungen in Halbtonschritten von -24 bis $+24$ des ausgewählten Oszillators.

Tippen Sie auf **PB Range**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt PB Range auf die Standardeinstellung $+12$.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert die MIDI-Learn-Funktion, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

PitchVar

Um die Tonhöhenvariationen analoger Schaltungen aufgrund von Komponententoleranzen, fehlender Kalibrierung und Temperatureffekten zu simulieren, weist Iridium jedem Oszillator und jeder gespielten Stimme einen zufälligen Koeffizienten zu. Der Betrag, um den diese Koeffi-

zienten die Tonhöhe jedes Oszillators beeinflussen, wird vom **PitchVar**-Parameter gesteuert. Je höher der Wert, desto stärker die Variation. Wenn Sie diesen Parameter auf 0 setzen, wird diese Variation deaktiviert. Während jeder Oszillator bei jeder Stimme einen individuellen Koeffizienten besitzt, ist der Parameter **PitchVar** für alle Oszillatoren aller gespielten Stimmen global.

Tippen Sie auf **PitchVar**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt PitchVar auf die Standardeinstellung 0.17 .
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Timbre-Modus

Hier finden Sie spezifische Parameter für die Wavetable-Generatoren.

- ❗ Die Wavetable-Position kann in der grafischen Wavetable-Darstellung durch vertikales Ziehen geändert werden.
- ❗ Unterhalb der grafischen Darstellung werden Informationen zu **Travel** und der Wavetable angezeigt.



Wavetable

Hier können Sie die gewünschte Werks- oder User-Wavetable auswählen.

Tippen Sie auf **Wavetable**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Wavetable auf die Standardeinstellung *Resonant*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Sound-Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.



Das Umschalten zwischen den Wavetables bei gehaltenen Noten findet ohne hörbare Unterbrechungen statt. Dieses Verhalten ist ideal geeignet, um die Wavetableauswahl als Modulationsziel zu verwenden. Das eröffnet eine neue Dimension der Wavetable-Synthese: Sie modulieren nicht nur die Position innerhalb einer Wavetable, um das Timbre zu ändern, sondern Sie können gleichzeitig zwischen allen Preset-Wavetables modulieren. Diese Modulation kann polyphon sein, d.h., wenn Ihre Modulationsquelle *Rand Trig* oder *Voice Index* ist, verwendet jede gespielte Stimme eine andere Wavetable. Dies gilt natürlich auch für LFO- oder hüllkurvenbasierte Modulationen.

Position

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Position**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wavetable-Positionsänderung beträgt 0.6.
- **Fine:** Die Wavetable-Positionsänderung beträgt 0.06.

- **Super Fine:** Die Wavetable-Positionsänderung beträgt 0.01.
- **Set Default:** Stellt Position auf die Standardeinstellung 0.00.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Phase

Legt die Startphase der Wavetable in Grad fest. Dadurch können Sie z.B. Klicks zum Notenbeginn erzeugen, wenn diese gewünscht werden. Wenn Sie **Phase** auf den maximalen Wert einstellen, wird eine „Free Running“-Funktion ausgelöst, wie Sie es sicherlich von einem Hardware-Oszillator kennen.

Tippen Sie auf **Phase**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Phase-Wertänderung beträgt 5 Degree.

- **Fine:** Die Phase-Wertänderung beträgt 0.5 Degree.
- **Super Fine:** Die Phase-Wertänderung beträgt 0.1 Degree.
- **Set Default:** Stellt Phase auf die Standardeinstellung *0.0 Degree*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Spectrum

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Spectrum**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Spectrum-Wertänderung beträgt 2 %.
- **Fine:** Die Spectrum-Wertänderung beträgt 0.2 %.
- **Super Fine:** Die Spectrum-Wertänderung beträgt 0.02 %.
- **Set Default:** Stellt Spectrum auf die Standardeinstellung *+ 0.0 %*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Brilliance

Eine Änderung dieses Parameters ist nur dann wahrnehmbar, wenn das **Spectrum** relativ zur Tonhöhe nach oben transponiert wird. Mit zunehmender Brillianz werden die spektralen Peaks schmaler. Dies kann im Extremfall dazu führen, dass die wahrgenommene Tonhöhe die des Spektrums, statt der des Oszillators ist. Teilweise sind die Auswirkungen dieses Parameters nur sehr subtil wahrnehmbar.

Tippen Sie auf **Brilliance**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Brilliance-Wertänderung beträgt 1 %.
- **Fine:** Die Brilliance-Wertänderung beträgt 0.1 %.

- **Super Fine:** Die Brilliance-Wertänderung beträgt 0.01 %.
- **Set Default:** Stellt Brilliance auf die Standardeinstellung 0.0 %.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Keytrack

Die Standard-Einstellung beträgt 100%, damit wandert das Spektrum mit der Tonhöhe wie in der konventionellen Wavetable-Synthese. Bei einer Einstellung von 0% hingegen beeinflusst die Tonhöhe das Spektrum nicht. Das ist z.B. gut für Sprache und Gesang mit Formanten, die von der Tonhöhe weitestgehend nicht beeinflusst werden. Aus diesem Grunde haben wir auch einen Sprachsynthesizer für Wavetables eingebaut (siehe auch "Die Tools-Schaltfläche"). **Keytrack** kann natürlich auch Zwischen-

werte einnehmen, dann wird das Spektrum entsprechend mit der Tonhöhe transponiert.

Tippen Sie auf **Keytrack**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 1 %.
- **Fine:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 0.1 %.
- **Super Fine:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt ut 0.01 %.
- **Set Default:** Stellt Keytrack auf die Standardeinstellung 100.0 %.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Travel Mode

Es gibt verschiedene Modi für das Wavetable-Cycle-Verhalten.

Tippen Sie auf die **Travel Mode**-Einstellung, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Cycle:** Eine Wavetable beginnt automatisch wieder von vorne, wenn das Ende erreicht wird. Jede gespielte Note löst ihren eigenen Trave-Zyklus aus.
- **Global Cyc.:** Eine Wavetable beginnt automatisch wieder von vorne, wenn das Ende erreicht wird. Jede gespielte Note nutzt hierbei den gleichen Travel-Zyklus.
- **Sync:** Die **Travel**-Geschwindigkeit wird über das interne Tempo des Iridium (Einstellbar mit dem **Bpm**-Parameter im Arpeggiator bzw. Sequenzer) bzw. ein eingehendes MIDI Clock-Signal gesteuert. In diesem Fall können Sie **Travel** in musikalischen Werten einstellen. Der größtmögliche Wert ist *1024*, wobei ein Durchlauf dann 1024 Schläge (Beats) benötigt
- **One Shot:** Eine Wavetable stoppt, wenn ihre letzte Wave erreicht ist. Die letzte Wavetable-Position wird abgespielt und gehalten. Jede gespielte Note löst ihren eigenen Trave-Zyklus aus.
- **Ping Pong:** Eine Wavetable startet automatisch die Rückwärtswiedergabe, wenn ihr Ende erreicht ist und umgekehrt. Jede gespielte Note löst ihren eigenen Ping-Pong-Zyklus aus.
- **Global P. P.:** Eine Wavetable startet automatisch die Rückwärtswiedergabe, wenn ihr Ende erreicht ist und

umgekehrt. Jede gespielte Note nutzt hierbei den gleichen Travel-Zyklus.

Tippen Sie auf **Travel Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt den Travel Mode auf die Standardeinstellung *Ping Pong*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Mode

Stellt die Synthesequalität ein. Die Einstellung *Normal* bietet einen Algorithmus, der höchstmögliche Qualität erzeugt, wobei digitale Artefakte wie Aliasing und dergleichen vermieden werden. Viele Anwender mögen jedoch die digitalen Artefakte der *Legacy*-Wavetable-Synthese, deshalb stehen auch andere Modi zur Verfügung: *Harsh* produziert zusätzliche nichtharmonische Komponenten in den unteren Tonhöhen, die zu volleren bis aggressiven Klangfarben führen. *Dirty* fügt digitales Aliasing in den höheren Tonhöhen hinzu, an die Sie sich eventuell aus Zeiten erinnern, in denen die Verarbeitungsleistung einge-

schränkt war und einfachere Implementierungen verwendet wurden.

Tippen Sie auf **Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt den Mode auf die Standardeinstellung *Normal*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Limit

Bestimmt die Interpolationsqualität der Wavetable bei Verwendung des Parameters **Travel**.

- **Wrap:** Nutzt eine glatte Interpolation, wenn **Travel** das Ende der Wavetable erreicht und zur Startwaveposition zurückspringt. Diese Einstellung ist nützlich, wenn der **Travel Mode** auf *Cycle* eingestellt ist.
- **Limit:** Verwendet keine Interpolation wie bei älteren Waldorf-Wavetable-Synthesizern (z.B. Microwave), wenn Travel das Ende der Wavetable erreicht und zur Startwaveposition springt.

Tippen Sie auf **Limit**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Limit auf die Standardeinstellung *Limit*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Stepped

Bestimmt die Wave-Interpolation beim Verwenden von **Travel** und Modulationen.

- **Smooth:** Verwendet eine sehr glatte Interpolation, um einen sauberen Wavetable-Sound zu erzeugen.
- **Stepped:** Es wird keine Interpolation verwendet, um einen unverfälschten Klang zu erzeugen.
- **2/4/8 Steps:** Nur jede zweite, vierte oder achte Welle wird interpoliert. Das erzeugt einen härteren Klangcharakter bei einige Wavetables.

Tippen Sie auf **Stepped**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Stepped auf die Standardeinstellung *Smooth*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

FX Type

Bestimmt den Sättigungs-/Verstärkungs-Typ, der dem Wavetable-Signal hinzugefügt wird. Der entsprechende Betrag kann mit dem **FX**-Parameter im Oszillator-Bereich eingestellt werden.

- **Drive:** Wählt einen Drive-Type für die Signalsättigung.
- **Gain:** Wählt nach dem Wavetable-Oszillator eine zusätzliche Verstärkungsstufe zum Einstellen des Oszillatorpegels aus.
- **Off:** Es wird kein FX-Typ verwendet. Der **FX**-Parameterregler besitzt keine Funktion.

Tippen Sie auf **FX Type**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt FX Type auf die Standardeinstellung *Drive*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Tools-Schaltfläche

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü mit Funktionen zum Erstellen/Exportieren eigener Wavetables zu öffnen. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- **Talk:** Ermöglicht die Eingabe eines oder mehrerer Wörter über das sich automatisch öffnende virtuelle Eingabe-Keyboard. Diese Wörter werden in eine Wavetable synthetisiert, wenn Sie *Return* antippen.
- **Analyze Audio:** Ermöglicht die Anwahl und den Import einer WAV-Datei aus dem internen Flash-Speicher des Iridium oder von einer angeschlossenen MicroSD-Karte/USB-Speichergerät. Diese Audiodatei wird dann in eine Wavetable synthetisiert. Wählen Sie ein gewünschtes Audiofile aus und tippen dann auf **Analyze**.
- **Load Single Cycle:** Laden Sie eine Single-Cycle-Waveform aus dem internen Flash-Speicher (Internal) oder von einer angeschlossenen MicroSD-Karte/USB-Speichergerät. Eine Singlecycle-Wellenform besteht aus einer sehr kurze Wav/Aif-Datei, deren Samples als

einzelne Zyklen einer Wave interpretiert werden. Geeignete Sample-Größen liegen zwischen 200 und 1024. Die Größe kann dabei ungerade sein. Sie können auch längere Dateien verwenden, die Wellenform wird jedoch auf maximal 1024 Samples gemittelt. Dabei wird eine Wavetable mit 8 Positionen erstellt, welche die Singlecycle-Wellen zu einer Sinuswelle transformiert.

! Single-Cycle-Wellenformen finden Sie hier: <https://www.adventurekid.se/akrt/waveforms>. Es gibt im Internet auch viele weitere kostenlose und kommerzielle Wellenformen.



Wavetable Import-Dialogfenster

- **Import from .wav:** Erzeugt eine Wavetable aus .wav/.aiff-Dateien, die eine konstante Sampleperiode verwenden. Diese Periode kann im Import-Dialogfenster von 64 bis 4096 festgelegt werden. Viele gängige Synthesizer verwenden 2048.
- **Load Wavetable:** Importiert eine Wavetable aus dem internen Flash-Speicher (Internal) oder einer angeschlossenen MicroSD-Karte/USB-Speichergerät in den Flash-Speicher des Iridium. Auf diese Weise können Sie User-Wavetables mit anderen Iridium-Benutzern austauschen.
- **Save Wavetable:** Exportiert die aktuelle Wavetable in den internen Flash-Speicher (Internal) oder auf eine angeschlossene MicroSD-Karte/USB-Speichergerät. Auf diese Weise können Sie Ihre selbst erstellten Wavetables mit anderen Iridium-Benutzern austauschen.

! Nachdem ein User-Wavetable aus einer externen Datei geladen/analysiert wurde, zeigt das Display die Schaltflächen **Prev/Next**, um schnell alle Dateien im selben Ordner zu durchsuchen.

Die grafische Wavetable-Darstellung

Tippen Sie auf **3D**, **Wave** oder **Spec**, um die grafische Darstellung der aktuellen Wavetable zu ändern. Diese Ansichten basieren auf den Parametereinstellungen von **Spectrum**, **Phase**, **Brilliance**, **Steps** und **Limit**.

! Die Ansichtsmodi **Wave** und **Spec** dienen nur zur Information. Es können keine weiteren Änderungen vorgenommen werden.

Die Presets-Schaltfläche

Tippen Sie auf die Presets-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Wavetable-Oszillator-Einstellungen zu öffnen. Hier stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Auf der linken Seite finden Sie eine Liste aller Wavetable-Oszillator-Presets. Tippen Sie auf den gewünschten Namen, um ihn auszuwählen und sofort zu laden. Die aktuellen Einstellungen des Wavetable-Oszillators werden dabei überschrieben.
- Mit **Save** lassen sich die aktuellen Einstellungen des Wavetable-Oszillators speichern. Sie können hier auch einen gewünschten Namen für das Preset eingeben.

- **Import:** Importiert ein Wavetable-Oszillator-Preset von einer angeschlossenen MicroSD-Karte/USB-Speichergerät in den Flash-Speicher des Iridium. Das importierte Preset wird in der Presetliste des Wavetable-Oszillators angezeigt.
- **Export:** Exportiert das aktuell ausgewählte Wavetable-Oszillatorpreset auf eine angeschlossene MicroSD-Karte/USB-Speichergerät.
- **Delete:** Löscht das aktuell ausgewählte Wavetable-Oszillator-Preset nach einer Sicherheitsbestätigung.
- **Init:** Initialisiert den aktuell ausgewählten Wavetable-Oszillator auf seine Standardeinstellungen.
- **Close:** Schließt das Aufklapp-Fenster. Hierbei findet keine weitere Aktion statt.

Der Waveform-Oszillator

Der Iridium erzeugt neben typischen Analogwellenformen (Sägezahn, Dreieck etc.) auch klassische Wellenformen wie Rechteck und Sinus. Zusätzlich können unterschiedliche Rauscharten erzeugt werden.

Der Waveform-Oszillator kann bei Bedarf gleichzeitig bis zu acht Oszillatorsignale (sogenannte Kernel) erzeugen. Hiermit können Sie zum Beispiel Supersaw-Waves erstellen.

- Drücken Sie den **Waveform**-Taster, um den Waveform-Oszillator für den gewünschten Oszillator 1, 2 oder 3 zu aktivieren. Der gesamte Oszillator-Bereich leuchtet dann grün



- ! Eine Einführung in die Waveform-Oszillatoren finden Sie im Anhang dieses Handbuchs.
- ! Weitere Bedienparameter finden Sie auf der entsprechenden Oszillator-Displayseite. Lesen Sie mehr dazu auf den nachfolgenden Seiten.

Die Waveform-Oszillator Bedienparameter auf der Bedienoberfläche

Semitone / Octave

Bestimmt die Tonhöhe des Waveform-Oszillators in Halbtönen. Die Standardeinstellung dieses Parameters ist 0, in einigen Fällen sind jedoch auch andere Werte erwünscht. Drücken Sie auf den **Semitone**-Regler und drehen diesen dabei, damit Sie die Tonhöhe in Oktavschritten auswählen können.

Fine Pitch

Stellt die Feinstimmung des Waveform-Oszillators in 128steln eines Halbtons ein. Das Verstimmen der Oszillatoren gegeneinander bewirkt eine hörbare Schwebung, die einem Chorus ähnelt. Verwenden Sie eine positive Verstimmung für einen Oszillator und den gleichen negativen Wert für einen anderen.

Count

Der Waveform-Oszillator kann bis zu acht Oszillatoren gleichzeitig erzeugen. Dies wird mit den **Count**-Regler bestimmt. Bis zu acht Kernel (das Äquivalent zu den Oszillatoren) sind möglich. Werte zwischen zwei ganzzahligen Werten bedeuten, dass ein zusätzlicher Oszillator mit einem reduzierten Pegel hinzugemischt wird.

! Nutzen Sie **Count**, um zum Beispiel Supersaw-ähnliche Wellenformen zu erzeugen

Detune

Verstimmt den Multi-Oszillator, wenn **Count** auf einen Kernelwert von mehr als 1.0 eingestellt ist.

Shape

Nutzen Sie den **Shape**-Drehregler, um eine gewünschte Wellenform auszuwählen. Die folgenden Wellenformen sind verfügbar:

- *Sawtooth* wählt die Sägezahn-Wellenform an. Sie enthält alle Obertöne, wobei deren Lautstärken sich in einem bestimmten Verhältnis verringern.
- *Sine* besteht nur aus der Grundfrequenz. Die Sinus-Wellenform besitzt keine Obertöne.
- *Triangle* wählt die Dreieck-Wellenform an. Sie enthält ungerade Obertöne mit sehr geringen Lautstärken.
- *Square* wählt die Rechteck-Wellenform an. Eine Rechteckwelle mit einer Pulsbreite von 50% enthält nur die ungeraden Obertöne. Diese Wellenform erzeugt einen hohlklingenden metallischen Sound.

- *Pink Noise* (Rosa Rauschen) – bei diesem Rauschen sind die tiefen Frequenzen lauter als höhere, der Pegel nimmt pro Oktave um 3 dB ab. Dieses Rauschspektrum entspricht eher dem, was unser Gehör als ungefärbtes Rauschen empfindet.
- *White Noise* (Weißes Rauschen) ist ein grundlegender Bestandteil für alle Arten von analog-typischen Schlaginstrumenten und erzeugt über den gesamten Frequenzbereich denselben Pegel. Auch Klänge wie Wind und andere „Naturgewalten“ basieren zum überwiegenden Teil auf Rauschen.

Warp

Abhängig von der ausgewählten **Shape** ändert die **Warp**-Funktion die Grundform einer Welle.

- Wenn *Sawtooth* ausgewählt ist, blendet **Warp** von einer Doppelsägezahnwelle (niedrigste Einstellung) über eine reguläre Sägezahnwelle (mittlere Einstellung) in eine Rechteckwelle (höchste Einstellung) über.
- Wenn *Sine* ausgewählt ist, blendet **Warp** von einer langsam aufsteigenden Sägezahnwelle (niedrigste Einstellung) über eine reguläre Sinuswelle (mittlere Einstellung) in eine langsam absteigende Sägezahnwelle (höchste Einstellung) über.

- Wenn *Triangle* ausgewählt ist, blendet **Warp** von einer aufsteigenden Sägezahnwelle (niedrigste Einstellung) über eine regulären Dreieckwelle (mittlere Einstellung) in eine absteigende Sägezahnwelle (höchste Einstellung) über.
- Wenn *Square* ausgewählt ist, ändert **Warp** die Pulsbreite der Rechteckwelle.
- Wenn *Pink Noise* oder *White Noise* ausgewählt ist, blendet **Warp** von einem gefilterten Rauschen (niedrigste Einstellung) über die ausgewählte Rauschart (mittlere Einstellung) in ein gepitchtes Rauschen (höchste Einstellung) über.

Sync

Fügt der ausgewählten Oszillatorwellenform eine typische Oszillatorsynchronisation hinzu (mit Ausnahme der Noise-Typen). Infolgedessen können interessante Soundeffekte erzeugt werden, insbesondere bei höheren **Sync**-Einstellungen.

Die Waveform-Oszillator Display-Seiten

Um auf die Waveform-Oszillator Display-Seiten zugreifen zu können, drücken Sie den entsprechende OSC-Taster 1, 2 oder 3 oberhalb des Displays.

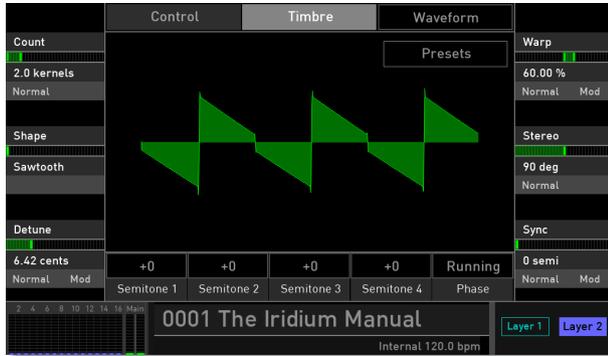
Hier können Sie zwischen zwei Modi wechseln: **Control** und **Timbre**. Tippen Sie auf die entsprechende Registerkarte, um diese auszuwählen. Die Anzeige wechselt in diesen Modus. Eine dritte Registerkarte zeigt das aktuelle Oszillatormodell an. Tippen Sie darauf, um ein anderes Modell auszuwählen oder um es auszuschalten (*Off*).

Control Mode Tab

Hier finden Sie Parameter zur Stimmung und weitere Einstellungen. Die Funktionen und Optionen entsprechen denen des Wavetable-Oszillators. Bitte lesen Sie hierzu das entsprechende Kapitel.

Timbre Mode Tab

Hier finden Sie spezifische Parameter für die Waveform-Oszillatoren.



Der Timbre-Modus des Waveform-Oszillators

Count

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Count**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Count-Wertänderung beträgt 0.3 semi.
- **Fine:** Die Count-Wertänderung beträgt 0.03 semi.
- **Super Fine:** Die Count-Wertänderung beträgt 0.003 semi.

- **Set Default:** Stellt Count auf die Standardeinstellung *1.0 kernels*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Shape

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Shape**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Shape auf die Standardeinstellung *Sawtooth*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Detune

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Detune**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Detune-Wertänderung beträgt 0.3 cents.
- **Fine:** Die Detune-Wertänderung beträgt 0.03 cents.
- **Super Fine:** Die Detune-Wertänderung beträgt 0.003 cents.
- **Set Default:** Stellt Detune auf die Standardeinstellung *0.0 % cents*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Warp

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Warp**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Warp-Wertänderung beträgt 1 %.
- **Fine:** Die Warp-Wertänderung beträgt 0.1 %.
- **Super Fine:** Die Warp-Wertänderung beträgt 0.01 %.
- **Set Default:** Stellt Warp auf die Standardeinstellung *50.0 %*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Stereo

Wenn **Count** auf einen Kernelwert größer als 1.0 eingestellt ist, bestimmt dieser Parameter das Stereo-Panorama für jedes gespielte Oszillator-Kernelsignal. In der *Center*-Einstellung werden alle Oszillatoren auf beiden Stereokanälen gespielt. Höhere Einstellungen verschieben die Signale innerhalb des Stereofeldes.

Tippen Sie auf **Stereo**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Stereo-Wertänderung beträgt 2 degree.
- **Fine:** Die Stereo-Wertänderung beträgt 1 degree.
- **Super Fine:** Die Stereo-Wertänderung beträgt 0.1 degree.
- **Set Default:** Stellt Stereo auf die Standardeinstellung 0.0 %.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Sync

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Sync**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Sync-Wertänderung beträgt 0.3 semi.
- **Fine:** Die Sync-Wertänderung beträgt 0.03 semi.

- **Super Fine:** Die Sync-Wertänderung beträgt 0.003 semi.
- **Set Default:** Stellt Sync auf die Standardeinstellung 0.0 %.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Semitone 1 - 4

Hier können Sie die ersten vier Oszillator-Kernel separat in Halbtönen transponieren. Wenn mehr als vier Kernel ausgewählt sind, verwenden die Kernel 5 bis 8 die gleichen Tonhöhereinstellungen wie die Kernel 1 bis 4. Tippen Sie auf die entsprechende **Semitone**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü mit den verfügbaren Halbtoneinstellungen von -12 bis +12 zu öffnen.

Tippen Sie auf **Semitone 1 - 4**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Semitone auf die Standardeinstellung $+0$.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Phase

Legt die Startphase der ausgewählten Oszillator-Wellenform fest.

- **Running** verhält sich wie freilaufende Oszillatoren bei analogen Synthesizern. Eine gespielte Note „springt“ hierbei in den aktuellen Phasenzklus.
- **Reset** zwingt die Oszillator-Wellenform für jede gespielte neue Note mit einer Phase von 0 zu beginnen. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie perkussive Sounds erzeugen möchten, bei denen jede gespielte Note in der Attack-Phase gleich klingt.

Tippen Sie auf **Phase**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Phase auf die Standardeinstellung *Running*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Presets

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Wellenform-Oszillator-Einstellungen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im entsprechenden Presets-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Der Particle-Generator

Dieser Generator erzeugt seinen Klang durch die Wiedergabe von Audio-Samples. Es sind zwei verschiedene Arten der Sample-Wiedergabe möglich: normale und granulare Wiedergabe. Weitere Informationen zur Samplewiedergabe finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

- ☉ Drücken Sie den **Particle**-Taster, um den Particle-Generator für den gewünschten Oszillator 1, 2 oder 3 zu aktivieren. Der gesamte Oszillator-Bereich leuchtet dann blau



Der Partikel-Generator muss mit einem oder mehreren Samples "gefüttert" werden. Er kann entweder nur ein einzelnes Sample nutzen, aber auch mehrere Samples, die über die Tastatur verteilt werden.

- ⚠ Informationen zum Laden und Bearbeiten von Samples finden Sie im Kapitel "Laden und Bearbeiten von Samples".

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Samples für die weitere Verwendung zu nutzen:

- Aus dem internen Flash-Speicher des Iridium. Hier finden Sie zahlreiche Factory-Samples, die in den Particle-Generator geladen werden können.

- Von einer MicroSD-Karte oder einem angeschlossenen USB-Speichergerät: Sie können von hier eigene Samples in den internen Flash-Speicher des Iridium importieren und von dort dann in den Particle-Generator laden.
- Von mit dem Iridium erstellten Audioaufnahmen. Im **Global**-Menü finden Sie einen Audiorecorder. Alle aufgenommenen Dateien werden im internen Flash-Speicher abgelegt und können von dort in den Particle-Generator geladen werden.
- Über den Audioeingang des Iridium im Live-Granular-Modus. Lesen Sie mehr hierzu im entsprechenden Abschnitt.

- ⚠ Der Iridium ist in der Lage, WAV- und AIFF/AIFC-Samples mit Bitraten von 8 bis 32 (einschließlich Floating-Point-Formate) und allen gängigen Sample-Raten zu laden. Wir empfehlen eine Samplerate von 44.1 kHz.

- ⚠ Eine kurze Einführung in die Granularsynthese finden Sie im Anhang dieses Handbuchs.

- ⚠ Weitere Bedienparameter finden Sie auf der entsprechenden Oszillator-Displayseite. Lesen Sie mehr dazu auf den nachfolgenden Seiten.

Die Particle-Generator Parameter auf der Bedienoberfläche

Semitone / Octave

Bestimmt die Tonhöhe des Particle-Generators in Halbtonschritten. Die Standardeinstellung dieses Parameters ist 0, in einigen Fällen sind jedoch auch andere Werte erwünscht. Drücken Sie auf den **Semitone**-Regler und drehen diesen dabei, damit Sie die Tonhöhe in Oktavschritten auswählen können.

Fine Pitch

Stellt die Feinstimmung des Particle-Generators in 128steln eines Halbtons ein. Das Verstimmen der Oszillatoren gegeneinander bewirkt eine hörbare Schwebung, die einem Chorus ähnelt. Verwenden Sie eine positive Verstimmung für einen Oszillator und den gleichen negativen Wert für einen anderen.

Count/Grain Poly (nur im Granular-Modus)

Der Partikel-Generator kann bis zu acht Grain-Streams für eine gleichzeitige Wiedergabe erzeugen. Dies wird mit dem **Count/Grain Poly**-Regler bestimmt. Bis zu acht Kernel (das Äquivalent zu Grain-Oszillatoren) sind möglich. Werte zwischen zwei ganzzahligen Werten bedeuten, dass ein

zusätzlicher Grain-Oszillator mit reduziertem Pegel hinzugegemischt wird.

Detune/Pitch Spread (nur im Granular-Modus)

Bestimmt die Anzahl der Grains, die von der Grundtonhöhe verschoben werden, wenn **Count/Grain Poly** auf einen Kernelwert größer als 1.0 eingestellt ist.

Position (nur im Granular-Modus)

Legt die Startposition des Samples für die Grain-Wiedergabe fest. Je höher der Wert, desto später beginnt das Sample.

Length (nur im Granular-Modus)

Stellt die Grain-Länge ein, die für die Wiedergabe verwendet wird. Je höher der Wert (bis zu 250 ms), desto genauer die Wiedergabe.

Travel (nur im Granular-Modus)

Legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Position innerhalb des Samples "wandert". Dies ermöglicht eine zyklische Bewegung durch ein Granular-Sample. Positive Werte erzeugen eine Vorwärtsbewegung, negative Werte eine Rückwärtsbewegung. Niedrigere Werte verlangsamen die

Bewegungsgeschwindigkeit, höhere Werte beschleunigen sie entsprechend. Zyklisch bedeutet, dass ein Sample automatisch wieder beginnt, wenn das Ende erreicht ist. Wenn Sie keine zyklische Modulation wünschen, modulieren Sie den **Position**-Parameter mit einer Hüllkurve, einem LFO oder einer anderen Modulationsquelle. Sie können auch verschiedene **Travel Modes** einrichten. Lesen Sie hierzu den entsprechenden Abschnitt weiter unten.

Die Particle-Generator Display-Seite

Um auf die Particle-Generator Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie den entsprechende OSC-Taster 1, 2 oder 3 oberhalb des Displays.

Hier können Sie zwischen zwei Modi wechseln: **Control** und **Timbre**. Tippen Sie auf die entsprechende Registerkarte, um diese auszuwählen. Die Anzeige wechselt in diesen Modus. Eine dritte Registerkarte zeigt das aktuelle Oszillatormodell an. Tippen Sie darauf, um ein anderes Modell auszuwählen oder um es auszuschalten (*Off*).

Der Control Modus

Hier finden Sie Parameter zur Stimmung und weitere Einstellungen. Die Funktionen und Optionen entsprechen denen des Wavetable-Oszillators. Bitte lesen Sie hierzu das entsprechende Kapitel.

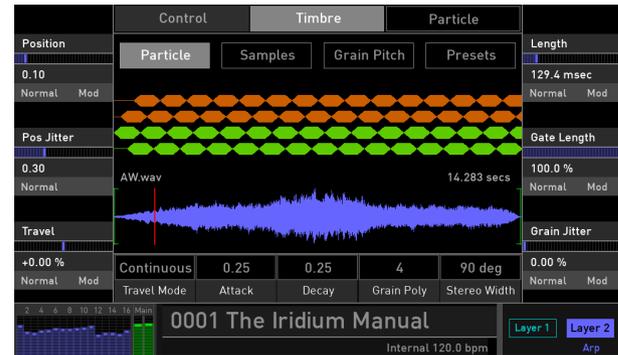
Der Timbre Modus

Hier finden Sie spezifische Parameter für den Particle-Generator sowie die Option zum Laden von Samples in den Generator.

Die Anzeige visualisiert die Verläufe und Grain-Verteilung.

Die Particle / Samples-Schaltflächen

Tippen Sie auf die entsprechende Schaltfläche, um zwischen **Particle**- und **Sample**-Modus zu wechseln. Je nach ausgewähltem Modus unterscheiden sich die Anzeigeparameter.



! Die Particle-Parameterseite ist nur erreichbar, wenn der Modus auf „Granular“ eingestellt ist. Sie können hierzu die Schaltfläche **Particles** antippen oder *Granular* mit dem **Mode**-Parameter auswählen.

! Informationen zum Laden und Bearbeiten von Samples finden Sie im Kapitel "Laden und Bearbeiten von Samples".

Position (nur im Granular-Modus)

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Position**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Sample Position-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Sample Position-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Sample Position-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Position auf die Standardeinstellung 0.00.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Position Jitter (Pos Jitter, nur im Granular-Modus)

Bestimmt den Betrag, um den die Grain-Position randomisiert wird. Je höher dieser Wert, desto zufälliger der Samplestart basierend auf der anfänglichen **Position**-Einstellung.

Tippen Sie auf **Pos Jitter**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Position Jitter-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Position Jitter-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Position Jitter-Wertänderung beträgt 0.0001.

- **Set Default:** Stellt die Sample Position-Variation auf die Standardeinstellung *0.30*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Travel (nur im Granular-Modus)

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Travel**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Travel-Wertänderung beträgt 2%.
- **Fine:** Die Travel-Wertänderung beträgt 0.2%.
- **Super Fine:** Die Travel-Wertänderung beträgt 0.02%.
- **Set Default:** Setzt Travel auf die Standardeinstellung *+0.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Mo-

dulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Length (nur im Granular-Modus)

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Length**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Length-Wertänderung beträgt 2.5 msec.
- **Fine:** Die Length-Wertänderung beträgt 0.25 msec.
- **Super Fine:** Die Length-Wertänderung beträgt 0.025 msec.
- **Set Default:** Stellt Length auf die Standardeinstellung *0.00*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Gate Length (nur im Granular-Modus)

Bestimmt die Längen-Intensität, die für die Verlaufskurve verwendet wird - ähnlich einem Gate-Parameter. Niedrigere Werte erzeugen Lücken zwischen den Grains. Die **Gate Length** kann auch als Dichte bezeichnet werden.

Tippen Sie auf **Gate Length**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Gate Length-Wertänderung beträgt 0.9%.
- **Fine:** Die Gate Length-Wertänderung beträgt 0.09 %.
- **Super Fine:** Die Gate Length-Wertänderung beträgt 0.009 %.
- **Set Default:** Stellt Gate Length auf die Standardeinstellung *100.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Grain Jitter (nur im Granular-Modus)

Bestimmt den Betrag, mit dem die Grain-Länge und das Gate randomisiert werden.

Tippen Sie auf **Grain Jitter**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Grain Jitter-Wertänderung beträgt 1 %.
- **Fine:** Die Grain Jitter-Wertänderung beträgt 0.1 %.
- **Super Fine:** Die Grain Jitter-Wertänderung beträgt 0.01 %.
- **Set Default:** Stellt Grain Jitter auf die Standardeinstellung *0.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Travel Mode (nur im Granular-Modus)

Für den Granular-Zyklusprozess stehen verschiedene Modi zur Auswahl:

- **Continuous:** Ein Granular-Sample beginnt automatisch wieder am Anfang, wenn das Ende erreicht ist. Jede gespielte Note startet ihren eigenen Travel-Zyklus.
- **One Shot:** Ein Granular-Sample stoppt, wenn das Ende erreicht ist. Jede gespielte Note startet ihren eigenen Travel-Zyklus.
- **Ping Pong:** Ein Granular-Sample startet automatisch eine Rückwärtswiedergabe, wenn das Ende erreicht ist und umgekehrt. Jede gespielte Note startet ihren eigenen Travel-Zyklus.
- **Global:** Ein Granular-Sample beginnt automatisch wieder vom Anfang, wenn das Ende erreicht ist. Jede gespielte Note nutzt hierbei ihren eigenen Travel-Zyklus.

Tippen Sie auf **Travel Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Travel Mode auf die Standardeinstellung *Continuous*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Attack (nur im Granular-Modus)

Bestimmt die Attackphase eines Grains. Je höher der Wert, desto glatter wird die Wiedergabe der Grains dabei. **Attack** kann das Klangspektrum stark beeinflussen.

Tippen Sie auf **Attack**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Attack auf die Standardeinstellung *0.25*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Decay (nur im Granular-Modus)

Bestimmt die Decayphase eines Grains. Je höher der Wert, desto glatter wird die Wiedergabe der Grains. **Decay** kann das Klangspektrum stark beeinflussen.

Tippen Sie auf **Decay**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Count auf die Standardeinstellung *0.25*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Grain Poly (nur im Granular-Modus)

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Grain Poly**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Grain Poly auf die Standardeinstellung *8*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Stereo Width

Die Grain-Streams werden je nach Einstellung dieses Parameters nach links/rechts verschoben. Er bestimmt also die Position der Grain-Streams im Stereofeld. Je niedriger der Wert, desto geringer die Stereobreite (0% ist mono).

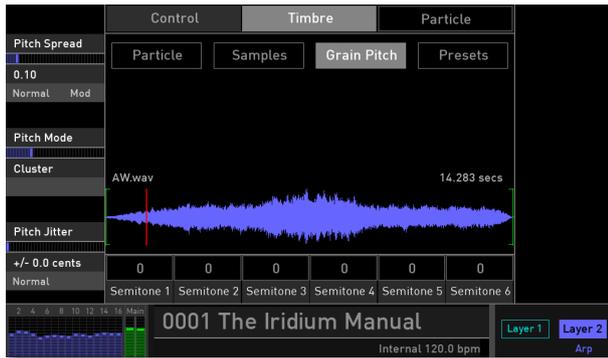
Tippen Sie auf **Stereo Width**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1.0 %.
- **Fine:** Die Stereo Width-Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default:** Stellt Stereo Width auf die Standardeinstellung *50.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Grain Pitch-Schaltfläche

Auf dieser Anzeigeseite können Sie Einstellungen zur Abstimmung des granularen Tonhöhenverhaltens vornehmen.



Pitch Spread

Bestimmt den Betrag, um den die Grains von der Grundtonhöhe verschoben werden.

Tippen Sie auf **Pitch Spread**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Pitch Spread-Wertänderung beträgt 0.1
- **Fine:** Die Pitch Spread-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Super Fine:** Die Pitch Spread-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Set Default:** Stellt Pitch Spread auf die Standardeinstellung *0.10*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Pitch Mode

Bestimmt, mit welcher Methode die Tonhöhen geändert werden. Sie können zwischen fünf Optionen wählen:

- **Random:** Randomisiert die Tonhöhe für jedes Grain beim Grain-Start.

- **Cluster:** Verschiebt jede gleichweit entfernte Spur von ihrer benachbarten Spur.
- **Spread:** Funktioniert ähnlich wie *Cluster*, aber mit einer größeren Streuung, wobei die Gesamtamplitude (von der obersten zur untersten Spur) unabhängig von der eingestellten **Grain Poly** konstant gehalten wird.
- **Mapped:** Verschiebt die Grains basierend auf einer Semitone-Map mit bis zu sechs einstellbaren Intervallen. Diese Intervalle (**Semitones**) lassen sich im unterem Bereich der Anzeigeseite einstellen.
- **Mapped Random:** Funktioniert wie *Mapped*, aber der Grain Pitch wird bei jedem Start der Grains zufällig aus der Semitone-Map ausgewählt.

Für die Mapped-Modi bestimmt der **Pitch Spread**-Parameter, wie viele Teile der Semitone-Map verwendet werden. Bei niedrigeren Werten werden beispielsweise nur der erste oder zwei Halbtöne verwendet. In der Maximaleinstellung werden alle Halbtöneinstellungen verwendet. **Pitch Spread** kann moduliert werden, so dass Sie einen Akkord oder Skalen animieren können. Die **Semitone**-Einstellungen müssen nicht in einer bestimmten Reihenfolge gemacht sein, wie etwa aufsteigend oder abnehmend.

Tippen Sie auf **Pitch Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Pitch Mode auf die Standardeinstellung *Cluster*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Pitch Jitter

Fügt unabhängig von der aktuellen Tonhöhe eine zusätzliche zufällige Tonhöhe hinzu.

Tippen Sie auf **Pitch Jitter**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Pitch Jitter-Wertänderung beträgt 2 cents.
- **Fine:** Die Pitch Jitter-Wertänderung beträgt 0.2 cents.
- **Super Fine:** Die Pitch Jitter-Wertänderung beträgt 0.02 cents.
- **Set Default:** Stellt Pitch Jitter auf die Standardeinstellung *+/- 0.0 cents*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Generator-Einstellungen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Semitone 1 - 6

Hier können Sie eine "Map" mit bis zu sechs Intervallen einrichten – siehe auch **Pitch Mode**. Tippen Sie auf die entsprechende **Semitone**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü mit den verfügbaren Halbtoneinstellungen von -0 bis 24 zu öffnen.

Tippen Sie auf **Semitone 1 - 6**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Semitone auf die Standardeinstellung 0 .
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Sound-Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Presets

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Particle-

Der Resonator

Das Grundkonzept des Resonators ist die Erzeugung von Klängen unter Verwendung eines anfänglichen Anregungssignals (meistens ein kurzer Rauschimpuls), welches durch eine Bandpassfilterbank geschickt wird. Dort erzeugen deren Resonanzfilter schließlich einen resonierenden sinusartigen Sound. Mittels verschiedener Timbre-Modi können die Obertöne des Resonator-Signals auf viele Arten eingestellt werden.

➤ Drücken Sie den **Resonator**-Taster, um den Resonator für den gewünschten Oszillator 1, 2 oder 3 zu aktivieren. Der gesamte Oszillator-Bereich leuchtet dann rot.



⚠ Weitere Bedienparameter finden Sie auf der entsprechenden Resonator-Displayseite. Lesen Sie mehr dazu auf den nachfolgenden Seiten.

Der Resonator kann auch durch ein oder mehrere Samples gespeist werden (anstatt einen Rauschimpuls zu verwenden). Sie können ein einzelnes Sample oder mehrere über die Tastatur verteilte Samples laden.

⚠ Informationen zum Laden und Bearbeiten von Samples finden Sie im Kapitel "Laden und Bearbeiten von Samples".



Zum besseren Verständnis der Funktionsweise des Resonators empfehlen wir, ein Klangprogramm zu initialisieren und mit einem Standard-Resonator zu beginnen. Probieren Sie alle Parameter aus, um sich mit den Funktionen dieses leistungsstarken Klangerzeugungswerkzeugs vertraut zu machen.

Die Resonator-Parameter auf der Bedienoberfläche

Semitone / Octave

Bestimmt die Tonhöhe des Particle-Generators in Halbtonschritten. Die Standardeinstellung dieses Parameters ist 0, in einigen Fällen sind jedoch auch andere Werte erwünscht. Drücken Sie auf den **Semitone**-Regler und drehen diesen dabei, damit Sie die Tonhöhe in Oktavschritten auswählen können.

Fine Pitch

Stellt die Feinstimmung des Resonators in 128steln eines Halbtons ein. Das Verstimmen der Oszillatoren gegeneinander bewirkt eine hörbare Schwebung, die einem Chorus ähnelt. Verwenden Sie eine positive Verstimmung für einen Oszillator und den gleichen negativen Wert für einen anderen.

Repeats (Repts)

Bestimmt, wie oft das Anregungssignal wiederholt wird. Je größer der Wert (bis zu 16), desto mehr Wiederholungen sind im Klang enthalten. Die Geschwindigkeit der Wiederholungen hängt von der **Decay**-Einstellung auf der Resonator-Displayseite ab.

Spread

Erweitert oder komprimiert die Teiltöne des Resonators, was zu massiven Klangfarbenänderungen führen kann. Es gibt zwei **Spread**-Modi, die auf der Resonator-Displayseite eingestellt werden können.

Timbre

Basierend auf dem **Timbre Mod** auf der Resonator-Displayseite ändert dieser Parameter die Struktur der Teiltöne. In einigen Fällen funktioniert dies ähnlich wie bei einem Filter, der Obertöne beschneidet. In anderen Fällen werden die Teiltöne betont.

Exciter

Bestimmt den Klang des Anregungssignal. Bei einer Einstellung vollständig gegen den Uhrzeigersinn wird ein kurzer Impuls erzeugt, während höhere Einstellungen

diesen Impuls in ein kurzes Rauschen überblenden. Verwenden Sie höhere Einstellungen, wenn Sie das Anblasgeräusch eines Blasinstruments simulieren möchten. Wird ein geladenes Sample als Anregungssignal verwendet, beeinflusst dieser Parameter den Klang des Samples.

! Informationen zum Laden und Bearbeiten von Samples finden Sie im Kapitel "Laden und Bearbeiten von Samples".

Q

Bestimmt die Resonanz der erzeugten Teiltöne. Je höher die Einstellung, desto länger die Dauer der Sounds.

Die Resonator Display-Seite

Um auf die Resonator Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie den entsprechende OSC-Taster 1, 2 oder 3 oberhalb des Displays.

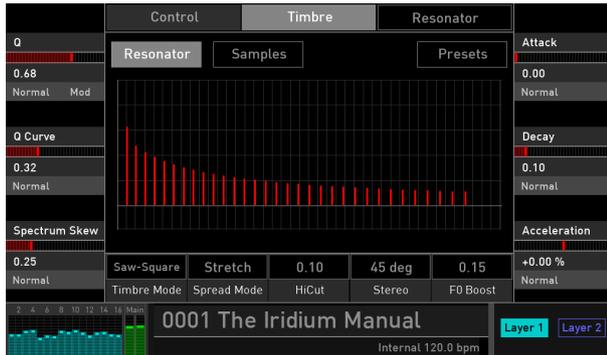
Hier können Sie zwischen zwei Modi wechseln: **Control** und **Timbre**. Tippen Sie auf die entsprechende Registerkarte, um diese auszuwählen. Die Anzeige wechselt in diesen Modus. Eine dritte Registerkarte zeigt das aktuelle Oszillatormodell an. Tippen Sie darauf, um ein anderes Modell auszuwählen oder um es auszuschalten (*Off*).

Der Control Modus

Hier finden Sie Parameter zur Stimmung und weitere Einstellungen. Die Funktionen und Optionen entsprechen denen des Wavetable-Oszillators. Bitte lesen Sie hierzu das entsprechende Kapitel.

Der Timbre Modus

Hier finden Sie spezifische Parameter für den Resonator.



Q

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Q**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Q-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Q-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Q-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Q auf die Standardeinstellung *0.68*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Q Curve

Bestimmt das Resonanzverhalten der Teiltöne. Je höher die Einstellung, desto mehr Teiltöne werden hervorgehoben.

Tippen Sie auf **Q Curve**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Q Curve-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Q Curve-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Q Curve-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Q Curve auf die Standardeinstellung *0.32*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Spectrum Skew

Bestimmt den Pegel der Teiltöne im Verhältnis zu sich selbst. Je höher die Einstellung, desto weicher der Klang. Sehr niedrige Werte führen zu Partialen mit einem ähnlichen Pegel.

Tippen Sie auf **Spectrum Skew**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Spectrum Skew-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Spectrum Skew-Wertänderung beträgt 0.001.

- **Super Fine:** Die Spectrum Skew-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Spectrum Skew auf die Standardeinstellung *0.25*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Attack

Funktioniert ähnlich wie der Attack-Parameter einer Hüllkurve. Er steuert die Attackphase des Anregungssignals. Je mehr Obertöne dieses Signal besitzt (wenn z. B. der **Exciter**-Parameter auf Maximum eingestellt ist), desto stärker wird es vom **Attack**-Parameter beeinflusst.

Tippen Sie auf **Attack**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Attack-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Attack-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Attack-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Attack auf die Standardeinstellung *0.00*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Decay

Bestimmt die Decayphase des Anregungssignals. Wenn **Repeat** auf 1 eingestellt ist, hat dieser Parameter keine Auswirkung. Bei höheren **Repeat**-Einstellungen steuert **Decay** auch die Geschwindigkeit der Wiederholungen.

Tippen Sie auf **Decay**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Decay-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Decay-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Decay-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Decay auf die Standardeinstellung *0.10*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Acceleration

Steuert das Wiederholgeschwindigkeitsverhalten. Positive Einstellungen beschleunigen die Geschwindigkeit der Wiederholungen mit der Zeit, während negative Einstellungen sie entsprechend verlangsamen.

Tippen Sie auf **Acceleration**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Acceleration-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Acceleration-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Acceleration-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Acceleration auf die Standardeinstellung *+0.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Timbre Mode

Hier können Sie verschiedene Modi auswählen, welche die Oberton-Bearbeitung beeinflussen, wenn Sie den Parameter **Timbre** verwenden.

- **Peak Mode:** In der niedrigsten **Timbre**-Einstellung werden die Obertöne exponentiell ausgeblendet. Das klingt ähnlich wie eine Sägezahnwelle. Höhere Einstellungen erzeugen eine Verschiebung der Obertöne mit zufälligen Peaks. Die maximale Einstellung betont jeden 2. Obertonanteil, so dass das Ergebnis wie eine Rechteckwelle klingt.
- **Sin Mod:** Dieser Modus besitzt fast das gleiche Verhalten wie der *Peak*-Modus, nur dass die maximale Einstellung eine Dreieckswelle erzeugt.
- **Saw-Square:** Dieser Modus beginnt mit einem normalen Ausblenden der Obertöne und entfernt die meisten zweiten Obertöne, wenn **Timbre** aufgedreht wird. Das Ergebnis klingt wie eine Rechteckwelle
- **Sin-Saw:** Dieser Modus beginnt mit einem sinusähnlichen Klang (nur der Grundton ist zu hören). Es werden immer mehr Obertöne hinzugefügt, wenn **Timbre** aufgedreht wird. Das Ergebnis klingt wie eine Sägezahnwelle.
- **Modulo:** In der niedrigsten **Timbre**-Einstellung werden die Obertöne exponentiell ausgeblendet. Das klingt ähnlich wie eine Sägezahnwelle. Je mehr **Timbre** aufgedreht wird, desto mehr Obertöne werden ausgeblendet. Dies erzeugt einen weniger komplexen Klang.

Tippen Sie auf **Timbre Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt den Timbre Mode auf die Standardeinstellung *Peak Mod*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Spread Mode

Hier können Sie den Abstand der Obertöne festlegen, wenn Sie den **Stretch**-Parameter verwenden.

- **Stretch:** Verwendet einen breiten Bereich für die Dehnung. Der **Stretch**-Parameter kann eine drastische Änderung der Klangfarbe eines Sounds bewirken.
- **Stiffness:** Verwendet einen kleineren Dehnungsbereich. Die Ergebnisse des **Stretch**-Parameters wirken sich weniger drastisch aus.

Tippen Sie auf **Spread Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt den Spread Mode auf die Standardeinstellung *Stretch*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

HiCut

Bestimmt die HiCut-Frequenz für das Abschneiden von hohen Frequenzen. Dieses Filter befindet sich zwischen Exciter und Filterbank. Setzen Sie es dann ein, wenn das Anregungssignal zu viele Obertöne erzeugt.

Tippen Sie auf **HiCut**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt HiCut auf die Standardeinstellung *0.10*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Sound-Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Stereo

Verbreitert das Signal im Stereofeld.

Tippen Sie auf **Stereo**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Stereo auf die Standardeinstellung *0.50*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

F0 Boost

F0 ist die Bezeichnung für den Grundton. Dieser Parameter ändert F0 unabhängig von den Obertönen.

Tippen Sie auf **F0 Boost**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt F0 Boost auf die Standardeinstellung *0.15*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Samples-Schaltfläche

Ein oder mehrere Samples können als Exciter für den Resonator verwendet werden. Um ein Sample zu nutzen, tippen Sie einfach auf die Schaltfläche **Samples**. Die Samples-Displayseite wird geöffnet.

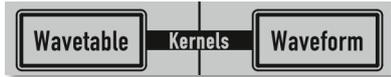
! Informationen zum Laden und Bearbeiten von Samples finden Sie im Kapitel "Laden und Bearbeiten von Samples".

Presets

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklappfenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Resonator-Einstellungen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Der Kernel Synthese-Modus

➤ Drücken Sie gleichzeitig die den **Wavetable**- und den **Waveform**-Taster, um den Kernel-Modus für den entsprechenden Oszillator 1, 2 oder 3 zu aktivieren. Der Oszillatorbereich leuchtet dann in pink.



Was genau ist Kernel-Synthese? Einfach ausgedrückt handelt es sich um einen modularen Ansatz, bei dem bis zu sechs sogenannte Audio-Kernel frei zu einem einzigen Oszillator kombiniert werden können. Tatsächlich ist jeder Kernel ein Oszillator für sich, der eine ganze Reihe von Klangfarben realisieren kann – von Sinus- und klassischen Wellenformen über Wavetables bis hin zu Samples und Rauschen. Beispielsweise lassen sich drei Wavetables mit einem Sample, einer Sinuswelle und Rauschen in einem einzelnen Oszillator kombinieren.

Darüber hinaus könnten sich die Kernel unter Verwendung einer Vielzahl von Modulationsmöglichkeiten wie Amplitude, Frequenz, Phase und Ringmodulation gegenseitig in der Audiorate modulieren. Neben ungewöhnlichen Anwendungen wie etwa einer Modulation der Wavetable-Position mittels der Audio-Rate ist auch Phase Distortion

möglich. Zusätzlich bietet jeder Kernel natürlich auch eine Selbstmodulation wie beim klassischen FM-Feedback.

Darüber hinaus verfügt jeder Kernel über eine eigene mehrstufige Hüllkurve, ein Stereo-Ausgangs-Panning sowie mehrere Modulationsoptionen für Velocity, verschiedene Keytrack-Optionen sowie Feedback, Pegel, Tonhöhe und Wavetable-Position als Modulationsziele in der Modulations-Matrix des Iridium.

Die Kernel-Tonhöhe kann in Bezug auf die Noten-Tonhöhe sowie auf eine feste Frequenz im Audio- oder LFO-Schwingungsbereich eingestellt werden. Pitch-Hüllkurven lassen sich über die Iridium-Modulationsmatrix einzeln auf jeden Kernel anwenden.

Es ist daher durchaus angebracht, die Kernel-Synthese als Oszillator-Baukasten zu bezeichnen, der traditionelle Ansätze wie einen FM-Synthesizer mit sechs Operatoren ermöglicht und einen experimentellen Raum für zukunftsweisende Synthesetechniken bietet.



Hier eine kurze Anleitung zur Erkundung des Kernel-Modus:

- 1) Initialisieren Sie mit "Init" einen Sound auf der **Load**-Seite.
- 2) Stellen Sie auf der Osc1 Control-Seite für **Osc 1 Dest VCA** oder **DF100 Fil 0** ein.
- 3) Drücken Sie gleichzeitig die Taster **Wavetable** und **Waveform**, um Osc1 in den Kernel-Modus zu versetzen.
- 4) Wählen Sie oben links im Display-Menü "Templates" einen beliebigen Eintrag aus.
- 5) Jede Vorlage bietet für die fünf OSC 1-Parameterregler unterschiedliche Klangformungseinstellungen.
- 6) Drehen Sie an den Reglern für echtes Sounddesign.
- 7) Wählen Sie ein anderes Template aus.
- 8) Vergessen Sie die Welt um sich herum!

Kernel Mode Panel Parameters

Semitone / Octave

Bestimmt die Tonhöhe der Kernel-Klangerzeugung in Halbtonschritten. Die Standardeinstellung dieses Parameters ist 0, in einigen Fällen sind jedoch auch andere Werte

erwünscht. Drücken Sie auf den **Semitone**-Regler und drehen diesen dabei, damit Sie die Tonhöhe in Oktavschritten auswählen können.

Fine Pitch

Stellt die Feinstimmung des Resonators in 128steln eines Halbtons ein. Das Verstimmen der Oszillatoren gegeneinander bewirkt eine hörbare Schwebung, die einem Chorus ähnelt. Verwenden Sie eine positive Verstimmung für einen Oszillator und den gleichen negativen Wert für einen anderen.

Parameter auf der Bedienoberfläche

Aufgrund der Tatsache, dass es nahezu unbegrenzte Möglichkeiten für die Kernel-Modus-Parameter gibt, entsprechen die fünf Bedien-Parameter (außer Semitone und Fine Pitch) des Oszillator-Bereichs den fünf im Touchscreen-Display angezeigten Template-Parametern. Wenn beispielsweise das Template "FM Simple" geladen ist, steuert der **Position-/Shape**-Regler das Timbre, der **Spectrum**-Regler die Ratio und so weiter. Auf diese Weise können Sie schnell alle wichtigen Parameter eines Templates bearbeiten.

Die Kernel Modus Display-Seite

Um auf die Kernel Modus-Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie den entsprechende **OSC**-Taster 1, 2 oder 3 oberhalb des Displays.

Hier können Sie zwischen zwei Modi wechseln: **Control** und **Timbre**. Tippen Sie auf die entsprechende Registerkarte, um diese auszuwählen. Die Anzeige wechselt in diesen Modus. Eine dritte Registerkarte zeigt das aktuelle Oszillatormodell an. Tippen Sie darauf, um ein anderes Modell auszuwählen oder um es auszuschalten (*Off*).



Der Kernel-Modus mit dem Template "FM Simple"

Control Mode

Hier finden Sie Parameter zur Stimmung und weitere Einstellungen. Die Funktionen und Optionen entsprechen denen des Wavetable-Oszillators. Bitte lesen Sie hierzu das entsprechende Kapitel.

Timbre Mode

Hier finden Sie spezifische Parameter für den Kernel-Modus sowie die Möglichkeit, Templates (Vorlagen) in diese Synthese-Engine zu laden.

Templates

Tippen Sie auf die **Templates**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zur Auswahl und zum Laden von Kernel-Vorlagen-Presets mit vordefinierten Einstellungen zu öffnen.

Es gibt zwei Ebenen für die Arbeit im Kernel-Modus: den Template-Modus wie nachfolgend beschrieben und den Advanced Edit-Modus.

Die Idee des Template-Modus war es, eine Art Überbau bereitzustellen, in dem Sie sich unter Verwendung nur weniger Makro-Parameter auf Ihr Sounddesign/Musikproduktion konzentrieren können. Tatsächlich handelt es sich um die fünf Parameter-Regler, die jeder Oszillator auf der Bedienoberfläche bietet. Da jedes Temp-

late diese unterschiedlich verwendet, werden deren aktuelle Bezeichnungen und Einstellungen im Touchscreen-Display angezeigt.

Sie können die vorinstallierten Templates nutzen, aber Sie können auch Ihre eigenen erstellen. Technisch gesehen sind Templates nichts anderes als nicht überschreibbare Kernel-Modus-Presets. Sie können also ein neues Template erstellen, indem Sie tiefgreifende Änderungen im Advanced Edit-Modus vornehmen und dann zur Template-Ebene zurückkehren und diese dann als Template-Oszillator-Preset speichern. Dann können Sie dieses Preset in einem anderen Oszillator oder in einer anderen Sounddesign-Session als Ihren eigenen Ausgangspunkt verwenden. Sie können ein Preset auch ohne intensive Bearbeitung speichern, um die fünf Regler-Einstellungen in einem bestimmten Template für eine spätere Verwendung zu speichern.

Dieses Template-System ist der Grund, warum wir den Kernel-Modus als "Oszillator Construction Kit" bezeichnen. Einige Anwender wollen möglicherweise nur die Template-Ebene nutzen und werden nie das Bedürfnis verspüren, tiefer zu graben – das ist vollkommen in Ordnung. Wir glauben nämlich, dass die traditionelle FM-Editierung immer das Problem hatte, in einer normalen Sounddesign- und Kreativsituation einfach zu komplex und unbeherrschbar zu sein. Deshalb reduzierte diese Tatsache die FM-Synthese auf zwei Gruppen: Die einen durchsuchten

nur Presetsounds, die anderen tauchten tief ab in die komplexe Welt des FM-Sounddesigns. Wir wollten im Iridium einen kreativen Mittelweg schaffen, um ein inspirierendes Sounddesign zu bieten, ohne dabei zunächst ein FM-Zauberdiplom ablegen zu müssen zu werden.

Für die Furchtlosen: Tippen Sie einfach mal auf Edit!

Edit

Tippen Sie auf die **Edit**-Schaltfläche, um die Advanced Edit-Eben des Kernel-Modus zu öffnen.



Die Kernel-Modus Edit-Seite für das "FM Bells"-Template

Was Sie jetzt im Display sehen, ist eine Reihe von Unterseiten, mit denen Sie alle Aspekte der Kernel-Synthese steuern können – sei es nur, um ein vorhandenes Template intensiver zu editieren, als es die fünf Template-Makro-Parameter zulassen oder um tatsächlich ein neues Template für die spätere Verwendung zu schaffen. Beides ist möglich. Sie können mit einem initialisierten Oszillator ganz bei Null anfangen, ohne dass ein Template-Makro definiert ist und dieses von dort aus Schritt für Schritt aufbauen oder ein vorhandenes Template nutzen und anpassen.

! Im Kernel-Modus besteht jeder Oszillator aus sechs Kernels. Sie können diese Kernel durchaus als Oszillatoren bezeichnen, die durch verschiedene Modi frei miteinander verknüpft werden können.

Sie können für die Bearbeitung jedes Kernels durch die Reihe der **K 1... 6**-Schaltflächen durchschalten. Jeder Kernel bietet vier Unterseiten: **Wave**, **Mod**, **Env** und **Level**.

Auf der linken Seite können Sie auch einen Übersichts-bereich aufrufen (die **Patch**-Schaltfläche), die standardmäßig angezeigt wird, wenn Sie zum ersten Mal in den Edit-Modus wechseln. Sie können jederzeit durch Tippen auf die Patch-Schaltfläche zu dieser wechseln. Es gibt zwei Unterbereiche: **Algo**, diese Seite zeigt, wie Kernel miteinander verknüpft sind und **Controls**, mit denen Sie defi-

nieren, was welcher Regler (im Oszillator-Bereich) der fünf Template-Makros steuern soll.

Die Algorithmus-Displayseite

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Algo**, um zur Anzeigeseite des Algorithmus zu wechseln.

Die Algorithmus-Seite zeigt grafisch, wie die Kernel miteinander verbunden sind. Nicht verwendete Kernel werden hier nicht angezeigt. Die Kernel-Verbindungen können frei und individuell auf der Kernel **Mod**-Seite hergestellt werden. Zusätzlich bietet die Algorithmus-Anzeige einige Vorlagen für den schnellen und einfachen Start.

Diese Seite ist grundsätzlich eine allgemeine Kontrollseite ohne zusätzliche Funktionen für die Kernel. Tippen Sie oben auf der Seite auf die Kernel-Taster oder nutzen Sie die Algorithmusgrafik (**K1** bis **K6**), um den entsprechenden Kernel zu öffnen. Kernel werden mit K1, K2 usw. abgekürzt, „Out“ steht den Ausgang des Oszillators.

Unterhalb der Algorithmusgrafik finden Sie weitere Optionen:

- Bevor Sie mit Modulationsszenarien beginnen, drücken Sie einfach *Init to Single*, damit nur ein einzelner Kernel ausgeführt wird und Sie so die Funktionen auf dessen **Wave**-, **Env**- und **Level**-Seiten überprüfen können. So

bald Sie mit diesen vertraut sind, können Sie auf der **Mod**-Seite Kernel 2 als Modulationsquelle hinzufügen.

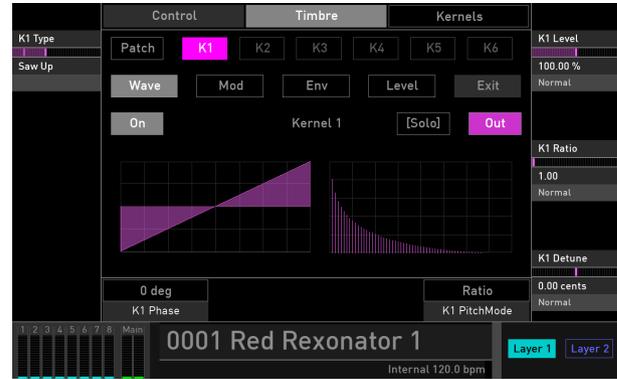
- Sie können auch **Init All to Out** nutzen, damit alle Kernel parallel zum Ausgang geleitet werden.
- Mit **Prev Preset** und **Next Preset** schalten Sie zwischen einigen klassischen FM-Algorithmen um (das ist die ursprüngliche Bezeichnung dafür, wie Kernel/Operatoren miteinander verbunden sind).

ⓘ Sobald Sie auf einen der vier Options-Taster tippen, ändert sich der Template-Name automatisch in *Custom* (das bedeutet benutzerdefiniert).

ⓘ Denken Sie immer daran: die Kernel-Synthese ist viel mehr als reines FM. Im Gegensatz zum klassischen FM gibt es keine Beschränkung beim FM-Feedback für einen einzelnen Kernel. Jeder Kernel kann es nutzen, bei Bedarf sogar parallel.

Die Kernel Display-Seiten

Tippen Sie auf eine der Schaltflächen **K1 ... K6** in der oberen Zeile, um zur entsprechenden Kernel-Anzeigeseite zu wechseln. Diese Seite ist für alle sechs Kernel identisch.



Die Kernel 1 Wave Display-Seite

In der zweiten Zeile finden Sie die Schaltflächen, um zwischen den Seiten **Wave**, **Mod**, **Env** und **Level** umzuschalten. Tippen Sie auf **Exit**, um den Edit-Modus zu verlassen und zurück zur Template-Ebene zu gelangen.

Unterhalb der **Wave**-Schaltfläche auf der linken Seite befindet sich eine **On/Off**-Schaltfläche zum Aktivieren und Deaktivieren des jeweiligen Kernels. Dies ist z.B. nützlich, um eine Modulation vorübergehend zu deaktivieren, indem einfach der Modulationskernel deaktiviert wird.

Auf der rechten Seite finden Sie die Schaltfläche **Out**, mit der Sie festlegen können wird, ob die Ausgabe des Kerns in die Audio-Ausgabe des Oszillators geroutet wird. Wenn **Out** aktiviert ist, wird eine **Solo**-Schaltfläche angezeigt, die für gestackte Algorithmen mit mehreren Kernels nützlich ist, die alle an den Ausgang geleitet sind. Mit **Solo** können Sie schnell den Klanganteil jedes Kerns im Gesamtsound prüfen.

⚠ Beachten Sie, dass der On/Off-Status in einem Sound-Patch und im Template gespeichert wird, nicht jedoch der Solo-Status.

Die Wave-Seite

Tippen Sie auf eine der **Wave**-Schaltflächen, um zur entsprechenden Kernel-Anzeigeseite zu wechseln. Diese Seite ist für alle sechs Kernel identisch. Folgende Parameter stehen zur Verfügung:



Die Wave Display-Seite für Kernel 1

K1...6 Type: Jeder Kernel kann Sinuswellen für klassisches FM (Sine), die gesamte Palette der Iridium-Factory-Wavetables, klassische Wellenformen wie Saw Up/Down, Dreieck (Triangle), Rechteck (Square), eine Resonanzwellenform (Reso) sowie Weißes und Rosa Rauschen (White

& Pink Noise) erzeugen. Im Display sehen Sie die aktuell ausgewählte Wellenform und deren Spektrum.

Wenn *Wavetable* ausgewählt ist, stehen weitere Parameter zur Verfügung:

K1...6 Wavetable & K1...6 WTB Pos: Diese Parameter machen "altbekanntes": Sie wählen hiermit die entsprechende Factory-Wavetable und legen die Wavetable-Abspiel-Position fest. Beide Parameter können natürlich moduliert werden, aber es gibt keine besonderen Optionen wie Travel. Für diese und den Einsatz von User-Wavetables, Talk, Spectrum usw. müssen Sie den Haupt-Wavetable-Oszillator verwenden. Der Kernel-Wavetable-Modus ist also ziemlich einfach aufgebaut bei einem direkten Vergleich, aber trotzdem erhalten Sie hier sechs Wavetable-Oszillatoren in einem einzelnen Oszillator, von denen jeder eine andere Wavetable mit unterschiedlicher Abspiel-Position nutzen kann. Und Sie können zum Beispiel einen LFO verwenden, um diese zu modulieren.

Tippen Sie auf **K1...6 Type, K1...6 Wavetable & K1...6 WTB Pos** um ein Aufklappenmenü mit zusätzlichen Optionen zu öffnen:

- **Set Default:** Setzt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **Modulations (nur WTB Pos):** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

K1...6 Level bestimmt den Pegel des entsprechenden Kernels. Für einen Kernel, der an den Oszillatorausgang geroutet ist, beeinflusst das einfach dessen Lautstärke. Bei Kernel, die andere Kernel modulieren, kann der Effekt der Pegeländerungen klanglich dramatische Auswirkungen haben. Darum geht es bei der Kernel- und FM-Synthese. Die Steuerung des Pegels des modulierenden Kernels ist einer der zentralen Aspekte dieser Synthese. Aus diesem Grund verfügt jeder Kernel über eine eigene Hüllkurve und eine keytrackbasierte Level-Skalierung.

K1...6 Ratio basiert auf den Einstellungen für PitchMode. Bei einer Einstellung auf *Ratio* werden die Verhältnisse für das Erhalten von Teil- oder Obertonbeziehungen (in ganzen Zahlen) festgelegt. Verwenden Sie für Brüche die Einstellmodi *Fine* oder *Superfine*.

K1...6 Detune fügt ein zusätzliches Verstimmungsintervall von bis zu +/- 50 Cent hinzu (100 Cent sind ein Halbton).

Tippen Sie auf **K1...6 Level/Ratio/Detune** um ein Aufklappenmenü mit zusätzlichen Optionen zu öffnen:

- **Normal:** Die Parameter-Werteänderung ist normal
- **Fine:** Die Kernel Level-Einstellung geschieht feiner.
- **Super Fine:** Die Kernel Level-Einstellung geschieht sehr fein.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

K1...6 Phase: Sie können für jede Kernel-Wellenform eine feste Startphase (in Grad) festlegen oder diese auf *Free* setzen, um bei jedem Notenanschlag eine zufällige Phase zu erhalten.

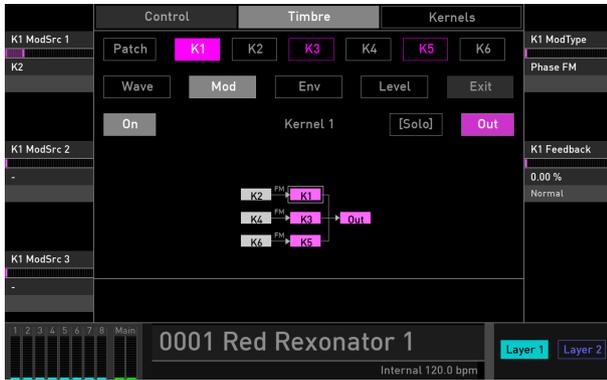
K1...6 PitchMode: Sie können zwischen sechs Modi wechseln, die bestimmen, wie die Tonhöhe für den Kernel behandelt wird. Jeder Modus bietet einen (*Fixed* und *LFO*) oder zwei zusätzliche Parameter für die Tonhöhensteuerung.

- **Ratio:** Die Kernel-Tonhöhe wird aus der Oszillator-Grundtonhöhe abgeleitet, indem ein Multiplikator ins Spiel gebracht wird.
- **Sub-Ratio Mode:** Wie im Ratio-Modus werden nur Teiler anstelle von Multiplikatoren verwendet, um Teiltöne zu erhalten.

- **Ratio + Offset:** Wie der Ratio-Modus, jedoch mit einem zusätzlichen Parameter **K1...6 Offset**, der anstelle eines Intervalls um einen festen Wert in Hertz verstimmt. Damit erhalten Sie eine konstante Schlagfrequenz über den gesamten Tonhöhenbereich.
- **Semitones:** Wie Ratio + Offset-Modus, jedoch mit einer Halbton-Skala anstelle einer Ratio. Das ist nützlich für skalierungs- oder Akkord-/intervallbasierte Verstimmungen oder ähnliches. Plus zusätzlicher **K1...6 Offset** für eine feste Schlagfrequenz.
- **Fixed:** Setzt den Kernel auf eine feste Frequenz zwischen 0 und 10000 Hz, wobei die Oszillator-Grundfrequenz ignoriert wird. Diese feste Frequenz kann jedoch moduliert werden.
- **LFO: LFO:** Wie der Fixed-Modus, jedoch mit einem niedrigeren Frequenzbereich.

Die Mod-Seite

Tippen Sie auf eine der **Mod**-Schaltflächen, um zur entsprechenden Kernel-Anzeigeseite zu wechseln. Diese Seite ist für alle sechs Kernel identisch. Folgende Parameter stehen zur Verfügung:



Die Mod Display-Seite für Kernel 1

K1...6 ModSrc 1/2/3: Jeder Kernel kann bis zu drei andere Kernel als direkte Kernelmodulationsquellen nutzen (nicht zu verwechseln mit den herkömmlichen Modulation in der Modulationsmatrix und dergleichen). Bei mehreren Modulationsquellen werden deren Signale summiert.

⚠ Bitte beachten Sie, dass die Modulationsintensität von Level der modulierenden Kernel abhängt. Das ist ein zentraler und wichtiger Punkt bei diese Art der Synthese.

K1...6 ModType: Es stehen 5 Modulationstypen zur Verfügung:

- **Phase FM** ist die klassische FM-Synthese (Frequenzmodulation). Der modulierende Kernel moduliert die Phase des Ziel-Kernels (oder Carrier-Kernel). Dies kann enorme klangliche Auswirkungen haben, die hauptsächlich durch den Pegel der Modulation und deren Tonhöhenverhältnis bestimmt werden. Das heißt, sobald Sie den oder die modulierenden Kernel(s) ausgewählt haben, sollten Sie zu diesem (oder diesen) wechseln und dessen Pegel und Tonhöhenverhältnis bearbeiten, um den Sound anzupassen.
- **True FM** moduliert tatsächlich die Frequenz (und nicht die Phase wie bei herkömmlichem phasenbasiertem FM). Im Vergleich zu Phase FM ist die klangliche Auswirkung noch drastischer und kann schnell auch sehr unangenehm klingen. Wenn Sie das mögen, ist dies hier Ihr Modus.
- **Ring** führt eine klassische Ringmodulation zwischen dem modulierenden Kernel und dem Ziel-Kernel

durch. Der klangliche Effekt wird hauptsächlich durch die Tonhöhenunterschiede beider Kernel bestimmt. Erhöhen Sie beide Pegel, um einen ausdrucksstarken Klang zu erzielen. Die Ringmodulation ist auch ein typisches Szenario, bei dem Sie den Modulations-Kernel auf eine feste Frequenz einstellen können.

- **AM** ähnelt **Ring** mit dem Hauptunterschied, dass das Verringern des Pegels des modulierenden Kerns immer mehr Anteil vom Klang des Zielkerns erhält. Im Gegensatz zu **Ring** wird **AM** also eher eingebledet.
- **WT Pos**: Hierbei moduliert der modulierende Kernel die Wavetable-Position des Ziel-Kerns (der natürlich eine Wavetable nutzen sollte). Sofern sich der modulierende Kernel nicht im LFO-Modus befindet, geschieht diese WT Pos-Modulation mit einer Audiorate und eröffnet eine ganze Reihe neuer, seltsamer und unbekannter Klangmöglichkeiten. Dies ist auch ein gute Gelegenheit, um den Sub-Ratio-Modus für den modulierenden Kernel auszuprobieren.

K1...6 Feedback: Im Phase FM- oder AM-Modus kann sich ein Kernel selbst modulieren. Bei der FM ist das eine klassische Methode, um einem Sound schnell Obertöne hinzuzufügen, meistens sägezahnähnlich. Abhängig von der Modulations-Intensität und dem Pegel kann das jedoch schnell zu einem harschen Rauschen bis hin zu Weißem Rauschen führen. Gehen Sie also vorsichtig damit um. Aber

es macht großen Spaß, da jeder Kernel sein eigenes Feedback haben kann. Wenn ein Kernel bereits von einem anderen Kernel FM-moduliert wird, kann trotzdem "Selbstfeedback" angewendet und hinzugemischt werden.

Die Envelope-Seite

Tippen Sie auf eine der **Env**-Schaltflächen, um zur entsprechenden Kernel-Anzeigeseite zu wechseln. Diese Seite ist für alle sechs Kernel identisch.



Die Envelope Display-Seite für Kernel 1

Da der Pegel insbesondere der modulierenden Kernel von großer klanglicher Bedeutung ist, bietet jeder Kernel seine

eigene Hüllkurve mit zwei Decay-Stufen. Die Attackphase verläuft exponentiell, die anderen Stufen linear.

K1...6 VeloDepth bestimmt, wie weit geringere Velocity-Werte das Gesamtsignal absenken sollen. Ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Level**-Seite.

K1...6 Level regelt den Gesamtpegel des Kernelsignals. Ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Level**-Seite.

K1..6 LevelScale bietet eine Gesamtlevel-Skalierung mit drei verschiedenen Modi. Ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Level**-Seite.

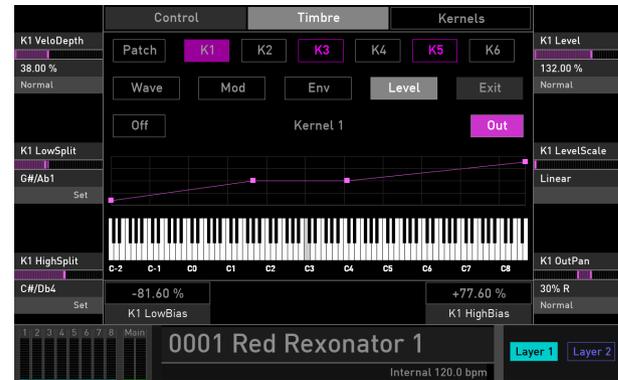
- **Linear** steuert die Amplitude auf direkte Weise, so dass ein lineares Hüllkurvensegment auch die Amplitude linear steuert.
- **Quad** steuert den Pegel exponentieller, indem der Hüllkurvenpegel auf seine vierte Potenz erhöht wird.
- **dB** ermöglicht die Hüllkurvensteuerung des Pegels auf Basis einer dB-Skala.

K1...6 OutPan bestimmt, wie das Kernel-Signal (das selbst mono ist) in den Stereoausgang des Oszillators gepannt wird. Das gilt natürlich nur für Kernel, die mittels der **Out**-Schaltfläche an den Ausgang geleitet werden. Ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Level**-Seite.

Die Hüllkurvenparameter unterhalb der Hüllkurvengrafik stellen die Hüllkurvenstufen in Millisekunden (ms) ein. Ausnahmen sind die nicht zeitbasierten Parameter **K1...6 Level** und **K1...6 Sustain**. Diese beiden werden in Prozent (%) eingestellt.

Die Level Display-Seite

Tippen Sie auf eine der **Level**-Schaltflächen, um zur entsprechenden Kernel-Anzeigeseite zu wechseln. Diese Seite ist für alle sechs Kernel identisch.



Die Level Display-Seite für Kernel 1

K1...6 VeloDepth bestimmt, wie weit geringere Velocity-Werte das Gesamtsignal absenken sollen. Dieser Parameter ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Env**-Seite.

K1...6 LowSplit definiert den unteren Tasten-Splitpunkt für die Level-Skalierung.

K1...6 HighSplit definiert den oberen Tasten-Splitpunkt für die Level-Skalierung.

K1...6 Level regelt den Gesamtpegel des Kernelsignals. Ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Env**-Seite.

K1...6 LevelScale bietet eine Gesamtlevel-Skalierung mit drei verschiedenen Modi. Ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Env**-Seite.

- **Linear** steuert die Amplitude auf direkte Weise, so dass ein lineares Hüllkurvensegment auch die Amplitude linear steuert.
- **Quad** steuert den Pegel exponentieller, indem der Hüllkurvenpegel auf seine vierte Potenz erhöht wird.
- **dB** ermöglicht die Hüllkurvensteuerung des Pegels auf Basis einer dB-Skala.

K1...6 OutPan bestimmt, wie das Kernel-Signal (das selbst mono ist) in den Stereoausgang des Oszillators gepannt

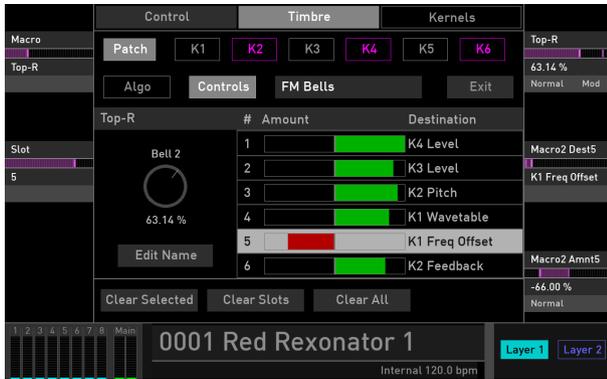
wird. Das gilt natürlich nur für Kernel, die mittels der **Out**-Schaltfläche an den Ausgang geleitet werden. Ist identisch mit dem entsprechenden Parameter auf der **Env**-Seite.

Zusätzlich kann der Pegel entsprechend der gespielten Keyboard-Taste eingestellt werden. Wenn Sie einen **Low**- und einen **High-Key**-Split-Punkt festgelegt haben, können Sie die Kurve abhängig vom **K1...6 Low** und **HighBias** anheben oder absenken. Die Split-Punkte und der Bias können auch grafisch bearbeitet werden, indem Sie mit Ihren Finger auf den entsprechenden Punkt tippen und diesen nach rechts und links oder oben und unten bewegen.

⚠ Der manchmal extreme Klangeffekt von FM- und ähnlichen Modulations-Typen macht es erforderlich, den Pegel in höheren oder niedrigeren Bereichen anzupassen, um ein angenehmes und ausgeglichenes Klangergebnis zu erzielen.

Die Controls-Display-Seite

Tippen Sie auf den **Controls**-Taster, um zur Controls-Anzeigeseite zu wechseln. Wenn gerade einer der Kernel bearbeitet wird, tippen Sie vorher auf die Schaltfläche **Patch**.



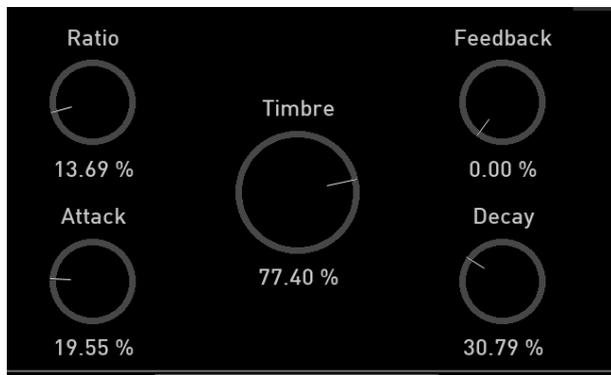
Die Controls-Display-Seite

Auf dieser Seite können Sie bestimmen, welchen Effekt jeder der fünf Regler, auch als Template-Makroparameter bezeichnet, besitzt. Tatsächlich verfügt jeder Kernel-Oszillator über eine kleine interne Modulationsmatrix, die steuert, welche Kernel-Parameter vom Regler-Makrowert beeinflusst werden.

Jeder Makro-Regler kann bis zu sechs Kernelparameter („Slots“) beeinflussen, unabhängig davon, ob im selben oder in verschiedenen Kernel. Sie können den Zielparameter (Destination) und die Intensität (Amount) für jeden Slot festlegen. Die Klangergebnisse können sehr interessant klingen, wenn eine einzelne Reglerbewegung eine ganze Reihe von Kernelparametern steuert. Bitte schauen Sie sich die verschiedenen Templates an, um zu erfahren, was hiermit alles erreicht werden kann und erstellen Sie dann Ihre eigenen.

Jedes Makroregler kann individuell genannt werden, ebenso das gesamte Template. Alle Einstellungen werden natürlich in einem Iridium-Sound-Patch gespeichert. Wenn Sie jedoch etwas Interessantes erstellt haben, speichern Sie es einfach als Oszillator-Preset und verwenden Sie es für andere Sounds. Das ist genau das, was die Kernelsynthese zu einem echten Oszillator-Baukasten macht.

Macro wählt einen der fünf Regler zur weiteren Bearbeitung aus. Die nachfolgende Grafik zeigt eine mögliche Zuordnung. Hier steuert Top-L (der Regler oben links) die Ratio, der Bottom-R (der Regler unten rechts) das Decay.



Beispiel: Macro-Zuweisung für das Simple FM-Template

Slot wählt einen der sechs verfügbaren Regler für die Zuweisung aus.

Mit dem Parameter oben rechts können Sie den gewünschten Ausgangswert für den ausgewählten Regler einstellen. Dies kann auch durch Tippen und Ziehen auf den Regler im Touchscreen-Display erfolgen, wo Sie zusätzlich den Namen des Reglers bearbeiten können (Edit Name), wie dieser im Display angezeigt werden soll.

Macro Dest bestimmt den Parameter, der dem ausgewählten Regler zugewiesen werden soll.

Macro Amnt bestimmt den Betrag der Modulation. Dieser kann entweder positiv oder negativ sein.

Über Kernel-Modulationen

Bei der Kernel-Synthese gibt es drei Modulationsmöglichkeiten: Erstens natürlich die Modulation jedes Kernels in Bezug zu einem anderen. Das ist es, was die eigentliche Kernel-Synthese ausmacht. Zweitens die Regler oder Template-Makroparameter, die bis zu sechs unterschiedliche Kernel-Parameter gleichzeitig modulieren können.

Diese ersten beiden Modulationspegel treten also alle im Kernel-Oszillator auf. Die dritte Möglichkeit findet sich in der Modulationsmatrix des Iridium: Hier stehen die fünf Makro-Regler als Modulationsziele zur Verfügung. Auf diese Weise können Sie die LFOs, die Hüllkurven, den Komplex-Modulator usw. nutzen, um die inneren Klangaspekte der Kernel-Oszillatoren zu modulieren. Das einzige, was Sie dafür tun müssen: Definieren Sie, was ein bestimmter Makro-Regler machen soll, um ihn dann in der Mod-Matrix verwenden zu können. Das ist auf jeden Fall die beste Möglichkeit, den Kernel-Oszillator zu verwenden, indem Sie entweder mitgelieferte Templates nutzen oder eigene erstellen.

Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Einrichten eines einfachen Zwei-Operator-FM ohne Verwendung eines Template:

- Tippen Sie auf den **Load**-Taster und erzeugen Sie einen *Init*-Sound.
- Drücken Sie die **Wavetable**- und **Waveform**-Taster von OSC1 gleichzeitig, um den Kernel-Modus zu betreten.
- Tippen Sie direkt auf **Edit**.
- Tippen Sie auf die **Patch**-Schaltfläche und dann auf **Algo**, falls Sie sich noch nicht auf der Algorithmus-Seite befinden.
- Sie sehen hier bereits den 2 OP FM-Algo des INIT-Sounds. Sie können jetzt weitergehen oder für eine intensivere Lernerfahrung auf **Init to Single** tippen, um ganz von vorne zu beginnen.
- Wählen Sie **K1** und dort die **Mod**-Seite zum Einrichten der Modulationsquelle.
- Wählen Sie **K2** für **K1 ModSrc 1** (der obere linke Regler).
- Wählen Sie dann **K2** in der oberen Display-Reihe, um Kernel 2 zu editieren.

- Aktivieren Sie bei Bedarf **K2**, indem Sie auf **Off** unterhalb des **Wave**-Tasters tippen (dann wird **On** angezeigt).
- Wählen Sie die **Wave**-Seite und setzen die Pitch **Ratio** von **K2** auf 2.0.
- Stellen Sie den **K2 Level** auf 60%.
- Tippen Sie auf **Env** und stellen die **K2**-Hüllkurve auf einen interessanten Verlauf ein.

Sie können hier stoppen und weiter herumspielen oder Sie erstellen jetzt ein benutzerdefiniertes Template:

- Wählen Sie erneut **K1**, um Kernel 1 zu editieren.
- Gehen Sie auf die **Wave**-Seite, stellen den **K1 Type** auf *Wavetable* und wählen eine gewünschte Wavetable mit der Startposition (**K1 WTB Pos**) 0.
- Gehen Sie zu **Patch -> Controls**.
- Wählen Sie für **Macro** den oberen linken Regler aus (*Top-L*).
- Lassen Sie **Slot** auf 1.
- Stellen Sie **Macro1 Dest1** auf *K1 WTB Pos*.
- Stellen Sie den **Macro1 Amount1** auf 80%.

- Drehen Sie am oberen linken Regler auf der Iridium-Bedienoberfläche.
- Tippen Sie auf **Edit Name** im Touchscreen und geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein, z.B. Move.
- Tippen Sie auf das Benennungsfeld des Templates (**Custom**) und geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein, z.B. Mein FM-Plate.
- Tippen Sie auf **Exit**.
- Tippen Sie auf **Preset** und speichern Sie Ihr Template für einen späteren Einsatz.

Herzlichen Glückwunsch: Sie haben Ihr erstes Kernel-Oszillator-Template erstellt!

Der Oszillator-Mixer (OSC MIX)

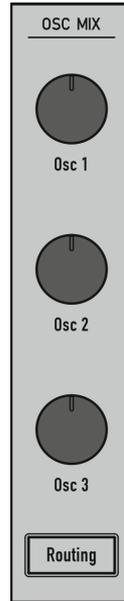
Im Oszillator-Mixer steuern Sie die Lautstärke der drei Oszillatoren. Ist ein Lautstärkeregler eines Oszillators vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wird kein Signal weitergeleitet.

Level Osc 1 / Osc 2 / Osc 3

Bestimmt die Lautstärke des entsprechenden Oszillators.

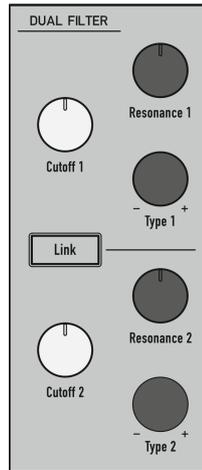
Der Routing-Taster

Drücken Sie den **Routing**-Taster, um die Routing-Anzeigeseite aufzurufen. Weitere Informationen zum Signal-Routing finden Sie im Kapitel Filter im entsprechenden Abschnitt.



Der Dual Filter-Bereich

Iridium besitzt zwei Filter mit unterschiedlichen Filter-Typen und zusätzlichen Einstellmöglichkeiten (z.B. 12 dB/24 dB Tiefpass mit Resonanz – normal, gesättigt oder "schmutzig"). Mittel des **Link**-Parameters können unterschiedliche Filter-Routings realisiert werden (z.B. Boost, Twin Peaks, Escaping, Opposition und weitere).



Der Dual Filter-Bereich

- ❗ Der Dual-Filter-Bereich kann umgangen werden, indem alle **Osc Dest**-Parameter auf den entsprechenden Oszillator-Displayseiten auf *DF 100 Fil 0* eingestellt werden.
- ❗ Weitere Filter-Parameter finden Sie auf der Filter Display-Seite.

Die Filter-Parameter auf der Bedienoberfläche

Cutoff 1 & 2

Bestimmt die Filter-Eckfrequenz des gewählten Filter-Typs. Sie können zusätzliche Bewegung in den Klang bringen, indem Sie die Cutoff-Frequenz mit einem LFO, der Filter-Hüllkurve oder dem **Keytrack**-Parameter des Filters modulieren. Die Funktionalität dieser Regler hängt von der **Type**-Einstellung ab.

Resonance 1 & 2

Bestimmt die Anhebung der Frequenzen im Bereich der eingestellten Cutoff-Frequenz. Niedrige Einstellungen machen den Klang brillanter, höhere Werte geben ihm den typischen Filter-Charakter mit starker Anhebung im Bereich der Filterfrequenz und Absenkung in den anderen Frequenzbereichen. Bei Maximalstellung des Reglers be-

ginnt die Selbstoszillation des Filters und eine reine Sinusschwingung wird erzeugt. Drehen Sie **Resonance** ganz auf zur Erzeugung von typischen Soloklängen. Auch analog klingende Effekt- und Percussion-Klänge wie Toms, Kicks, Zaps usw. lassen sich damit erzielen. Die Funktionalität dieser Regler hängt von der **Type**-Einstellung ab.

Type 1 / 2

Wählt den Filtertyp für Filter 1 und 2 aus:

- **12dB LP / 24dB** Tiefpassfilter: Entfernt Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit.
- **12dB sat. LP / 24dB sat. LP** Tiefpassfilter: Entfernt Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit.. Die notwendige Signalanpassung erfolgt durch eine Sättigungsstufe. Dies führt zu einem leicht angezerrten Audiosignal.
- **12dB dirty LP / 24dB dirty LP** Tiefpassfilter: Entfernt Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit.. Die notwendige Signalanpassung erfolgt durch eine Sättigungsstufe. Dies führt zu einem stark angezerrten Audiosignal.

- **12dB HP / 24dB HP** Hochpassfilter: Entfernt Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit.
- **12dB sat. HP / 24dB sat. HP** Hochpassfilter: Entfernt Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit. Die notwendige Signalanpassung erfolgt durch eine Sättigungsstufe. Dies führt zu einem leicht angezerrten Audiosignal.
- **12dB dirty HP / 24dB dirty HP** Hochpassfilter: Entfernt Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit. Die notwendige Signalanpassung erfolgt durch eine Sättigungsstufe. Dies führt zu einem stark angezerrten Audiosignal.
- **12dB BP / 24dB BP** Bandpassfilter: Entfernt Frequenzen oberhalb und unterhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit.
- **12dB sat. BP / 24dB sat. BP** Bandpassfilter: Entfernt Frequenzen oberhalb und unterhalb der Cutoff-Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit. Die notwendige Signalanpassung erfolgt durch eine Sättigungsstufe. Dies führt zu einem leicht angezerrten Audiosignal.
- **12dB dirty BP / 24dB dirty BP** Bandpassfilter: Entfernt Frequenzen oberhalb und unterhalb der Cutoff-

Frequenz mit einer 12 dB- bzw. 24 dB-Flankensteilheit. Die notwendige Signalanpassung erfolgt durch eine Sättigungsstufe. Dies führt zu einem stark angezerrten Audiosignal.

Der Link-Taster

Schaltet zwischen den Filterverschaltungen um. Je nach ausgewähltem Modus unterscheiden sich die Parameter **Cutoff** und **Resonance** sowie das Verhalten von Filter 1 und 2. Folgende Modi stehen zur Verfügung:

- **Single:** Nur **Cutoff 1** und **Resonance 1** (Filter 1) wirken sich auf die Klangbearbeitung aus. **Cutoff 2** und **Resonance 2** haben hier keinen Einfluss.
- **Boost:** Nur **Cutoff 1** und **Resonance 1** (Filter 1) wirken sich auf die Klangbearbeitung aus. **Cutoff 2** ist dabei abhängig von den Einstellungen von **Cutoff 1** auf einen automatischen Cutoff-Wert eingestellt. Dies führt zu einem verstärkten Signal. **Resonance 2** hat hier keinen Einfluss.
- **Twin Peaks:** Beide Filter-Cutoff-Werte sind auf einen konstanten Frequenzabstand eingestellt, wobei Cutoff 1 höher als Cutoff 2 ist. **Cutoff 2** und **Resonance 2** haben hier keinen Einfluss.
- **Escaping:** Beide Filter-Cutoff-Werte sind auf einen konstanten Frequenzabstand eingestellt, wobei Cutoff 2 höher als Cutoff 1 ist. **Cutoff 2** und **Resonance 2** haben hier keinen Einfluss.
- **Opposition:** **Cutoff 1** steuert die Frequenz von Filter 1 und 2. Höhere Werte erhöhen Cutoff 1 und verringern Cutoff 2. Niedrigere Werte erhöhen Cutoff 2 und verringern Cutoff 1. **Cutoff 2** und **Resonance 2** haben hier keinen Einfluss.
- **Endless:** Nahezu identisch wie bei **Opposition**, aber die Grenzfrequenz von Filter 2 besitzt ein anderes Verhalten. **Cutoff 2** und **Resonance 2** haben hier keinen Einfluss.
- **Independent:** Beide Filter erlauben unabhängige Einstellungen für **Cutoff 1** und **2** und **Resonance 1** und **2**.
- **Linked:** Beide Filter erlauben unabhängige Einstellungen für **Cutoff 1** und **2** und **Resonance 1** und **2**, aber **Cutoff 1** steuert die grundsätzliche Frequenzausblendung.

Die Filter Display-Seite

Um auf die Filter Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie den FILTERS-Taster oberhalb des Displays oder den Routing-Taster im Filter-Bereich. Mit den Registerkarten im oberen Teil des Displays können Sie die Seiten **Dual Filter 1** und **Dual Filter 2** sowie **Digital Former** und **Routing** aufrufen. Tippen Sie auf die gewünschte Registerkarte, um die entsprechende Seite auszuwählen.



! Der **Digital Former** und das **Routing** werden in den nachfolgenden Kapiteln erklärt.

Cutoff (für beide Dual Filter 1 & 2)

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Cutoff 1** oder **Cutoff 2**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Cutoff-Wertänderung beträgt 1 %.
- **Fine:** Die Cutoff-Wertänderung beträgt 0.1 %.
- **Super Fine:** Die Cutoff-Wertänderung beträgt 0.01 %.
- **Set Default:** Stellt Cutoff auf die Standardeinstellung *100.0 %*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Resonance (für beide Dual Filter 1 & 2)

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Resonance 1** oder **Resonance 2**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Resonance-Wertänderung beträgt 1 %.
- **Fine:** Die Resonance-Wertänderung beträgt 0.1 %.
- **Super Fine:** Die Resonance-Wertänderung beträgt 0.01 %.
- **Set Default:** Stellt Resonance auf die Standardeinstellung *0.0 %*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Keytrack (für beide Dual Filter 1 & 2)

Bestimmt, wie stark die Filterfrequenz von der gespielten Tonhöhe abhängt. Die Referenznote für diesen Parameter ist E3 (Notennummer 64). Bei positiven Werten steigt die Filterfrequenz, wenn Noten oberhalb der Referenznote gespielt werden, bei negativen Werten fällt Sie entsprechend und umgekehrt. Die Einstellung *+100%* entspricht der 1:1-Skalierung, d.h. wenn Sie auf dem Keyboard eine Oktave spielen, ändert sich die Filterfrequenz um den gleichen Betrag.



Bei den meisten Bassklängen sind niedrigere Einstellungen im Bereich *+30%* optimal, um den Klang zu höheren Noten hin weich zu halten.

Tippen Sie auf **Keytrack 1** oder **Keytrack 2**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 2 %.
- **Fine:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 0.2 %.
- **Super Fine:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 0.02 %.
- **Set Default:** Stellt Keytrack auf die Standardeinstellung *+0.0 %*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Filter Model (für beide Dual Filter 1 & 2)

Legt das Filtermodell für das entsprechende Dual Filter fest. Folgende Modelle stehen zur Verfügung:

- **SVF:** Ein Filtermodell basierend auf einem State-Variable-Filter.
- **Largo:** Ein Filtermodell basierend auf der Filter-Charakteristik des Waldorf *Largo* Synthesizer.
- **Nave:** Ein Filtermodell basierend auf der Filter-Charakteristik des Waldorf *Nave* Synthesizer.
- **PPG:** Ein Filtermodell basierend auf der Filter-Charakteristik des Waldorf *PPG Wave 3.V* Synthesizer.
- **Iridium:** Ein Filtermodell basierend auf der Analogfilter-Charakteristik des Waldorf *Iridium* Synthesizer.

Tippen Sie auf **Filter Model**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen::

- **Set Default:** Stellt das Filter Model auf die Standardeinstellung *Svf*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Filter Level (für beide Dual Filter 1 & 2)

ⓘ Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die ENV-Schaltfläche im Display-Fenster deaktiviert ist.

Legt den Ausgangspegel des entsprechenden Filters fest.

Tippen Sie auf **Level**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Level-Wertänderung beträgt 0.6 dB.
- **Fine:** Die Level-Wertänderung beträgt 0.1 dB.
- **Super Fine:** Die Level-Wertänderung beträgt 0.01 dB.
- **Set Default:** Stellt Level auf die Standardeinstellung *0 dB*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Filter 1 & 2 Pan (für beide Dual Filter 1 & 2)

! Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die ENV-Schaltfläche im Display-Fenster deaktiviert ist.

Legt das Panorama für das Audiosignal fest, das aus dem entsprechenden Filter kommt.

Tippen Sie auf **Filter Pan**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Filter Pan-Wertänderung beträgt 2% L/R.
- **Fine:** Die Filter Pan-Wertänderung beträgt 1% L/R.
- **Super Fine:** Die Filter Pan-Wertänderung beträgt 0.1% L/R.
- **Set Default:** Stellt Filter Pan auf die Standardeinstellung *Center*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Filter 1 & 2 Env Amount (für Dual Filter 1 & 2)

! Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die ENV-Schaltfläche im Display-Fenster deaktiviert ist. Er ist identisch mit dem **Amount**-Parameter im Hüllkurven-Bedienbereich.

Bestimmt den Einfluss der Filter 1 und 2-Hüllkurve auf die Filterfrequenz (Cutoff) von Filter 1 oder Filter 2. Bei positiven Werten steigt die Modulationsauslenkung der Hüllkurve, bei negativen Werten fällt sie entsprechend.

Tippen Sie auf **Filter Env Amt**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Filter Env Amt-Wertänderung beträgt 2%.
- **Fine:** Die Filter Env Amt-Wertänderung beträgt 1%.

- **Super Fine:** Die Filter Env Amt-Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Set Default:** Stellt Filter Env Amt auf die Standardeinstellung + 0.00%.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Filter 1 & 2 Velocity Amount (für Dual Filter 1 & 2)

! Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die ENV-Schaltfläche im Display-Fenster deaktiviert ist. Er ist identisch mit dem **Velocity**-Parameter im Hüllkurven-Bedienbereich.

Bestimmt den Einfluss der Filter 1 und 2 Hüllkurve auf die Filterfrequenz (Cutoff), die in Abhängigkeit von der Tastatur-Anschlagstärke agiert. Dieser Parameter arbeitet in gleicher Weise wie **Filter Amount**, mit dem Unterschied, dass er anschlagabhängig ist. Benutzen Sie diese Funktion, um dem gespielten Klang mehr Ausdruck zu verleihen. Wenn Sie die Tasten nur leicht betätigen, wird nur wenig Modulation erzeugt. Wenn Sie die Tasten stärker anschlagen, wird auch die Modulation stärker.

- **Normal:** Die Velocity Amt-Wertänderung beträgt 2%.
- **Fine:** Die Velocity Amt-Wertänderung beträgt 1%.
- **Super Fine:** Die Velocity Amt-Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Set Default:** Stellt Velocity Amt auf die Standardeinstellung +0.00%.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Type für Dual Filter 1 & 2

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Type**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Type auf die Standardeinstellung *12 dB LP*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Link Mode

Gleiche Funktionalität wie der entsprechende Panel-Parameter.

Tippen Sie auf **Link Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Mode auf die Standardeinstellung *Single*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Routing

Legt das Signalrouting des von den Oszillatoren ankommenden Audiosignals fest.

- **Former -> Filter:** Das Audiosignal gelangt zuerst in die Digital Former-Sektion und von dort in die Dual Filter.

- **Filter -> Former:** Das Audiosignal gelangt zuerst zu den Dual Filtern und von dort dann in die Digital Former-Sektion.
- **Parallel:** Das Audiosignal wird zu gleichen Teilen in die Digital Former-Sektion sowie in die Dual Filter geleitet. Dies ermöglicht eine simultane parallele Bearbeitung.

Tippen Sie auf **Routing**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Routing auf die Standardeinstellung *Filter -> Former*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

State

Bestimmt den Status des entsprechenden Filters. In der Einstellung *Active* arbeitet das Filter im Normalzustand. In der Einstellung *Bypass* wird der Filter umgangen, aber **Level** und **Pan** können weiterhin gesteuert werden. In der Einstellung *Off* ist das Filter vollständig deaktiviert.

Tippen Sie auf **State**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt State auf die Standardeinstellung *Active*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Env-Taster

Tippen Sie auf diesen Taster, um den Hüllkurven-Modus ein- bzw. auszuschalten. Wenn inaktiv (Schaltfläche ist ausgegraut), können **Filter Level** und **Filter Pan** mit den rechten Anzeigeparametern eingestellt werden. Wenn **Env** aktiviert ist (Taster leuchtet hell und eine kleine Grafik der Filterhüllkurve wird angezeigt), können **Filter Env Amount** und **Filter Velocity Amount** mit den rechten Anzeigeparametern eingestellt werden.

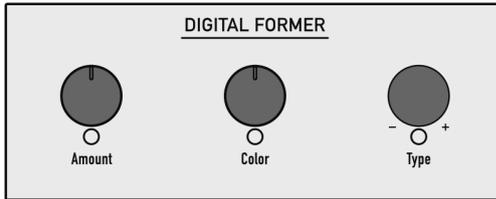
Der Tools-Taster

Tippen Sie auf **Tools**, um ein Aufklapp-Menü mit Filter-Einstellungen zu öffnen:

- **Show/Hide Analyzer:** Aktiviert/deaktiviert einen grafischen Realtime-Spektrumanalyzer, der als Overlay im Display angezeigt wird. Beachten Sie, dass die Analyserkurve das gefilterte Audiosignal anzeigt.
- **Animate/Hide Mods:** Animiert die Filterkurve, wenn eine Modulation (z.B. mit einem LFO) stattfindet.

Der Digital Former-Bereich

Dieser Bereich bietet zusätzliche digitale Filter und Signalverstärker-Effekte wie Drive und Bit Crusher.



Der Digital Former-Bereich

⚠ Beachten Sie, dass der **Routing**-Parameter festlegt, ob das Audiosignal vor oder nach dem Passieren des Digital Former in die Dual Filter geleitet wird. Daher ist **Routing** auch auf im Digital Former sowie auf der Display-Seite der Dual Filters verfügbar.

Die Digital Former-Parameter auf der Bedienoberfläche

Type

Die folgenden Digital Former-Typen sind verfügbar. Abhängig vom ausgewählten Typ regeln **Amount** und **Color** unterschiedliche Parameter. Dies wird nachfolgend erklärt:

- **Bypass:** Es wird kein Effekt verwendet. **Amount** und **Color** haben keinen Einfluss auf das Signal.
- **Drive:** Fügt dem Signal eine Sättigung hinzu. **Amount** bestimmt den Grad dieser Sättigung. Bei 0.00 wird das Signal nicht verzerrt, es bleibt also „rein“. Höhere Einstellungen addieren zusätzliche Obertöne zum Signal, was sich in einem wärmeren Klangcharakter äußert. Weiteres Erhöhen des **Amount**-Parameters verstärkt die Verzerrung, was sich besonders für härtere Lead-sounds und Effekte eignet. **Color** (entspricht dem Parameter **Model**) legt die Art der Verzerrung fest. Folgende Verzerrungsstufen stehen zur Verfügung:
 - **PNP** erzeugt eine Verzerrung basierend auf einem bipolaren Transistor.
 - **Tube** simuliert eine asymmetrische Verzerrung und erinnert an eine Röhrenschtaltung.

- **PickUp** simuliert einen elektromagnetischen Tonabnehmer. Dieser Typ wird bei einer Lautstärkemodulation der beteiligten Signalquellen richtig interessant.
- **Diode** erzeugt eine typische Dioden-Verzerrung.
- **Crunch** ist ein sinusförmiger Waveshaper. Dieser erzeugt FM-ähnliche Sounds, die extrem verzerrt sein können.
- **Gain**: Bietet eine einstellbare Verstärkungsstufe. Der **Amount**-Regler (entspricht dem Parameter **Gain**) erhöht den Pegel des Audiosignals. Mit der **Gain Phase (Color)**-Regler können Sie die Phase des Signals zwischen *Normal* und *Reverse* umschalten.
- **Comb + / Comb -**: Ein Kammfilter (engl. Comb Filter) ist eigentlich ein sehr kurzes Delay, das in seiner Länge und seiner Rückkopplung (Feedback) verändert werden kann. Die Verzögerungszeit ist so kurz, das man die einzelnen Wiederholungen des Signals nicht wahrnimmt, wohl aber eine Verfärbung des Originalsignals durch Spitzen und Löcher im Frequenzspektrum. Die Frequenz dieser Verfärbung wird durch die Verzögerungszeit eingestellt, hier via **Freq (Amount)**-Regler). Die Stärke der Verfärbung wird mittels des Kammfilter-Feedbacks eingestellt, hier über **Feedback (Color)** Regler). Iridium bietet zwei Kammfiltertypen (+ und -), die sich in der Form der Peaks unterscheiden.
- **Bit Crusher**: Dieser Typ erzeugt Lo-Fi-Soundeffekte, indem das Audiosignal dezimiert und abgeschnitten wird. **Bits (Amount)**-Regler bestimmt die Bitauflösung des Audiosignals. **Rate (Color)**-Regler den Betrag, um den die Audio-Samples dezimiert werden. In der niedrigsten Einstellung findet keine Bearbeitung statt. Höhere Einstellungen eliminieren immer mehr Informationen, die das ursprüngliche Audiosignal beschreiben und transformieren es schliesslich in ein nicht mehr erkennbares Rauschen.
- **Ring Mod**: Ein Ringmodulator. **Freq (Amount)**-Regler stellt die Frequenz für den Ringmod-Oszillator ein, während **Depth (Color)**-Regler die Intensität des Ringmodulationseffekts bestimmt.
- **Nave LP 12 / LP 24**: Ein Tiefpassfilter mit Resonanz wie im Waldorf Nave-Synthesizer. Dieser Filtertyp wurde aus Kompatibilitätsgründen implementiert, da der Iridium Soundprogramme des Nave laden kann. **LP12/24 Freq (Amount)** steuert die Filtergrenzfrequenz, **LP12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.
- **PPG LP 12 / LP 24**: Ein Tiefpassfilter mit Resonanz wie im Waldorf PPG Wave 3.V-Synthesizer. **LP12/24**

- Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **LP12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.
- **Largo LP 12 / LP 24:** Ein Tiefpassfilter mit Resonanz wie im Waldorf Largo-Synthesizer. **LP12/24 Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **LP12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **SVF LP 12 / LP 24:** Ein sogenanntes State Variable-Tiefpassfilter mit Resonanz. **Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **Nave HP 12 / HP 24:** Ein Hochpassfilter mit Resonanz wie im Waldorf Nave-Synthesizer. Dieser Filtertyp wurde aus Kompatibilitätsgründen implementiert, da der Iridium Soundprogramme des Nave laden kann. **HP12/24 Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **HP12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **Largo HP 12 / HP 24:** Ein Hochpassfilter mit Resonanz wie im Waldorf Largo-Synthesizer. **HP12/24 Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **HP12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **SVF HP 12 / HP 24:** Ein sogenanntes State Variable-Hochpassfilter mit Resonanz. **Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **Nave BP 12 / BP 24:** Ein Bandpassfilter mit Resonanz wie im Waldorf Nave-Synthesizer. Dieser Filtertyp wurde aus Kompatibilitätsgründen implementiert, da der Iridium Soundprogramme des Nave laden kann. **BP12/24 Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **BP12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **Largo BP 12 / BP 24:** Ein Bandpassfilter mit Resonanz wie im Waldorf Largo-Synthesizer. **BP12/24 Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **BP12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **SVF BP 12 / BP 24:** Ein sogenanntes State Variable-Bandpassfilter mit Resonanz. **Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **Reso (Color)** die Filterresonanz.
 - **Nave Notch 12 / Notch 24:** Ein Bandsperrenfilter mit Resonanz wie im Waldorf Nave-Synthesizer. Dieser Filtertyp wurde aus Kompatibilitätsgründen implementiert, da der Iridium Soundprogramme des Nave laden kann. **Notch12/24 Freq (Amount)** steuert die Filter-Grenzfrequenz, **Notch12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz.

- **Largo Notch 12 / Notch 24:** Ein Bandsperrenfilter mit Resonanz wie im Waldorf Largo-Synthesizer. **Notch12/24 Freq (Amount)** steuert die Filtergrenzfrequenz, **Notch12/24 Reso (Color)** die Filterresonanz

Amount

Abhängig vom ausgewählten **Type** steuert dieser Parameter die Filterfrequenz oder den Verstärkungsgrad. Lesen Sie hierzu die Beschreibung der entsprechenden Typen.

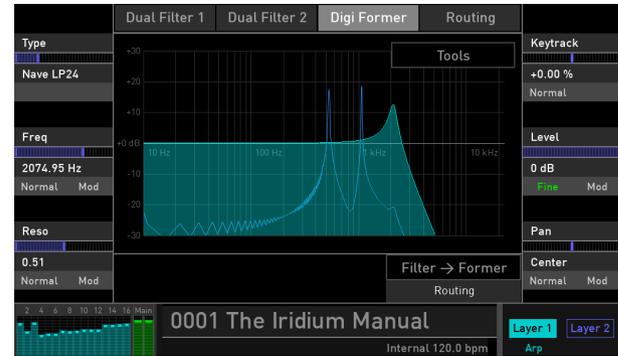
! Das Auswahlrads steuert ebenfalls den **Amount**, abhängig vom ausgewählten Typ.

Color

Abhängig vom ausgewählten **Type** steuert dieser Parameter die Resonanz oder den Drivetype. Lesen Sie hierzu die Beschreibung der entsprechenden Typen.

Die Digital Former Display-Seite

Um auf die Digital Former Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie zunächst den FILTERS-Taster oberhalb des Displays. Tippen Sie dann im Touchscreen auf die **Digi Former**-Schaltfläche, um die gewünschte Seite aufzurufen



Digital Former Display-Seite mit dem Nave LP24 Filtertyp

! Je nach ausgewähltem **Type** kann die Anzeigendarstellung anders aussehen.

Type

Lesen Sie hierzu die Beschreibung im Kapitel zu den "Digital Former-Parametern auf der Bedienoberfläche".

Tippen Sie auf **Type**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Type auf die Standardeinstellung *Bypass*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Amount

Lesen Sie hierzu die Beschreibung im Kapitel zu den "Digital Former-Parametern auf der Bedienoberfläche". Je nach ausgewähltem **Type** kann dieser Parameter unterschiedlich benannt sein. Bitte lesen Sie hierzu die Beschreibung bei **Type**.

Tippen Sie auf **Amount**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Amount-Wertänderung ist normal.
- **Fine:** Die Amount-Wertänderung ist fein.

- **Super Fine:** Die Amount-Wertänderung ist sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Amount auf die Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Color

Lesen Sie hierzu die Beschreibung im Kapitel zu den "Digital Former-Parametern auf der Bedienoberfläche". Je nach ausgewähltem **Type** kann dieser Parameter unterschiedlich benannt sein. Bitte lesen Sie hierzu die Beschreibung bei **Type**.

Tippen Sie auf **Color**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Color-Wertänderung ist normal.
- **Fine:** Die Color-Wertänderung ist fein.
- **Super Fine:** Die Color-Wertänderung ist sehr fein.

- **Set Default:** Stellt Color auf die Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Keytrack

Bestimmt, wie stark der DF **Amount** von der gespielten Tonhöhe abhängt. Die Referenznote für diesen Parameter ist E3 (Notennummer 64). Bei positiven Werten steigt **Amount**, wenn Noten oberhalb der Referenznote gespielt werden, bei negativen Werten fällt **Amount** entsprechend und umgekehrt. Die Einstellung $+100\%$ entspricht der 1:1-Skalierung, d.h., wenn Sie auf dem Keyboard eine Oktave spielen, ändert sich **Amount** um den gleichen Betrag.

Tippen Sie auf **Keytrack**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 4 %.
- **Fine:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 0.4 %.

- **Super Fine:** Die Keytrack-Wertänderung beträgt 0.04 %.
- **Set Default:** Stellt Keytrack auf die Standardeinstellung $+0.00\%$
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Level

Legt den Ausgangspegel des entsprechenden Filters fest.

Tippen Sie auf **Level**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Level-Wertänderung geschieht normal.
- **Fine:** Die Level-Wertänderung ist feiner.
- **Super Fine:** Die Level-Wertänderung ist sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Level auf die Standardeinstellung 0 dB .
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Pan

Legt das Panorama für das Audiosignal fest, das aus dem Digital Former kommt.

Tippen Sie auf **Pan**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen

- **Normal:** Die Pan-Wertänderung beträgt 2% L/R.
- **Fine:** Die Pan-Wertänderung beträgt 0.2% L/R.
- **Super Fine:** Die Pan-Wertänderung beträgt 0.02 % L/R.
- **Set Default:** Stellt Filter Pan auf die Standardeinstellung *Center*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Mo-

dulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Routing

Legt das Signalrouting des von den Oszillatoren ankommenden Audiosignals fest.

- **Former -> Filter:** Das Audiosignal gelangt zuerst in die Digital Former-Sektion und von dort in die Dual Filter.
- **Filter -> Former:** Das Audiosignal gelangt zuerst zu den Dual Filtern und von dort dann in die Digital Former-Sektion.
- **Parallel:** Das Audiosignal wird zu gleichen Teilen in die Digital Former-Sektion sowie in die Dual Filter geleitet. Dies ermöglicht eine simultane parallele Bearbeitung

Tippen Sie auf **Routing**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Routing auf die Standardeinstellung *Filter -> Former*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Tools-Taster

! Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn ein Filtertyp ausgewählt ist.

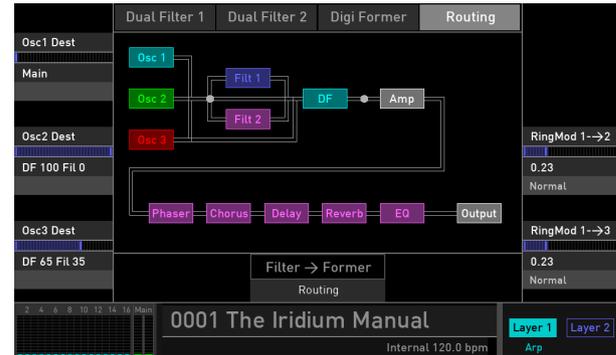
Tippen Sie auf **Tools**, um ein Aufklapp-Menü mit Filter-Einstellungen zu öffnen:

- **Show/Hide Analyzer:** Aktiviert/deaktiviert einen grafischen Realtime-Spektrumanalyzer, der als Overlay im Display angezeigt wird. Beachten Sie, dass die Analyserkurve das gefilterte Audiosignal anzeigt.
- **Animate/Hide Mods:** Animiert die Filterkurve, wenn eine Modulation (z.B. mit einem LFO) stattfindet.

Die Routing Display-Seite

Um auf die Routing Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie den **FILTERS**-Taster oberhalb des Displays. Tippen Sie dann im Touchscreen auf den **Routing**-Tab.

! Sie können auch auf die Routing-Anzeigeseite zugreifen, indem Sie im **OSC MIX**-Bereich auf den **Routing**-Taster klicken.



Hier erhalten Sie eine grafische Übersicht über den Signalverlauf im Iridium. Sie können hier auch das Routing der drei Oszillatoren und der Ringmodulatoren steuern sowie die Audioausgänge für den aktuellen Sound einstellen.

Die grafische Routing-Übersicht

Zentral im Display sehen Sie den aktuellen Audiosignalfeld von der Klangerzeugung (Osc 1, 2, 3) über die Dual Filter (Filt 1 und 2), die Digital Former-Sektion (DF) und den Verstärker (AMP), gefolgt von der Effekt-Sektion (entsprechender Effekt-Slot-Name). Das Audiosignal verlässt den Iridium schließlich über den Audio-Ausgang.

Der Audiosignalfeld ändert sich, wenn einer der folgenden Parameter geändert wird:

- **Osc 1, 2, 3:** Der jeweilige Osc-Block leuchtet in der Farbe des ausgewählten Oszillatormodells, wenn der entsprechende **Osc Mix**-Parameter aufgedreht ist. Ein Osc-Block wird an eine andere Signalposition verschoben, wenn der Parameter **Osc Dest** auf *VCA* gesetzt ist. Ein Osc-Block zeigt ein anderes Routing, wenn der Parameter **Osc Dest** auf eine der *DF-Filter*-Einstellungen gesetzt ist.
- Abhängig von der Einstellung des **Routing**-Parameters ändern die Filter- und DF-Blöcke ihre Position innerhalb der Grafik. Wenn Digital Former **Type** auf *Bypass* eingestellt ist, wird der DF-Block ausgegraut.
- Ein FX-Slot leuchtet pink, wenn ein Effekt eingerichtet ist. Außerdem wird der entsprechende Effektname im Slot angezeigt.

Osc 1/2/3 Dest

Hier können Sie das Routing des entsprechenden Oszillatorsignals bestimmen. Die folgenden Routing-Optionen sind verfügbar:

- **Main:** leitet das Signal in den vollständigen Signalfeld (Dual Filter, Digital Former, VCA), wie mit dem Parameter **Routing** auf der Filter-Seite festgelegt.
- **VCA:** leitet das Signal direkt an den VCA, ohne dabei die beiden Filter-Bereiche zu passieren.
- **DF – Fil**-Einstellungen: Bietet verschiedene Einstellungen für die Signalbeziehung zwischen dem Digital Former (**DF**) und dem Dual Filter (**Fil**). Wenn Sie das Signal beispielsweise zu 30% durch den Digital Former und zu 70% durch die Dual Filter schicken möchten, wählen Sie hier *DF 30 Fil 70*. Das Routing hängt auch von der **Routing**-Einstellung auf Filter Display-Seite ab

Tippen Sie auf **Osc 1/2/3 Dest**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Osc 1/2/3 Dest auf die Standardeinstellung *Main*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

RingMod 1 → 2, 1 → 3

Steuert den Pegel der Ringmodulation zwischen Osc 1 und 2 und Osc 1 und 3.

Tippen Sie auf **RingMod**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die RingMod-Wertänderung beträgt 0.4 dB.
- **Fine:** Die RingMod-Wertänderung beträgt 0.04 dB.
- **Super Fine:** Die RingMod-Wertänderung beträgt 0.004 dB.
- **Set Default:** Stellt RingMod auf die Standardeinstellung *0 dB*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Routing

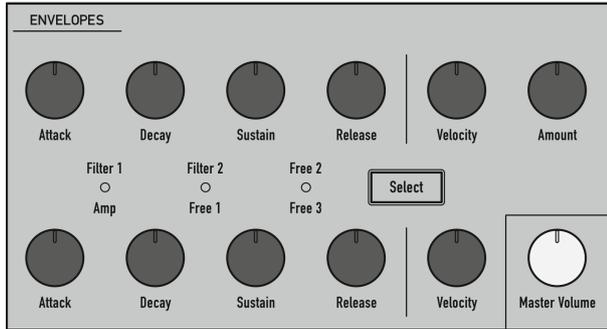
Legt das Signalrouting des von den Oszillatoren ankommenden Audiosignals fest.

- **Former -> Filter:** Das Audiosignal gelangt zuerst in die Digital Former-Sektion und von dort in die Dual Filter.
- **Filter -> Former:** Das Audiosignal gelangt zuerst zu den Dual Filtern und von dort dann in die Digital Former-Sektion.
- **Parallel:** Das Audiosignal wird zu gleichen Teilen in die Digital Former-Sektion sowie in die Dual Filter geleitet. Dies ermöglicht eine simultane parallele Bearbeitung.

Tippen Sie auf **Routing**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Routing auf die Standardeinstellung *Filter -> Former*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Hüllkurven-Bereich (Envelopes)



Der Hüllkurven-Bereich auf der Bedienoberfläche

Mit den Hüllkurven (Envelopes) des Iridium können Sie Klangparameter über Bereichs- oder zeitgesteuerte Modulationen bearbeiten. Iridium bietet sechs unabhängige programmierbare Hüllkurven für jedes Klangprogramm:

- Zwei Filter-Hüllkurven. Diese Hüllkurven dienen zur Steuerung der Dual Filter 1 und 2, können aber auch für andere Modulationen verwendet werden.

- Eine Verstärker-Hüllkurve (Amplifier). Diese Hüllkurve dient zur Steuerung der Lautstärke, kann aber auch für andere Modulationen verwendet werden.
- Drei zusätzliche Hüllkurven (Free). Diese Hüllkurven können beliebig verwendet werden, um zusätzliche Modulationen in jedem Modul vorzunehmen.

Hüllkurven mit ADSR-Charakteristik sind in den meisten Synthesizern zu finden. Sie besitzen vier Parameter, die ihren Verlauf bestimmen: **Attack**, **Decay**, **Sustain** und **Release**.

Durch Auslösen einer Note wird eine Hüllkurve gestartet. Sie steigt zunächst innerhalb der mit dem **Attack**-Parameter vorgegebenen Zeit auf ihren Maximalwert an. Danach fällt Sie innerhalb der mit **Decay** eingestellten Zeit auf den **Sustain**-Wert ab. Dort verbleibt sie solange, bis die Keyboard-Taste wieder losgelassen wird. Anschließend sinkt die Hüllkurve innerhalb der **Release**-Zeit wieder auf Null ab.

Die Hüllkurven-Parameter auf der Bedienoberfläche

! Die Bedien-Parameter der sechs Hüllkurven sind nahezu identisch.

Der Select-Taster

Wählt zwei Hüllkurven aus, die dann über die Bedien-Parameter gesteuert werden können. Drücken Sie beispielsweise den **Select**-Taster, bis die LED bei *Filter 1/Amp* leuchtet. In diesem Fall steuern die oberen Parameter die Filter 1-Hüllkurve und die unteren Parameter die Amp-Hüllkurve.

Attack

Bestimmt die Einschwingzeit zum Anstieg des Hüllkurvensignals von Null bis zum maximalen Pegel.

Decay

Ist das Maß für die Zeit, die zum Erreichen des **Sustain**-Haltepegels benötigt wird.

Sustain

Definiert den Haltepegel, der bis zum Notende aktiv ist.

Release

Startet nach dem Loslassen der Keyboardtaste. In dieser Phase klingt die Hüllkurve mit der eingestellten Zeit auf Null ab.

Velocity

Bestimmt den Einfluss der entsprechenden Hüllkurve auf den zugewiesenen Parameter, z.B. der Filterfrequenz (Cutoff), die in Abhängigkeit von der Tastatur-Anschlagstärke agiert. Dieser Parameter arbeitet in gleicher Weise wie **Amount**, mit dem Unterschied, dass er anschlagabhängig ist. Benutzen Sie diese Funktion, um dem gespielten Klang mehr Ausdruck zu verleihen. Wenn Sie die Tasten nur leicht betätigen, wird nur wenig Modulation erzeugt. Wenn Sie sie stärker anschlagen, wird auch die Modulation stärker.

Amount (nicht für die Amp-Hüllkurve)

Bestimmt den Einfluss der entsprechenden Hüllkurve auf den zugewiesenen Parameter, zum Beispiel der Filterfrequenz (Cutoff). Bei positiven Werten steigt die Modulationsauslenkung der Hüllkurve, bei negativen Werten fällt sie entsprechend

! Der gesamte Betrag, der für die Filtermodulation verwendet wird, berechnet sich aus der Summe der beiden Parameter **Amount** und **Velocity**. Daher sollten Sie sich stets vor Augen halten, wie intensiv die Modulation wirklich ist, insbesondere dann, wenn sich zum Beispiel ein Filter nicht wie erwartet verhält. Interessante Effekte lassen sich auch dadurch erzielen, dass Sie einen der beiden Parameter auf einen positiven Wert, den anderen auf einen negativen setzen.

Die Envelopes Display-Seiten

Um auf die Envelopes Display-Seiten zugreifen zu können, drücken Sie den **ENV**-Taster oberhalb des Displays. Wählen Sie dann durch Betätigen der gewünschten Tab-Schaltfläche die entsprechende Hüllkurve aus (**Amp**, **Filter 1**, **Filter 2**, **Free 1** bis **3**).



! Alle sechs Hüllkurven besitzen identische Parameter und Einstellmöglichkeiten

Attack, Decay, Sustain, Release

Lesen Sie hierzu auch das Kapitel "Die Hüllkurven-Parameter auf der Bedienoberfläche".

Tippen Sie auf den entsprechenden Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung ist normal.
- **Fine:** Die Wertänderung ist feiner.

- **Super Fine:** Die Wertänderung ist sehr fein.
- **Set Default:** Stellt den Wert auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Delay

Verzögert den Beginn der Hüllkurve um die ausgewählten Zeiteinstellung, nachdem eine Notentrigger erfolgt.

Tippen Sie auf **Delay**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Delay-Wertänderung ist normal.
- **Fine:** Die Delay-Wertänderung ist feiner.
- **Super Fine:** Die Delay-Wertänderung ist sehr fein.

- **Set Default:** Stellt Delay auf die Standardeinstellung von *0 secs*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

EnvelopeVar

Erzeugt ein analoges Verhalten, wenn eine Note ausgelöst wird. Je höher die Einstellung, desto stärker unterscheiden sich die Attack- und Decay-Envelope-Phasen von ihren ursprünglich eingestellten Parameterwerten.

Tippen Sie auf **EnvelopeVar**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die EnvelopeVar-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die EnvelopeVar-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die EnvelopeVar-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt EnvelopeVar auf die Standardeinstellung *0.35*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Attack Curve

Legt die Charakteristik der Attack-Kurvenform fest.

- **Exponential (Exp)** schaltet die Attack-Phase auf einen exponentiellen Verlauf.
- **RC** simuliert die analoge Schaltung eines RC-Filters und ermöglicht Attack-Phasen mit konvexem Verlauf.
- **Linear (Lin)** schaltet die Attack-Phase auf einen linearen Verlauf.

Tippen Sie auf **Attack Curve**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Release Curve auf die Standardeinstellung *RC*
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Decay Curve

Legt die Charakteristik der Decay-Kurvenform fest.

- **Exponential (Exp)** schaltet die Decay-Phase auf einen exponentiellen Verlauf.
- **Alternate Exponential (Exp alt)** schaltet die Decay-Phase auf einen alternativen exponentiellen Verlauf.
- **Linear (Lin)** schaltet die Decay-Phase auf einen linearen Verlauf.

Tippen Sie auf **Decay Curve**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Decay Curve auf die Standardeinstellung *Exp*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Release Curve

Legt die Charakteristik der Release-Kurvenform fest.

- **Exponential (Exp)** schaltet die Release-Phase auf einen exponentiellen Verlauf.

- **Alternate Exponential (Exp alt)** schaltet die Release-Phase auf einen alternativen exponentiellen Verlauf.
- **Linear (Lin)** schaltet die Release-Phase auf einen linearen Verlauf.

Tippen Sie auf **Release Curve**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Release Curve auf die Standardeinstellung *Exp*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Loop Mode

Stellt eine der beiden verfügbaren Loop-Optionen für die entsprechende Hüllkurve ein:

- **AD Loop** wiederholt die Phase zwischen **Attack** und **Sustain**, solange eine Note gehalten wird und der normale Ausklingprozess beginnt. Sobald die Note losgelassen wird, startet die **Release**-Phase der Hüllkurve.

- **ADSR Loop** ist identisch mit **AD Loop**, sobald jedoch die **Release**-Phase beginnt, läuft der Loop trotzdem weiter.

Tippen Sie auf **Loop Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Loop Mode auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Single Trigger

Alle Hüllkurven bieten zusätzlich eine Single Trigger-Funktion. Diese arbeitet nur im Mono-Modus, den Sie mit dem **Mono**-Schalter aktivieren können.

- In der Single Trigger-Einstellung *Off* wird bei jedem Anschlag die Hüllkurve für jede Stimme neu getriggert, auch beim Legatospiel.
- In der Single Trigger-Einstellung *On* verhalten sich die Hüllkurven aller Stimmen eines Patches wie eine einzige. Das eignet sich perfekt für ein Legatospiel. Diese gemeinsame Hüllkurve startet, sobald die erste Note

gespielt wird, ihre Haltephase dauert bis zum Loslassen der letzten Taste. Danach erfolgt die Release-Phase.

Tippen Sie auf **Single Trig**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

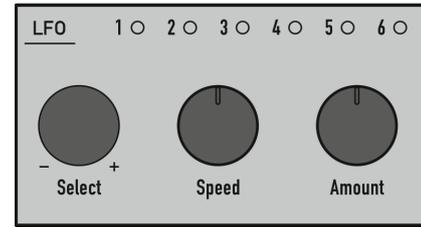
- **Set Default:** Stellt Single Trigger auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Mod Targets-Schaltflächen

Lesen Sie mehr hierzu im Kapitel zur Modulation.

Der LFO-Bereich

Neben den klangerzeugenden Oszillatoren bietet der Iridium zu Modulationszwecken sechs Niederfrequenz-Oszillatoren, kurz LFO (Low Frequency Oscillator) genannt. Jeder LFO erzeugt eine periodische Wellenform mit einstellbarer Frequenz und Wellenform.



Der LFO Bedienbereich

! Die grundlegenden Parameter der sechs LFOs können direkt über die Parameter-Bedienelemente bearbeitet werden. Weitere Parameter sind auf der LFO-Display-Seite verfügbar.

Die LFO-Parameter auf der Bedienoberfläche

Select

Wählt einen LFO für die Parameterbearbeitung aus. Die entsprechende LED zeigt den ausgewählten LFO 1 bis 6 an.

Speed

Bestimmt die Frequenz des aktuell ausgewählten LFO. Bei kleinen Werten benötigt der LFO einige Minuten, um einen kompletten Durchlauf zu erzeugen, während hohe Werte den LFO bis in den hörbaren Bereich schwingen lassen.

Wenn LFO **Sync** aktiviert ist, können Sie **Speed Ratio** in musikalischen Werten einstellen. Der größtmögliche Wert ist *1024*, wobei ein LFO-Durchlauf dann volle 1024 Takte benötigt.

Amount

Bestimmt den Einfluss der entsprechenden LFO-Modulation auf den zugewiesenen Parameter. Da es sich bei der Modulation tatsächlich um eine Multiplikation des Quellensignals und dieses Parameters handelt, hängt die resultierende Amplitude von der Art der von Ihnen ausgewählten Modulationsquelle ab.

Die LFO Display-Seiten

Um auf die LFO Display-Seiten zugreifen zu können, drücken Sie den LFO-Taster oberhalb des Displays. Wählen Sie dann durch Betätigen der gewünschten Schaltfläche den entsprechenden LFO (**LFO 1 bis 6**).

! Sie können auch durch die LFOs schalten, indem Sie den **LFO**-Taster mehrfach betätigen, bzw. am **Select**-Regler drehen.



! Alle sechs LFOs besitzen identische Parameter und Einstellmöglichkeiten.

Shape

Wählt die Wellenform des entsprechenden LFO aus:

- Die *Sine (Sinus)*-Wellenform eignet sich am besten für Wave- oder Panoramamodulationen.
- Die *Triangle (Dreieck)*-Wellenform ist ideal für leichte Tonhöhen-, Filter- oder Lautstärkemodulationen.
- Die *Square (Rechteck)*-Wellenform klingt interessant bei harten Panoramaänderungen oder Spezialeffekten.
- Die *Saw down (absteigender Sägezahn)*-Wellenform kann interessante Filter- oder Lautstärkeverläufe erzeugen.
- Die *Saw up (aufsteigender Sägezahn)*-Wellenform kann interessante Filter- oder Lautstärkeverläufe erzeugen.
- *S&H (Sample & Hold)* ermittelt einen Zufallswert und hält diesen bis zur nächsten LFO-Periode. Besitzt **Speed** den Wert 0, so wird bei jeder neu eingehenden Note ein Zufallswert erzeugt.

Tippen Sie auf **Shape**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Shape auf die Standardeinstellung *Sine*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Speed /Speed Ratio

Lesen Sie hierzu das Kapitel "Die LFO-Parameter auf der Bedienoberfläche".

Tippen Sie auf **Speed**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Speed-Wertänderung beträgt 2.8 Hz.
- **Fine:** Die Speed-Wertänderung beträgt 0.28 Hz.
- **Super Fine:** Die Speed-Wertänderung beträgt 0.028 Hz.
- **Set Default:** Stellt Speed auf die Standardeinstellung 6.25 Hz.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Warp

Abhängig von der ausgewählten LFO-Wellenform (**Shape**) faltet **Warp** diese Wellenform. Nachfolgend die Ergebnisse für die unterschiedlichen LFO-Wellenformen:

- Wenn *Sine* ausgewählt ist, komprimieren positive oder negative Werte die obere oder untere Phase der Wellenform.
- Wenn *Triangle* ausgewählt ist, transformieren höhere Werte die Wellenform in eine aufsteigende Sägezahnwelle, während niedrigere Werte eine abfallende Sägezahnwelle erzeugen.
- Wenn *Square* ausgewählt ist, ändert Warp die Pulsbreite der Wellenform.
- Wenn *Saw (Down oder Up)* ausgewählt ist, wird die Wellenform gefaltet. Einstellungen kleiner als 0.00% verändern auch die LFO-Phase von bipolar zu unipolar.
- Bei *S&H (Sample & Hold)* formt Warp die Kanten der gehaltenen Wellenform und glättet diese.

Tippen Sie auf **Warp**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Warp-Wertänderung beträgt 2.0 %.
- **Fine:** Die Warp-Wertänderung beträgt 0.2 %.
- **Super Fine:** Die Warp-Wertänderung beträgt 0.02 %.
- **Set Default:** Stellt Warp auf die Standardeinstellung *+0.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

All Amounts

Lesen Sie hierzu das Kapitel "Die LFO-Parameter auf der Bedienoberfläche".

Tippen Sie auf **All Amounts**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 2.0 %.
- **Fine:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 0.2 %.
- **Super Fine:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 0.02 %.

Attack

Steuert die Geschwindigkeit, mit der ein LFO eingeblendet wird. Mit diesem Parameter können Sie langsam ansteigende Modulationen erstellen, die zum Beispiel Tonhöhen- oder Lautstärkeverläufe interessanter gestalten.

Tippen Sie auf **Attack**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Attack-Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Attack-Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Attack-Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Attack auf die Standardeinstellung *0 secs*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Decay

Steuert die Geschwindigkeit, mit der ein LFO ausgeblendet wird. Mit diesem Parameter können Sie langsam ausklingende Modulationen erstellen, die zum Beispiel Tonhöhen- oder Lautstärkeverläufe interessanter gestalten.

Tippen Sie auf **Decay**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Decay-Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Decay-Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Decay-Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Decay auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Sync

Wenn **Sync** aktiviert ist, wird der entsprechende LFO zum globalen Tempo des Iridium synchronisiert (wird mit dem **Tempo**-Regler eingestellt). Die Geschwindigkeitseinstellung (hier als **Speed Ratio** bezeichnet) kann dann geändert werden, um musikalisch sinnvolle Werte zu erhalten.

Tippen Sie auf **Sync**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Sync auf die Standardeinstellung *Off*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Mode

In der Einstellung *Global* werden die LFO-Phasen aller Stimmen so synchronisiert, dass sie wie ein LFO klingen. Dies kann interessant sein, wenn der LFO zur Modulation der Filterfrequenz (Cutoff) angewendet wird. Bei *Poly* löst jede gespielte Note einen eigenen LFO aus.

Tippen Sie auf **Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Mode auf die Standardeinstellung *Poly*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Slew

Bestimmt die Anstiegsgeschwindigkeit der ausgewählten LFO-Wellenform. Je höher der Einstellungswert, desto

gleichmäßiger die Slew-Rate. Höhere Einstellungen ändern auch die Phase von einer bipolaren LFO-Wellenform zu nahezu unipolar.

Tippen Sie auf **Slew**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Slew auf die Standardeinstellung *40.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Phase

Diese Funktion bestimmt die Startphase des LFOs, wenn eine neue Note ausgelöst wird. *Free* bedeutet, dass der LFO nicht mit jeder Note neu gestartet wird, sondern vollkommen frei läuft, während die anderen Werte die LFO-Startphase auf den entsprechenden Wert in Grad setzen.

Tippen Sie auf **Phase**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Phase auf die Standardeinstellung *0.0 deg*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Delay

Bestimmt die Geschwindigkeit in Sekunden, mit der der entsprechende LFO eingeblendet wird. Mit diesem Parameter können Sie langsam ansteigende Modulationen erzeugen, die sich vor allem zur Änderung von Waves in einer Wavetable, Tonhöhe oder Lautstärke eignen.

Tippen Sie auf **Delay**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Delay auf die Standardeinstellung *0 secs*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Mod Targets-Schaltflächen

Lesen Sie mehr hierzu im Kapitel zur Modulation.

Die Effekte

Iridium bietet fünf Effekteinheiten mit einer Reihe verschiedener Effekttypen. Alle Einstellungen bezüglich der Effekte werden auf der Effects-Display-Seite gemacht.

⚠ Beachten Sie, dass die fünf Effekteinheiten aus Insert-Effekte mit seriellem Routing bestehen. Das bedeutet, dass das Signal zuerst durch Effekt 1, dann durch Effekt 2 und so weiter geleitet wird

Die Effects Display-Seite

Um auf die Effekt Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie den EFFECTS-Taster oberhalb des Displays. Wählen Sie dann durch Betätigen der gewünschten Tab-Schaltfläche den entsprechenden Effekteinheit (**Effect 1** bis **5**).

⚠ Die grundsätzliche Bearbeitung der fünf Effekteinheiten ist nahezu identisch. Je nach ausgewähltem Effekttyp werden unterschiedliche Effektparameter bereitgestellt

⚠ Hinweis: Die meisten Effektparameter können von jeder möglichen Modulationsquelle moduliert werden

So wählen Sie einen Effekt aus

- 1) Tippen Sie auf den gewünschte Effekt-Reiter (**Effect 1** bis **5**).
- 2) Tippen Sie dann auf das Effekt-Aufklappmenü unterhalb des Effekt-Reiters. Hinweis: Sie können Schritt 1 überspringen, da beim Öffnen eines Effekt-Aufklapp-Menüs automatisch zur entsprechenden Effekt-Einheit gesprungen wird.
- 3) Wählen Sie den gewünschten Effekt aus der Liste aus.
- 4) Alle Effekttypen können nur einmal verwendet werden. Das bedeutet, wenn Sie das **Delay** bereits für **Effect 2** eingerichtet haben und Sie dann das Delay für **Effect 4** auswählen, wird Effect 2 automatisch auf *Off* geschaltet. Alle Parameteränderungen des Delays werden aber übernommen. Auf diese Weise können Sie die Effekte in ihrer Reihenfolge anders anordnen.
- 5) Nachdem ein Effekt geladen wurde, kann er mit den Parametern auf seiner Display-Seite bearbeitet werden.

Gemeinsame Effekt-Parameter

Jeder Effekttyp bietet die Schaltflächen **Active** und **Presets**. Tippen Sie einfach darauf, um die entsprechende Funktion zu aktivieren:

- Durch Antippen von **Active** wird die entsprechende Effekteinheit auf Bypass gesetzt. Es wird dann kein Effektsignal erzeugt. Tippen Sie auf **Bypass**, um den Effekt wieder zu aktivieren.
- Tippen Sie auf **Presets**, um ein Aufklapp-Menü zu öffnen. Hier können Sie Effektpresets für den entsprechenden Effekttyp laden, speichern und verwalten. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:
 - Auf der linken Seite finden Sie eine Liste aller Presets für den entsprechenden Effekttyp. Tippen Sie auf den gewünschten Namen, um ein Preset auszuwählen und sofort zu laden. Die aktuellen Einstellungen des Effekts werden dabei überschrieben.
 - Mit **Save** lassen sich die aktuellen Effekt-Einstellungen speichern. Sie können hier auch einen gewünschten Namen für das Preset eingeben.
 - **Import** importiert ein Effekt-Preset von einer MicroSD-Karte/USB-Speichermedium in den Flash-Speicher des Iridium. Das importierte Preset wird dann der Effekt-Presetliste hinzugefügt-

- **Export** exportiert das aktuell ausgewählten Effekt-Preset auf eine MicroSD-Karte / ein USB-Speichermedium.
- **Delete** löscht das aktuell ausgewählte Effekt-Preset nach einer Sicherheitsabfrage.
- **Init** initialisiert den aktuell ausgewählten Effekt auf seine Standardeinstellungen.
- **Close** schließt das Aufklapp-Fenster. Hierbei findet keine weitere Aktion statt.

Die Effekttypen im Iridium

Phaser

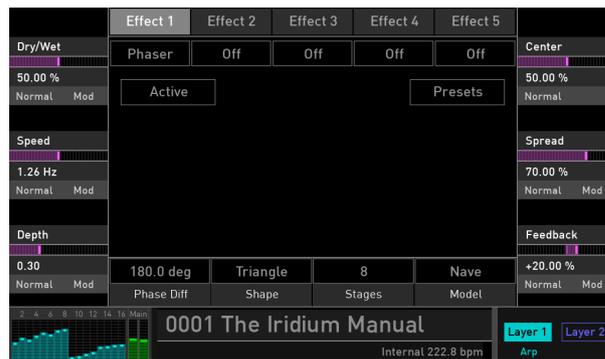
Der Phaser ist ein psychodelisch anmutender Effekt, der in den 1960er und 1970er Jahren populär wurde. Der Effekt fügt dem Klang Bewegung und einen wirbelnden Charakter hinzu. Das eingehende Signal wird aufgeteilt, die Phase einer Seite geändert und dann mit dem unbeeinflussten Signal wieder kombiniert. Dies erzeugt einen durch das Frequenzspektrum wandernden Kammfiltereffekt, wodurch der typische Phasenverschiebungseffekt erzeugt wird. Dieser Durchlauf entsteht, wenn die Phase des Signalanteils durch einen Oszillator moduliert wird, dessen Frequenz mit dem Speed-Regler eingestellt wird. Der Intensitäts-Regler (Depth) legt die Amplitude für die Filterwirkung fest, während die Rückkopplung (Feedback) bestimmte Oberwellen verstärkt

! Für einen typischen Phaser-Effektsound sollten Sie den **Dry/Wet**-Parameter auf 50% stellen.

Dry/Wet

Bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen dem Original- und dem Effektsignal. Bei einer Einstellung von 0% (Dry) wird das Signal direkt zum Audio-Ausgang geleitet, so dass kein Effekt hörbar ist. Höhere Werte blenden das

Effektsignal ein. Bei der Einstellung 100% (Wet) erscheint nur das reine Effektsignal am Audio-Ausgang.



Speed

Bestimmt die LFO-Geschwindigkeit des Phaser-Effektes.

Depth

Bestimmt die Modulationstiefe des Phaser-Effektes.

Center

Regelt den Phasenversatz des Modulations-Oszillators zwischen linkem und rechtem Kanal zur Erzeugung eines breiteren Stereobildes.

Spread

Regelt die Phasenlage des Phaser-Signals. Niedrigere Einstellungen erzeugen einen stärker resonierenden Phaser-Effekt.

Feedback

Bestimmt die Stärke des Rückkopplungssignals.

Phase Diff

Bestimmt die Startphase der Modulationswellenform in Grad (Degree).

Shape

Bestimmt die LFO-Wellenform, die für die Phaser-Modulation verwendet wird. Sie können zwischen einer Sinus (*Sine*)- und einer Dreieckswellenform (*Triangle*) wählen.

Stages

Bestimmt die Anzahl der sogenannten Stages die für den Phaser-Effekt verwendet werden. Der Phaser bietet fünf Phaser-Typen mit zwei, vier, acht, 12 oder 16 unabhängigen Verzögerungsleitungen (Delaylines), von denen die Hälfte zum linken Ein- und Ausgang und die anderen zum rechten Ein- und Ausgang geleitet werden.

Model

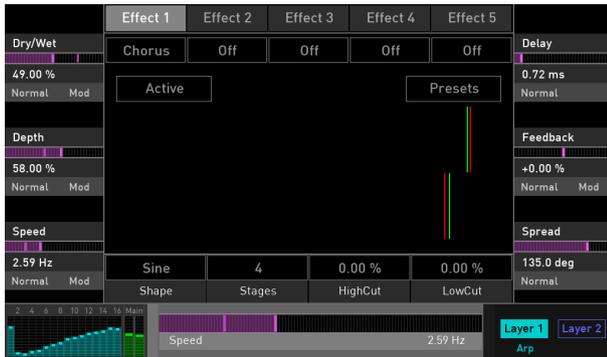
Bestimmt das verwendete Phaser-Modell. Sie können zwischen dem Phaser des Waldorf *Nave* und des Waldorf *PPG Wave 3.V* wählen.

Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Chorus

Ein Chorus-Effekt entsteht bei der Verwendung von Kammfiltern, die leicht verstimmte Doppelungen des Eingangssignals erzeugen und diese dem Ausgangssignal wieder hinzumischen. Das Ergebnis klingt wie ein Gemisch aus mehreren Klängen, ähnlich einem Chor im Verhältnis zu einer Einzelstimme. Deswegen auch die Bezeichnung Chorus. Die Verstimmung erzeugt ein interner LFO, der in Geschwindigkeit und Stärke eingestellt werden kann.



! Für einen typischen Chorus-Effektsound sollten Sie den **Dry/Wet**-Parameter auf 50% stellen.

Dry/Wet

Bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen dem Original- und dem Effektsignal. Bei einer Einstellung von 0% (Dry) wird das Signal direkt zum Audio-Ausgang geleitet, so dass kein Effekt hörbar ist. Höhere Werte blenden das Effektsignal ein. Bei der Einstellung 100% (Wet) erscheint nur das reine Effektsignal am Audio-Ausgang.

Depth

Bestimmt die Modulationstiefe des Chorus-Effektes.

Speed

Bestimmt die LFO-Geschwindigkeit des Chorus-Effektes.

Delay

Bestimmt eine Verzögerung für das Chorus-Signal in Millisekunden.

Feedback

Steuert den Rückkopplungsbetrag des Signals.

Spread

Regelt die Phasenlage des Chorus-Signals. Niedrigere Einstellungen erzeugen einen stärker resonierenden Chorus-Effekt.

Shape

Bestimmt die LFO-Wellenform, die für die Chorus-Modulation verwendet wird. Sie können zwischen einer Sinus (*Sine*)- und einer Dreieckwellenform (*Triangle*) wählen.

Stages

Bestimmt die Anzahl der sogenannten Stages die für den Chorus-Effekt verwendet werden. Der Chorus bietet vier Chorus-Typen mit zwei, vier, sechs oder acht unabhängigen Verzögerungsleitungen (Delaylines), von denen die Hälfte zum linken Ein- und Ausgang und die anderen zum rechten Ein- und Ausgang geleitet werden.

HighCut

Reduziert die hohen Frequenzanteile des Chorus-Signals.

LowCut

Reduziert die tiefen Frequenzanteile des Chorus-Signals.

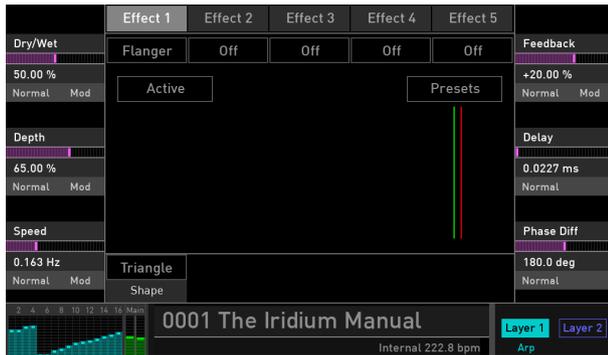
Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.1%.

- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Flanger

Der Flanger-Effekt ähnelt sehr dem Chorus, jedoch erzeugt er zusätzlich eine Rückkopplung, die das Ausgangssignal wieder in den Eingang leitet, so dass stärkere Verstimmungen und Klangfärbungen entstehen. Bei extremen Einstellungen können Sie einen pfeifenartigen Klang vernemen, der typisch für den Flanger-Effekt ist.



⚠ Für einen typischen Flanger-Effektsound sollten Sie den **Dry/Wet**-Parameter auf 50% stellen.

Dry/Wet

Bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen dem Original- und dem Effektsignal. Bei einer Einstellung von 0% (Dry) wird das Signal direkt zum Audio-Ausgang geleitet, so dass kein Effekt hörbar ist. Höhere Werte blenden das Effektsignal ein. Bei der Einstellung 100% (Wet) erscheint nur das reine Effektsignal am Audio-Ausgang.

Depth

Bestimmt die Modulationstiefe des Flanger-Effektes.

Speed

Bestimmt die LFO-Geschwindigkeit des Flanger-Effektes.

Feedback

Bestimmt die Stärke des Rückkopplungssignals.

Delay

Bestimmt eine Verzögerung für das Flanger-Signal in Millisekunden.

Phase Diff

Der Phasenversatz des Modulations-Oszillators zwischen linkem und rechtem Kanal zur Erzeugung eines breiteren Stereobilds.

Shape

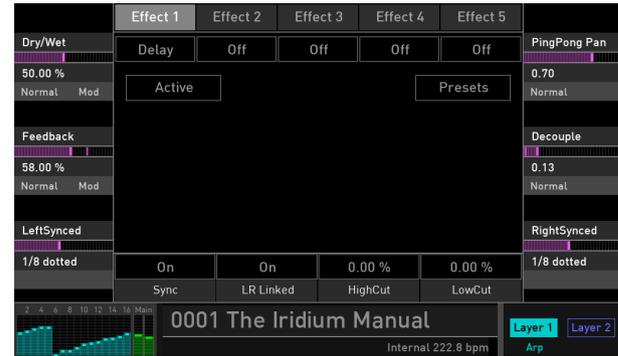
Bestimmt die LFO-Wellenform, die für die Flanger-Modulation verwendet wird. Sie können zwischen einer Sinus (*Sine*)- und einer Dreieckswellenform (*Triangle*) wählen.

Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Delay

Ein Delay erzeugt Wiederholungen (Echos) des Eingangssignals.



Dry/Wet

Bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen dem Original- und dem Effektsignal. Bei einer Einstellung von 0% (Dry) wird das Signal direkt zum Audio-Ausgang geleitet, so dass kein Effekt hörbar ist. Höhere Werte blenden das Effektsignal ein. Bei der Einstellung 100% (Wet) erscheint nur das reine Effektsignal am Audio-Ausgang.

Feedback

Bestimmt den Anteil des verzögerten Signals, das auf den Eingang des Delay-Effektes zurückgeführt wird. Kleinere Werte erzeugen demzufolge weniger Echos als größere Werte.

Delay-L

Bestimmt die Länge der Delayschritte für den linken Kanal in Millisekunden, bzw. in musikalischen Zählzeiten bei aktivierter **Sync**-Funktion.

PingPongPan

Steuert die Rückkopplung, die vom linken zum rechten Kanal gesendet wird und umgekehrt.

Decouple

Dieser Parameter verzögert das gesyncte Delay für den rechten und linken Kanal unterschiedlich, um es etwas weniger statisch klingen zu lassen.

Delay-R

Bestimmt die Länge der Delayschritte für den rechten Kanal in Millisekunden, bzw. in musikalischen Zählzeiten bei aktivierter **Sync**-Funktion.

Sync

Synchronisiert das Delay zum Tempo des Iridium. Sie können dann **Delay-L** und **Delay-R** in musikalischen Werten einstellen.

LR Linked

Ist dieser Parameter aktiviert, arbeiten beide Verzögerungssignale (Delay-L und Delay-R) wie ein Signal. **Delay-L** dient dann zum Einstellen der gesamten Verzögerungslänge (Delay Length), **Delay-R** besitzt keine Funktion.

HighCut

Dämpft die hohen Frequenzen des Signals, welches der Delay-Effekt erzeugt. Das Filter ist vor dem Rückkopplungs-Schaltkreis angeordnet, so dass die einzelnen Schritte vorher gedämpft werden. Dies erzeugt den typischen „dumpfen“ Delay-Effekt, wie er so auch bei natürlichen Echos vorkommt. Eine minimale Einstellung filtert das Signal nicht, während größere Einstellungen die hohen Frequenzen aus dem Feedbacksignal vermindern.

LowCut

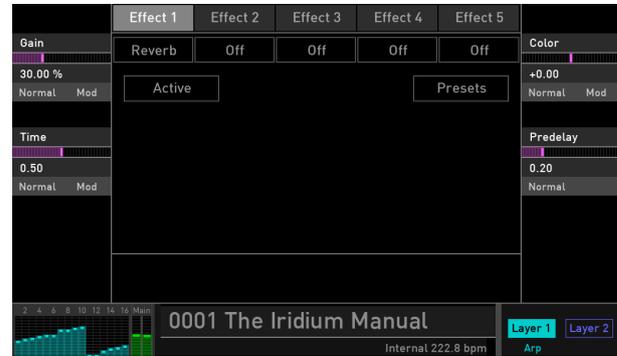
Dämpft die tiefen Frequenzanteile, die vom Delay-Effekt erzeugt werden.

Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Reverb

Der Reverb- oder Halleffekt gehört wohl zu den bekanntesten Effekten überhaupt. Das Reverb im Iridium ist als Bestandteil des Klanges zu sehen, um diesem mehr Expressivität und Breite zu verleihen.



Gain

Dieser Parameter steuert den Pegel des Halleffekts. Bei einer Einstellung von 0% wird nur das "trockene" Signal direkt zum Audio-Ausgang geleitet, so dass kein Effekt hörbar ist. Höhere Werte blenden das Effektsignal ein. In

der Maximal-Einstellung *100%* erscheint nur das reine Effektsignal am Audio-Ausgang.

Time

Regelt die Nachhallzeit. Kleinere Werte simulieren einen eher normal großen Raum, große Werte eine Halle oder Kirche.

Color

Bestimmt die spektrale Färbung des Halls. Bei negativen Werten werden die Höhen beschnitten, bei positiven Werten die tiefen Frequenzen.

Predelay

Bestimmt die Verzögerung bis zum Einsatz des Reverb-effektes. Kleine Einstellungen „binden“ den Reverbeffekt an das Originalsignal, während größere Werte den Raumeffekt regelrecht vom ursprünglichen Signal „entkoppeln“, so dass dieses etwas präsenter wirkt.

Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.

- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

EQ (Equalizer)

Iridium bietet einen parametrischen Equalizer zum Anpassen des Frequenzbildes eines Klangs.



! Tippen Sie auf die EQ-Kurve und bewegen Ihren Finger nach links/rechts bzw. oben/unten, um die Frequenz- und Gain-Parameter zu bearbeiten

Der EQ bietet vier Bänder mit folgenden Parametern:

EQ Dry/Wet

Bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen dem Original- und dem Effektsignal. Bei einer Einstellung von 0%

(Dry) wird das Signal direkt zum Audio-Ausgang geleitet, so dass kein Effekt hörbar ist. Höhere Werte blenden das Effektsignal ein. Bei der Einstellung 100% (Wet) erscheint nur das reine Effektsignal am Audio-Ausgang.

Low Freq

Steuert die Grenzfrequenz des unteren Bands (Low). Dieser Shelf-Filtertyp ähnelt einem normalen bzw. invertierten "S" und klingt und arbeitet ähnlich wie ein Lowpass-Filter mit einstellbarer Stop-Band-Dämpfung/Anhebung.

Low Gain

Steuert die Anhebung oder Absenkung der Verstärkung im unteren Band.

Freq Shift

Durch die Frequenzverschiebung wird jede Frequenz eines Signals um den eingestellten Betrag verschoben. Das unterscheidet sich von der Tonhöhenänderung. Stellen Sie beispielsweise ein EQ-Mid-Band auf 2000 Hz mit einer Verstärkung von 10 dB ein. Jede Frequenz innerhalb des Signals wird um den gleichen Betrag verschoben, so dass die harmonischen Beziehungen innerhalb des Signals unterbrochen werden, was zu einem sehr unterschiedlichen Klang führt.

High Freq

Steuert die Grenzfrequenz des oberen Bands (High). Dieser Shelf-Filtertyp ähnelt einem normalen bzw. invertierten "S" und klingt und arbeitet ähnlich wie ein Hipass-Filter mit einstellbarer Stop-Band-Dämpfung oder Anhebung.

High Gain

Steuert die Anhebung oder Absenkung der Verstärkung im oberen Band.

Mid Freq / Mid 2 Freq

Steuert die Mittenfrequenz des entsprechenden Bandes. Dieser Glockenfilter sieht aus wie eine normale oder umgekehrte Glocke und funktioniert und klingt ähnlich wie ein Bandpass- oder Notch-Filter - wieder mit variabler Verstärkung oder Dämpfung und auch mit variabler Breite.

Mid Gain /Mid 2 Gain

Steuert die Anhebung oder Absenkung der Verstärkung im entsprechenden Mitten-Band.

Mid Q / Mid2 Q

Steuert die Filtergüte oder Breite des entsprechenden Bandes. Höhere Werte führen zu einer engeren Bandbreite, niedrigere Werte vergrößern diese.

Master Gain

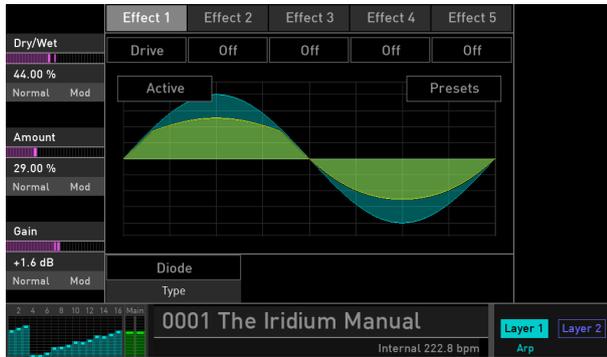
Der Einsatz eines Equalizers beeinflusst meistens den Gesamtpegel des Ausgangssignals. Verwenden Sie **Master Gain**, um die Gesamtverstärkung an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Drive

Fügt einem Signal zusätzliche Verstärkung hinzu, wodurch es übersteuert und verzerrt wird. Das führt zu neuen Ober-tönen, die dem Klang einen harschen Charakter verleihen.



! Tippen Sie im Touchscreen auf die Drive-Kurve, um den **Amount**-Parameter zu bearbeiten.

Dry/Wet

Bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen Original- und Effektsignal. Bei 0% (Dry) wird das Signal direkt zum Audio-Ausgang geleitet, so dass kein Effekt hörbar ist.

Höhere Werte blenden den Effekt ein. Bei 100% (Wet) erscheint nur das reine Effektsignal am Audio-Ausgang.

Amount

Bestimmt den Grad der Signalsättigung. Bei 0.00% wird das Signal nicht verzerrt, es bleibt also „rein“. Höhere Einstellungen addieren zusätzliche Obertöne zum Signal, was sich in einem wärmeren Klangcharakter äußert. Weiteres Erhöhen von **Amount** verstärkt die Verzerrung, was sich besonders für härtere Leadsounds und Effekte eignet.

Gain

Beeinflusst hauptsächlich den Pegel des Ausgangssignals des Drive-Effekts. Verwenden Sie **Gain**, um den Gesamtpegel an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Type

Legt die Art der Verzerrung fest. Folgende Verzerrungsstufen stehen zur Verfügung:

- **PNP** erzeugt eine Verzerrung basierend auf einem bipolaren Transistor.
- **Tube** simuliert eine asymmetrische Verzerrung und erinnert an eine Röhrenschtaltung.
- **PickUp** simuliert einen elektromagnetischen Ton-abnehmer. Das wird bei einer Lautstärke-

modulation der beteiligten Signalquellen richtig interessant.

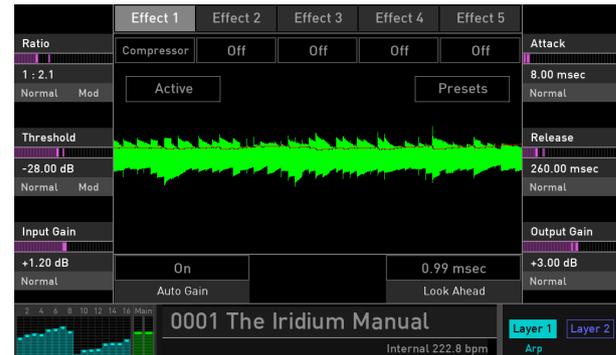
- **Diode** erzeugt eine typische Dioden-Verzerrung.
- **Crunch** ist ein sinusartiger Waveshaper, mit dem sich FM-ähnliche oder bis zur Unkenntlichkeit verzerrte Klänge erzielen lassen.

Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Compressor

Ein Kompressor reduziert Signale um ein einstellbares Verhältnis (**Ratio**), die einen bestimmten Pegel-Schwellenwert (**Threshold**) überschreiten. Die Geschwindigkeit dieser Pegelreduktion wird durch **Attack** gesteuert, wenn das Signal den Schwellenwert zu überschreiten beginnt und ebenfalls durch **Release**, wenn es den Schwellenwert wieder unterschreitet.



Ratio

Legt den Betrag der Verstärkungsreduktion (Kompression) fest, der auf Signale über dem eingestellten Schwellenwert

lenwert angewendet wird. Ein Verhältnis von 4:1 bedeutet, dass bei einem Eingangspegel bei jeder Erhöhung um 4 dB sich der Ausgangspegel nur um 1 dB erhöht.

Threshold

Dieser Parameter regelt, ab welchem Pegel der Kompressor eingreift. Überschreitet das Signal diesen Schwellwert, so wird es bearbeitet.

Input Gain

Bestimmt die Eingangsverstärkung des eingehenden Audiosignals.

Attack

Legt fest, wie schnell der Kompressor auf Signale reagiert, die über dem eingestellten Schwellenwert (**Threshold**) liegen. Wenn die **Attack**-Zeit hoch ist, werden vor allem die schnellen Transienten des Signals nicht bearbeitet.

Release

Legt die Zeit fest, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unterhalb des Schwellenwerts fällt.

Output Gain

Kompensiert den durch die Kompression verursachten Verlust der Ausgangsverstärkung.

Auto Gain

Schalten Sie die **Auto Gain**-Funktion ein, um den **Output Gain** beim Einstellen des **Thresholds** automatisch zu steuern.

Look Ahead

Höhere **Look Ahead**-Werte erzeugen eine genauere Verarbeitung, erhöhen jedoch die Latenz.

⚠ Beachten Sie, dass die Einstellungen des Kompressor-Effekts mit dem aktuellen Soundprogramm gespeichert werden. Dies gilt nicht für den **Kompressor**-Regler im **Master**-Display-Bereich.

Tippen Sie auf den entsprechenden Effekt-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal**: Die Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine**: Die Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine**: Die Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default**: Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded**: Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Modulationen

Eine Modulation kann als Beeinflussung eines Klangparameters durch eine Signalquelle beschrieben werden. Die hierbei verwendeten Parameter sind die Modulationsquelle (*Source*), das Modulationsziel (*Destination*) und die Modulationsstärke (*Amount*). Der Iridium bietet 40 unabhängige Modulationszuordnungen (*Slots*) mit jeweils individuell einstellbaren Parametern für Modulationsquelle, Modulationsstärke und Modulationsziel. Die Modulationsmatrix (Mod Matrix) ist eine der leistungsfähigsten Bestandteile eines jeden Waldorf Synthesizers. Sie sollten diese also auf jeden Fall nutzen!

! Eine vollständige Tabelle aller verfügbaren Modulationsquellen und -ziele finden Sie im Anhang.

Eine Modulation einrichten

Iridium bietet die einfache Möglichkeit, eine Modulation in der Modulationsmatrix einzurichten.

- Drücken Sie den **Mod**-Schalter und legen Sie die gewünschte Modulationsverknüpfung in einem der 40 Slots der Modulations Matrix fest.
oder

- Tippen Sie auf einen der Anzeigeparameternamen (die sechs Parameter im Display links und rechts), um ein Aufklapp-Menü zu öffnen. Wählen Sie die Option **Modulations**, um das Modulations-Zuweisungsfenster zu öffnen. Beachten Sie, dass nicht alle Parameter diese Option bieten.

Das Display zeigt anschliessend das **Modulation Assignment**-Fenster. Das Grundkonzept ist, zuerst ein Modulationsziel auszuwählen (einen Parameter oder eine Funktion, die moduliert werden soll), dann eine Modulationsquelle (eine Funktion, z. B. ein LFO oder ein Rad, welches das Ziel moduliert) und schließlich die Intensität der Modulation (*Amount*) festzulegen. Dies wird auch als Modulationstiefe oder -amount bezeichnet.

! Wenn Sie das Modulation Assignment-Fenster durch Klicken auf einen Anzeigeparameter geöffnet haben, ist das Modulationsziel bereits für diesen Parameter definiert.

➤ So funktioniert die Modulationszuweisung:

- 1) Wählen Sie die entsprechende Modulationsquelle aus, indem Sie einen der Display-Regler nutzen, um durch Drehen die gewünschte Modulationsintensität (**Amount**) direkt einzustellen. Dies wird direkt im Display angezeigt.

- 2) Alternativ können Sie am Hüllkurven- oder LFO-**Amount**-Regler drehen, um eine Modulationsverknüpfung einzurichten und auch hierbei direkt die Intensität einzustellen.
- 3) Sie können weitere Modulationszuweisungen hinzufügen, indem den ersten Schritt wiederholen. Jede Zuweisung wird im Display mit ihrer Quelle (**Source**), ihrer Intensität (**Amount**) und dem Ziel (**Destination**) angezeigt.
- 4) Die Intensität (**Amount**) können jederzeit durch Drehen des entsprechenden Drehreglers der Modulationsquelle ändern.
- 5) In der Modulations-Matrix werden alle eingerichteten Modulationen automatisch übernommen und angezeigt. Hier lassen sich diese auch manuell editieren/einrichten.

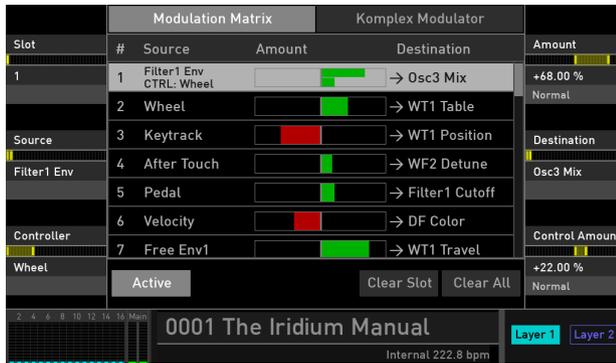
ⓘ Denken Sie daran, dass Sie positive oder negative Modulationsbeträge einstellen können. Positive Beträge werden als grüner Balken angezeigt, negative Werte als roter Balken. Gleiches gilt für die LEDs unterhalb der entsprechenden Modulationsquelle

Das Modulation Assignment-Fenster enthält weitere Optionen:

- **Clear Selected**-Schaltfläche: Tippen Sie auf den gewünschten Modulationseintrag, um diese auszuwählen. Tippen Sie dann auf **Clear Selected**-Schaltfläche, um die ausgewählte Modulationszuweisung zu löschen.
- **Clear All**-Schaltfläche: Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um alle Modulationszuweisungen in der Liste zu löschen
- **Go to Matrix**-Schaltfläche: Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Modulations-Matrix zu öffnen. Lesen Sie mehr hierzu im nächsten Kapitel.
- **Close**-Schaltfläche: Schließt das Modulation Assignment-Fenster. Bereits vorgenommene Modulationszuweisungen werden dabei nicht gelöscht.

Die Modulation Matrix-Display-Seite

Um auf die Modulation Matrix-Display-Seite zugreifen zu können, drücken Sie zunächst den **MOD**-Taster oberhalb des Displays. Tippen Sie dann im Touchscreen auf die **Modulation Matrix**-Tab-Schaltfläche, um die gewünschte Seite aufzurufen.



Diese Seite zeigt alle Modulationszuweisungen in einer Liste. Sie können bis zu 40 Zuordnungen festlegen.

⊗ So richten Sie eine Modulation ein:

- 1) Wählen Sie den gewünschten Slot mit dem **Slot**-Drehregler links vom Display oder tippen Sie auf den entsprechenden Slot in der Liste. Sie können die Liste nach oben und unten scrollen, indem Sie diese antippen, halten und dann den Finger nach oben oder unten bewegen.
- 2) Wählen Sie die gewünschte Modulationsquelle mit dem **Source**-Drehregler links vom Display aus. In der Modulationsquellenliste finden Sie 53 Quellen.
- 3) Wählen Sie das gewünschte Modulationsziel mit dem **Destination**-Regler rechts vom Display aus. In der Modulationsziel-Liste gibt es 191 Ziele.
- 4) Stellen Sie den gewünschten Modulationsbetrag durch Drehen des **Amount**-Reglers rechts vom Display ein. Sie können einen positiven oder negativen Betrag einstellen.
- 5) Sie können auch einen **Controller** mit einem **Control Amount** zu einer Modulationszuweisung hinzufügen. Mehr dazu weiter unten.

Slot

Wählt den entsprechenden Modulationsslot 1 bis 40 aus.

Source

Definiert die Modulationsquelle.

Tippen Sie auf **Source**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Source auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Controller

Alle Modulationsquellen können auch als zusätzlicher **Controller** für die ausgewählte Quelle (**Source**) verwendet werden. Mit einem Controller wird der Ausgang der Modulationsquelle skaliert. Ein typisches Beispiel ist das Modulationsrad am MIDI-Masterkeyboard als Quelle und ein LFO als **Controller**. Auf diese Weise können Sie die Intensität der LFO-Modulation mit dem Rad steuern.

Tippen Sie auf **Controller**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Source auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Amount

Bestimmt die Modulationsintensität, die auf das Modulationsziel angewendet wird. Da die Modulation tatsächlich eine Multiplikation des Quellensignals mit diesem Parameter ist, hängt die resultierende Amplitude von der Art der ausgewählten Modulationsquelle ab:

- Bei den unipolaren Modulationsquellen liegt die resultierende Amplitude im Bereich $0...+1$, wenn **Amount** positiv ist, oder $0...-1$, wenn **Amount** negativ ist. Unipolare Quellen sind z.B. alle Hüllkurven, das Modulationsrad, ein Pedal oder Velocity. Aber auch Release Velocity, Aftertouch (Pressure und Polyphonic Pressure).
- Bei den bipolaren Modulationsquellen liegt die resultierende Amplitude im Bereich $-1...0...+1$. Bipolare Mo-

dulationsquellen sind z.B. die LFOs, Keytrack und das Pitchbend.

Tippen Sie auf **Amount**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 2%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.2%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.02%.
- **Set Default:** Stellt Amount auf die Standardeinstellung *+0.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Destination

Definiert das Modulationsziel.

Tippen Sie auf **Destination**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Destination auf die Standardeinstellung *Off*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Control Amount

Bestimmt einen zusätzlichen Betrag für den ausgewählten **Controller. Amount** und **Control Amount** werden auf den Gesamtbetrag aufsummiert.

Tippen Sie auf **Control Amount**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung beträgt 2%.
- **Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.2%.
- **Super Fine:** Die Wertänderung beträgt 0.02%.
- **Set Default:** Stellt Control Amount auf die Standardeinstellung *+0.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Active-Schaltfläche

Wählen Sie einen gewünschten Modulationseintrag. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Active**, um die entsprechende Modulationszuweisung zu deaktivieren. Die Schaltfläche zeigt dann „Disabled“ (Deaktiviert) und der Slot ist ausgegraut. Nutzen Sie das, um eine Modulation vorübergehend zu umgehen. Tippen Sie auf "Disabled", um die Modulation wieder zu aktivieren.

Die Clear Slot-Schaltfläche

Wählen Sie einen gewünschten Modulationseintrag. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Clear Slot**, um diese Modulationszuweisung zu löschen.

Die Clear All-Schaltfläche

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um alle Modulationszuweisungen zu löschen, die in der Modulationsmatrix angezeigt werden. Zum Abschluss dieses Vorgangs ist eine Bestätigung erforderlich.

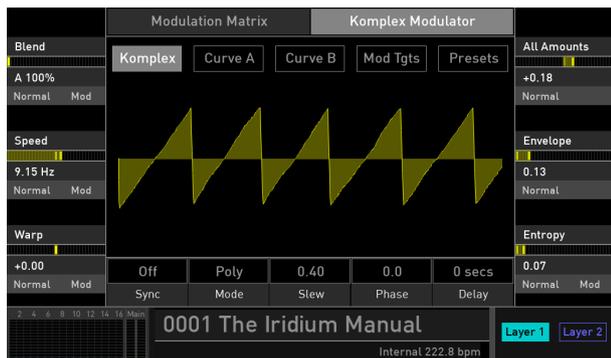
Modulation Matrix-Liste

Die Matrixliste zeigt alle aktuellen Modulationen. Wenn ein **Controller** ausgewählt ist, wird er auch in der **Source**-Spalte angezeigt. Wenn ein **Control Amount** festgelegt ist,

wird er auch in der **Amount**-Spalte Betrag als separater Balken angezeigt.

Der Komplex Modulator

Der Komplex Modulator ist ein komplexer LFO mit zwei verschiedenen Kurven, die auf Wunsch miteinander gemischt werden können. Das Ausgangssignal dieses Bereichs kann als Modulationsquelle verwendet werden, um Morphing-Atmosphären, Drones und sich ständig ändernde Sounds zu erzeugen.



⚠ Um das Ergebnis des Komplex Modulators zu hören, sollten Sie ihn als Modulationsquelle für einen entsprechenden Parameter wie Tonhöhe, Filtergrenzfrequenz oder einen anderen Parameter definieren.

Drücken Sie den **MOD**-Taster (einmal oder zweimal), um auf die Komplex Modulator-Anzeigeseite zuzugreifen. Tippen Sie auf die Registerkarte **Komplex Modulator**, um die entsprechende Anzeigeseite auszuwählen.

Die Komplex-Seite

Hier finden Sie grundsätzliche Parameter, die für das gesamte Komplex Modulator-Signal verwendet werden.

Blend

Mischt das Ergebnis von **Curve A** und **Curve B**. Bei der ganz linken Einstellung (*A 100%*) wird nur das Signal von **Curve A** als Modulationsquelle verwendet, während bei der Einstellung ganz rechts (*B 100%*) nur **Curve B** verwendet wird. Andere Einstellungen transformieren **Curve A** in **Curve B** und umgekehrt.

Tippen Sie auf **Blend**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal**: Die Blend-Wertänderung beträgt 1%.
- **Fine**: Die Blend-Wertänderung beträgt 0.1%.
- **Super Fine**: Die Blend-Wertänderung beträgt 0.01%.
- **Set Default**: Stellt Blend auf die Standardeinstellung *A 100%*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Speed

Bestimmt die Frequenz des Komplex Modulators. Bei kleinen Werten benötigt ein kompletter Durchlauf einige Minuten, während hohe Werte den Modulator bis in den hörbaren Bereich schwingen lassen.

Wenn Komplex Modulator **Sync** aktiviert ist, können Sie **Speed** in musikalischen Werten einstellen. Der größtmögliche Wert ist *1024*, wobei ein Durchlauf dann volle 1024 Takte benötigt.

Tippen Sie auf **Speed**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Speed-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Speed-Wertänderung beträgt 0.001.

- **Super Fine:** Die Speed-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Speed auf die Standardeinstellung *0.50*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Warp

Abhängig von der Komplex Modulator-Wellenform faltet der **Warp**-Parameter diese. Das Ergebnis kann je nach Ausgangssignal anders aussehen.

Tippen Sie auf **Warp**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Warp-Wertänderung beträgt 0.02.
- **Fine:** Die Warp-Wertänderung beträgt 0.002.
- **Super Fine:** Die Warp-Wertänderung beträgt 0.0002.

- **Set Default:** Stellt Warp auf die Standardeinstellung *+0.0%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

All Amount

Bestimmt den Einfluss der Komplex Modulator-Modulation auf den zugewiesenen Parameter. Da es sich bei der Modulation tatsächlich um eine Multiplikation des Quellensignals und dieses Parameters handelt, hängt die resultierende Amplitude von der Art der von Ihnen ausgewählten Modulationsquelle ab.

Tippen Sie auf **All Amounts**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 2.0 %.
- **Fine:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 0.2 %.

- **Super Fine:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 0.02 %.

Envelope

Steuert die Geschwindigkeit, mit der der Komplex Modulator ein- und ausgeblendet wird. Mit diesem Parameter können Sie langsam ansteigende und abfallende Modulationen erzeugen, die zum Beispiel Tonhöhen- oder Lautstärkeverläufe interessanter gestalten.

Tippen Sie auf **Envelope**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Envelope-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Envelope-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Envelope-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Envelope auf die Standardeinstellung *0.00*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Entropy

Bestimmt, wie intensiv ein Zufallsrauschsignal die Zeitachse beeinflusst. Je höher der Entropie-Wert, desto zufälliger scheint die komplette Wellenform bei allen Zyklen zu sein. Die grafische Anzeige der Wellenform gibt eine Vorstellung davon, was genau passiert. Ansonsten ist das Ergebnis alles andere als exakt.

Tippen Sie auf **Entropy**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Entropy-Wertänderung beträgt 0.1.
- **Fine:** Die Entropy-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Super Fine:** Die Entropy-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Set Default:** Stellt Entropy auf die Standardeinstellung *0.00*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Sync

Wenn **Sync** aktiviert ist, wird der Komplex Modulator zum globalen Tempo des Iridium synchronisiert (das kann mit dem **Tempo**-Regler eingestellt werden). Die Geschwindigkeitseinstellung (hier als **Speed** bezeichnet) kann dann in musikalischen Werte eingestellt werden.

Tippen Sie auf **Sync**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Sync auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Mode

In der Einstellung *Global* werden die Komplex Modulator-Phasen aller Stimmen so synchronisiert, dass sie wie ein Komplex Modulator klingen. Dies kann interessant sein, wenn der Komplex Modulator zur Modulation der Filterfrequenz (Cutoff) angewendet wird. Bei *Poly* löst jede gespielte Note einen eigenen Komplex Modulator aus. In der Einstellung *Envelope* fungiert der Komplex Modulator als freilaufende Hüllkurve. In diesem Modus ändert sich

die grafische Darstellung in ein einzelne Hüllkurve, basierend auf den Einstellungen für **Curve A** und **B**.

Tippen Sie auf **Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Mode auf die Standardeinstellung *Poly*
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.

Slew

Bestimmt die Anstiegsgeschwindigkeit der Komplex Modulator-Wellenform. Je höher der Einstellungswert, desto gleichmäßiger die Slew-Rate. Höhere Einstellungen ändern auch die Phase von einer bipolaren Komplex Modulator-Wellenform in nahezu unipolar.

Tippen Sie auf **Slew**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Slew auf die Standardeinstellung *0.40*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Phase

Diese Funktion bestimmt die Startphase der Komplex Modulator-Wellenform, wenn eine neue Note ausgelöst wird. *Free* bedeutet, dass der Komplex Modulator nicht mit jeder Note neu gestartet wird, sondern vollkommen frei läuft, während die anderen Werte die Komplex Modulator-Startphase auf den entsprechenden Wert in Grad setzen.

Tippen Sie auf **Phase**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Phase auf die Standardeinstellung *0.0*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Delay

Bestimmt die Geschwindigkeit in Sekunden, mit der der Komplex Modulator eingblendet wird. Mit diesem Parameter können Sie langsam ansteigende Modulationen erzeugen, die sich vor allem zur Änderung von Waves in einer Wavetable, Tonhöhe oder Lautstärke eignen.

Tippen Sie auf **Delay**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Delay auf die Standardeinstellung *0 secs*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Mod Tgts (Modulation Targets)-Schaltfläche

Lesen Sie mehr hierzu im Kapitel zur Modulation.

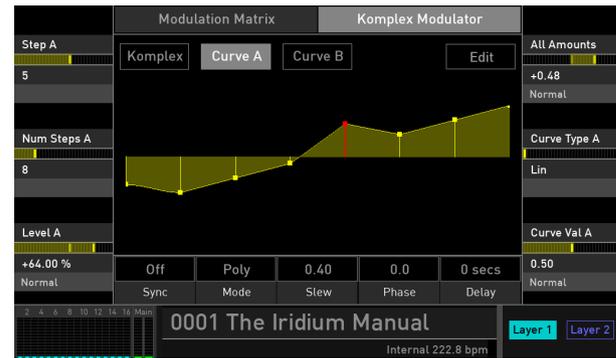
Die Presets-Schaltfläche

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Komplex Modulator-Einstellungen zu öffnen. Die Erklärung zu

allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Die Curve A & B-Schaltflächen

Hier können Sie die beiden Kurvenformen A (Curve A) und B (Curve B) bearbeiten. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Curve A** oder **Curve B**, um die entsprechende Bearbeitungsseite zu öffnen.



❗ **Curve A und B** besitzen identische Bearbeitungsparameter.

Kurvenformen editieren in der Kurvengrafik

Um eine Kurve in der grafisch zu bearbeiten, führen Sie folgende Schritte aus:

- Tippen Sie auf den entsprechenden Schritt (Step) und bewegen Sie Ihren Finger nach oben oder unten, um dessen Pegel zu ändern. Der ausgewählte Schritt leuchtet rot.
- Sie können auch einen Step halten und Ihren Finger nach links oder rechts bewegen, um den Pegel der Schritte in einem Zug zu zeichnen.
- Wenn Sie ober- oder unterhalb eines Schritts doppelt tippen, springt der Pegel sofort zu dieser Position.

! Für eine exaktere Bearbeitung der Schritte empfehlen wir die Verwendung der entsprechenden Displayseiten-Parameter.

Step A/B

Wählt den gewünschten Schritt (Step) zur weiteren Bearbeitung aus. Der aktuell ausgewählte Schritt leuchtet rot.

Num Steps A/B

Bestimmt die Anzahl der verfügbaren Schritte. Hier können Sie Schrittnummern von mindestens zwei bis maximal 32 einstellen.

Tippen Sie auf **Num Steps A** oder **B**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Num Steps A oder B auf die Standardeinstellung 8.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Level A/B

Stellt den Pegel des ausgewählten Schritts ein.

Tippen Sie auf **Level A/B**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Level-Wertänderung beträgt 2%.
- **Fine:** Die Level-Wertänderung beträgt 0.2%.
- **Super Fine:** Die Level-Wertänderung beträgt 0.02%.

- **Set Default:** Stellt Level auf die Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

All Amounts

Lesen Sie hierzu die Beschreibung weiter vorne in diesem Kapitel.

Tippen Sie auf **All Amounts**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 2.0 %.
- **Fine:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 0.2 %.
- **Super Fine:** Die All Amounts-Wertänderung beträgt 0.02 %

Curve Type A/B

Wählt die Kurvenverlaufsart aus, der für den ausgewählten Schritt verwendet wird. Folgende Kurvenverlaufsarten stehen zur Verfügung:

- **Lin:** Benutzt eine linearen Kurvenverlauf.

- **Step:** Nutzt einen Schritt, der direkt zum Pegel der nächsten Stufe wechselt.
- **Cos:** Benutzt einen Cosinus-Kurvenverlauf.
- **Saw:** Verwendet eine sägezahnähnliche Kurve, die zum nächsten Schritt hin steigt oder fällt. Dies hängt vom Pegel des Schritts ab.
- **Curve:** Verwendet eine Kurvencharakteristik, die mit dem **Curve Val**-Parameter definiert wird.

Tippen Sie auf **Curve Type**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Curve Type auf die Standardeinstellung *Lin*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Curve Val A/B

Wenn der **Curve Type** auf *Curve* eingestellt ist, können Sie mit diesem Parameter die Kurve von exponentiell zu linear und zu exponentiell invertiert überblenden.

Tippen Sie auf **Curve Val**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Curve Val-Wertänderung beträgt 0.01.
- **Fine:** Die Curve Val-Wertänderung beträgt 0.001.
- **Super Fine:** Die Curve Val-Wertänderung beträgt 0.0001.
- **Set Default:** Stellt Curve Val auf die Standardeinstellung *0.50*
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Edit-Schaltfläche

Tippen Sie auf die **Edit**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster mit zusätzlichen Optionen zum Bearbeiten von **Curve A** oder **B** zu öffnen. Diese Optionen wirken sich nicht auf die Anzahl der Schritte aus.

- **Clear:** Löscht alle Schritte und setzt deren Pegel auf *0*.
- **All Steps:** Setzt alle Schritte auf den Kurventyp *Step*.
- **All Lin:** Setzt alle Schritte auf den Kurventyp *Lin*.

- **All Saw:** Setzt alle Schritte auf den Kurventyp *Saw*.
- **All Cos:** Setzt alle Schritte auf den Kurventyp *Cos*.
- **All Curve:** Setzt alle Schritte auf den Kurventyp *Curve*.

Die zusätzlichen Bedienmodi

Die Master-Anzeigeseite



Um auf die Master-Anzeigeseite zuzugreifen, drücken Sie den **Master**-Taster.

Auf der Master-Seite können Sie das Panorama und die Lautstärke für die beiden Layer sowie die Master-Lautstärke und die Kompression einstellen.

Der aktuelle Pegel von Layer 1, 2 und Main Volume wird in der Anzeige als Meter-Grafik dargestellt.



Layer 1 / 2 Volume

Hier legen Sie die Lautstärke des aktuellen Layers fest.

Tippen Sie auf **Layer Volume**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Volume auf die Standardeinstellung *0 dB*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Layer 1 / 2 Pan

Hier bestimmen Sie das Stereo-Panorama des aktuellen Layers.

Tippen Sie auf **Layer Pan**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt in 2%-Schritten.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt in 0.2%-Schritten.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt in 0.02%-Schritten.
- **Set Default:** Stellt Layer Pan auf die Standardeinstellung *Center*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Compression

"Ein Regler - eine Funktion". Reduziert die Dynamik des Audiosignals. Das Signal erscheint dadurch lauter und durchsetzungsfähiger. Der Kompressoreffekt ist nach den Effekten und vor dem **Master Volume** positioniert.

Tippen Sie auf **Compression**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.

Master Volume

Regelt den Gesamtausgangspegel des Iridium. Lautstärkeänderungen betreffen sowohl den **Main Output** als auch den **Headphones Out**. Beachten Sie, dass der Kopfhörerausgang zusätzlich zum Master Volume-Regler einen dedizierten Lautstärkereglert bietet.

Tippen Sie auf **Master Volume**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.

Bass Boost

Aktiviert/deaktiviert die typische Waldorf-Bass-Betonung für das gesamte Audiosignal.

Timbre Mode

Iridium bietet drei verschiedene Modi für die Sound-Layer:

- **Single:** Beide Sound-Layer besitzen individuelle Einstellungen und können nicht zusammen gespielt werden. Sie können zwischen den beiden Layern wechseln, indem Sie im Touchscreen-Display auf die Schaltfläche **Layer 1** oder **Layer 2** tippen.
- **Split:** Layer 1 und Layer 2 nutzen einen definierbaren Tastaturbereich zum Spielen. Eine typische Situation: ein Bass-Sound wird im unteren Bereich des Keyboards gespielt, ein Lead-Sound im oberen Bereich. Nutzen Sie die entsprechende Option Ihres MIDI-Masterkeyboards, um die gewünschten Tastaturbereiche für die Split-Sounds festzulegen. Die MIDI-Einstellungen für beide Layer finden Sie hier: Global -> MIDI -> Inputs.

ⓘ Beim Spielen der Pads im Split-Modus wird das aktuell ausgewählte Layer genutzt.

- **Layered:** Beide Sound-Layer werden gleichzeitig über den gesamten Tastaturbereich abgespielt. Verwenden Sie diese Option, um zwei Sounds zu kombinieren, beispielsweise einen Pad-Sound und einen Poly-Lead.

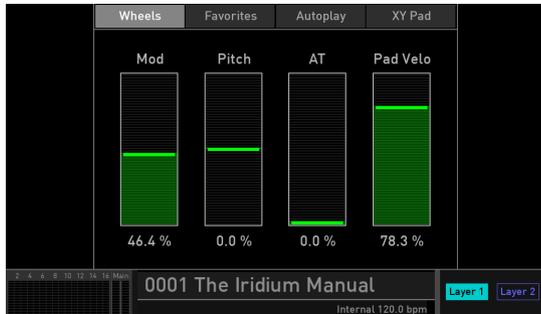
Die Perform Modus-Seiten

Um auf die Performance-Seiten zuzugreifen, drücken Sie den **Perform**-Taster. Um die gewünschte Option auszuwählen, tippen Sie auf den entsprechenden Tab im oberen Anzeige-bereich.



⚠ Der Standard-Performance-Modus kann hier festgelegt werden: Global- > Settings -> Edit

Der Wheels-Tab

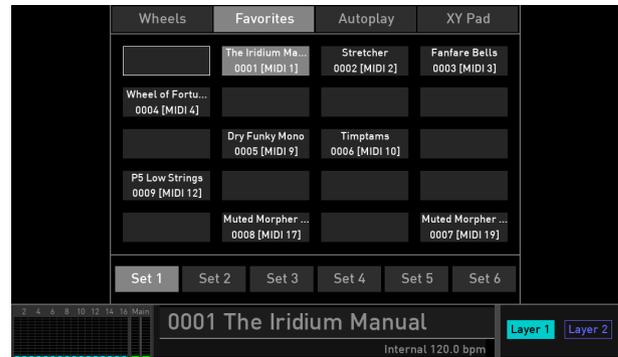


Wenn kein Master-Keyboards mit dedizierten Controllern verfügbar ist, können Sie mit den vier Touchscreen-

Schiebereglern ein Modulations-Rad (**Mod**), eine Pitch Bend, Aftertouch (**AT**) und eine Anschlagstärke für die Pads (**Pad Velo**) simulieren.

Der Favorites-Tab

Dies ist ein spezieller Perform-Modus für Live-Musiker. Hier können Sie pro **Set 20** Sound-Programme zur schnelleren Auswahl einrichten. Sie können bis zu sechs Sets definieren, was bedeutet, dass Sie mit nur zweimal Antippen schnell auf 120 Soundprogramme zugreifen können.



❗ Sie können auch auf den **Favorites**-Tab zugreifen, indem Sie das Auswahlrad drücken. Dies ist aus jedem Modus heraus möglich, es sei denn, die **Load**-Seite ist geöffnet

🔍 **So funktioniert es:**

- 1) Wählen Sie das gewünschte Klangprogramm mit den Tastern **Prev/Next** aus oder tippen Sie im unteren Anzeigebereich auf den Namen des Sounds.
- 2) Tippen und halten Sie einen der 20 Kästchen. Nach kurzer Zeit öffnet sich ein Aufklapp-Fenster. Hier können Sie das aktuelle Soundprogramm dem ausgewählten Kästchen zuordnen (**Assign**). Sie können auch den ausgewählten Block löschen (**Clear**) oder die Aktion abbrechen (**Close**).
- 3) Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis Sie alle Kästchen mit Ihren bevorzugten Klangprogrammen gefüllt haben. Sie können auf Set 1 bis 6 tippen, um eine neue Favoritenmatrix auszuwählen.
- 4) Um ein bevorzugtes Klangprogramm aufzurufen, tippen Sie einfach auf das gewünschte Matrixkästchen oder blättern Sie mit dem Auswahlrad durch die Klangprogramme des aktuellen

Sets. Wenn Sie ein Soundprogramm laden möchten, drücken Sie auf das Auswahlrad.

- 5) Ein Set kann jeweils nur ein Soundprogramm enthalten. Das bedeutet, wenn Sie dasselbe Soundprogramm, welches bereits zuvor hinzugefügt wurde, erneut hinzufügen möchten, wird das ältere bei dieser Aktion aus dem Set gelöscht

Der Autoplay-Tab

Hier finden Sie einen außergewöhnlichen Arpeggiator sowie einen hervorragenden Step-Sequencer. Nutzen Sie die **Mode**-Schaltfläche auf der Autoplay-Anzeigeseite, um zwischen *Arpeggiator* und *Sequencer* umzuschalten. Sie können hier auch *Parameter Seq* und *Pad Trigger* auswählen. Dazu später mehr!

❗ Sie können auch zwischen Arpeggiator und Sequencer wechseln, indem Sie den entsprechenden **Arp**- oder **Seq**-Taster unter dem **Tempo**-Regler drücken.

Der Arpeggiator

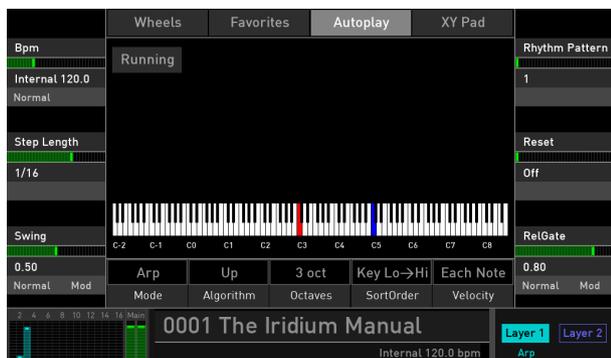
Der Arpeggiator teilt gespielte Akkorde in einzelne Noten auf und wiederholt diese rhythmisch. Um eine breite Palette von Anwendungen zu ermöglichen, können verschiedene Ablaufarten definiert werden. In Ergänzung zu seinen

klangsynthetischen Möglichkeiten bietet der Iridium einen umfangreich zu programmierenden Arpeggiator für jedes einzelne Soundprogramm.

Um den Arpeggiator anzuwählen, tippen Sie auf **Mode** und wählen *Arp*. Sie können auch auf den **Arp**-Taster unter dem **Tempo**-Regler drücken.

! Im **Latch**-Modus werden alle gespielten Noten gehalten, bis deren Taste erneut gedrückt wird.

! Der Arpeggiator gibt MIDI-Noten aus, wenn die MIDI Out-Funktion auf der **Global**-Menüseite aktiviert ist



Bpm

Stellt das Grundtempo des Arpeggiators und des Sequenzers in Bpm (Beats per Minute) ein. Das Tempo hat unter anderem auch Einfluss auf die anderen tempobasierten Funktionen des Iridium (z.B. die LFOs, Komplex Modulator, Delay-Effekt)

! Dieser Parameter kann ebenfalls mit dem **Tempo**-Regler eingestellt werden.

Step Length

Bestimmt die Rate, mit der Noten ausgelöst werden, d.h. die Geschwindigkeit, mit der das Arpeggio ausgeführt wird. Zusätzlich zum **Bpm**-Parameter können Sie hiermit die Wiedergabegeschwindigkeit beeinflussen. Werte lassen sich in Teilern von Schlägen (Beats) angeben. Ist **Step Length** beispielsweise auf $1/8$ eingestellt, spielt das Arpeggio acht Noten pro Takt.

Swing

Bestimmt, wie stark jeder der einzelnen Schritte zeitlich beeinflusst wird. Wenn **Swing** auf 0.50 gestellt ist, findet keine Veränderung statt. Das Arpeggio wird ohne „Shuffle“ wiedergegeben. Einstellungen zwischen 0.51 und 0.95 verstärken die Verschiebung und erzeugen ein typisches

Swing-Feeling. Sie können auch Einstellungen kleiner als *0.50* verwenden, um das Timing zu beeinflussen.

Rhythm Pattern

Im **Rhythm Pattern**-Aufklappenmenü können Sie eines von 31 internen Patternpresets auswählen.

Reset

Legt ein Limit für die gespielten Noten fest. Dies ist nützlich, um "schräge" Takte zu erzeugen. Setzen Sie **Reset** auf *8* oder *16*, um ein Arpeggio zu Beginn eines Takts zu starten.

RelGate (Release Gate)

Mit den Einstellungen des Aufklappenmenüs **RelGate** können Sie die Notenlänge abhängig von der Originallänge bestimmen. Je niedriger der Wert, desto kürzer die gespielten Noten.

Mode

Hier können Sie zwischen dem Arpeggiator-Modus, der die Standard-Arp-Parameter verwendet und dem Sequenzer-Modus wechseln, in dem Sie eigene Patterns programmieren können.

Außerdem ist ein Parameter-Sequenzer sowie ein Pad-Trigger verfügbar.

Algorithm

Bestimmt die Richtung der Wiedergabe des Arpeggios. Diese Einstellung steht in enger Verbindung mit den Parametern **Octaves** und **Sort Order**:

- Ist *Up* ausgewählt, wird die Notenliste aufwärts ausgespielt und falls mehr als eine Oktave eingestellt ist, aufwärts transponiert. Das Arpeggio beginnt also in der ursprünglichen Oktave und durchläuft dann nacheinander so viele Oktaven wie bei **Octave** eingestellt. Danach wird das Arpeggio wiederholt.
- Ist *Down* ausgewählt, wird die Notenliste abwärts ausgespielt. Das Arpeggio beginnt in der höchsten unter **Octave** eingestellten Oktave und wird dann abwärts transponiert bis zur ursprünglichen Oktave. Danach erfolgt die Wiederholung
- Ist *Up ^ Down* ausgewählt, wird die Notenliste erst aufwärts ausgespielt und die Oktaven aufwärts transponiert. Nachdem die letzte Note der Liste in der höchsten Oktave ausgespielt wurde, wird die Notenliste rückwärts ausgespielt und abwärts transponiert, bis die erste Note der Liste der ursprünglichen Oktave erreicht ist. Dann wird das Arpeggio wiederholt.

- Ist *Up - Down* ausgewählt, wird die Notenliste erst aufwärts ausgespielt und aufwärts transponiert. Nachdem die letzte Note der Liste in der höchsten Oktave ausgespielt wurde, wird die Notenliste rückwärts ausgespielt und abwärts transponiert, bis die erste Note der Liste der ursprünglichen Oktave erreicht ist. Dann wird das Arpeggio wiederholt.
- Ist *Down v Up* ausgewählt, wird die Notenliste erst rückwärts ausgespielt. Das Arpeggio beginnt in der höchsten Oktave, die Sie unter **Octave** eingestellt haben. Die Transponierung erfolgt dann abwärts. Wenn die erste Note der Liste der ursprünglichen Oktave erreicht ist, wird die Notenliste vorwärts ausgespielt und aufwärts transponiert bis die letzte Note in der höchsten Oktave erreicht ist. Danach erfolgt die Wiederholung.
- Ist *Down - Up* ausgewählt, wird die Notenliste zuerst rückwärts abgespielt und die Oktaven werden nach unten transponiert. Das Arpeggio beginnt mit der höchsten unter **Octave** eingestellten Oktave. Nach dem Erreichen der ersten Note der Notenliste in der ursprünglichen Oktave wird diese Note wiederholt und die Notenliste wird vorwärts gespielt. Die Oktaven werden bis zur letzten Note der Notenliste in der höchsten zu spielenden Oktave nach oben verschoben. Dann wird das Arpeggio wiederholt.

- Ist *Random* ausgewählt, wird die Notenliste zufällig ausgelesen und gespielt.

Octaves

Bestimmt, über wie viele Oktaven die eingespielte Notenliste wiedergegeben wird. Wenn Sie *0* ausgewählt haben, wird das Arpeggio so abgespielt, wie es eingegeben wurde. Größere Werte bewirken, dass die Notenliste in höheren Oktaven wiederholt wird. Dabei bestimmt **Algorithm**, in welcher Oktave das Arpeggio startet. Auch wenn ein gespielter Akkord Noten aus mehreren Oktaven enthält, verändert sich die Notenliste nicht. Sie wird wiedergegeben und dann transponiert.

SortOrder

Im **SortOrder**-Aufklappmenü können Sie die Reihenfolge der von ihnen eingespielten Noten der Notenliste bestimmen:

- Wenn *As Played* angewählt ist, werden die Noten in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie eingespielt wurden.
- Wenn *Reversed* angewählt ist, werden die Noten in umgekehrter Reihenfolge des Einspielens aufgelistet. Z.B.: Sie spielen C1, E1 und G1, dann lautet die Liste: G1, E1 und C1.

- Wenn *Key Lo>Hi* angewählt ist, werden die Noten nach aufsteigender Tonhöhe sortiert. Haben Sie z.B. E1, G1 und C1 gedrückt lautet die Notenliste: C1, E1 und G1.
- *Key Hi>Lo* sortiert das genannte Beispiel folgendermaßen: G1, E1 und C1.
- Wenn *Vel Lo>Hi* angewählt ist, werden die Noten aufsteigend nach ihrer Anschlagsstärke sortiert.
- Wenn *Vel Hi>Lo* angewählt ist, werden die Noten absteigend nach Anschlagsstärke sortiert.
- Wenn *Chord* angewählt ist, spielt der Arpeggiator einen Akkord aus allen Noten der Notenliste.

Velocity

Im Aufklappmenü **Velocity** können Sie einstellen, welche der gespielten Noten die Anschlagsstärke des Arpeggios bestimmt.

- Bei *Each Note* behält jede Note die Anschlagsstärke mit der Sie diese eingespielt haben.
- Bei *First Note* werden alle Noten mit der Anschlagsstärke der ersten Note gespielt.
- Wenn *Last Note* angewählt ist, werden alle Noten mit der Anschlagsstärke der letzten Note gespielt.

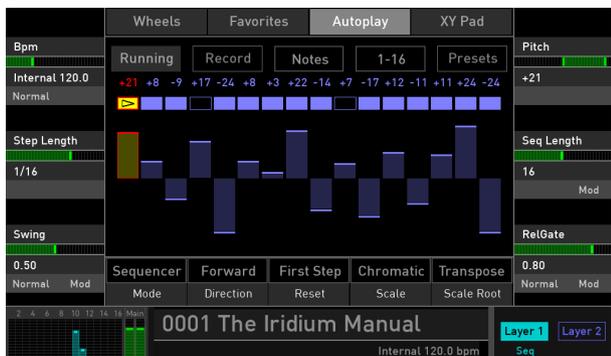
Tippen Sie auf den entsprechenden Arpeggiator-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Step-Sequencer

Im **Autoplay**-Tab finden Sie neben dem Arpeggiator einen programmierbaren Step-Sequencer, bei dem Sie bis zu 32 Schritte pro Takt nutzen können. Für jeden Schritt können Länge, Anschlagstärke und Tonhöhe einer Note festgelegt werden. Sie können auch vier zusätzliche Controller-Sequenzen erstellen, die als Modulationsquellen verwendet werden können.

Um den Step-Sequencer anzuwählen, tippen Sie auf **Mode** und wählen *Sequencer*. Sie können auch auf den **Seq**-Taster unter dem **Tempo**-Regler drücken.



❗ Der Sequencer gibt MIDI-Noten aus, wenn die MIDI Out-Funktion auf der **Global**-Menüseite aktiviert ist

- ⊗ Um die Sequencer-Wiedergabe zu starten, tippen Sie auf die Schaltfläche **Off** (diese wechselt dann zu **Running**) und spielen Sie eine oder mehrere Noten. Sie können auch den Wiedergabe-Taster unter dem **Tempo**-Regler drücken, um den Sequencer zu starten.

Die grafische Sequencer-Übersicht

Das Display gibt Ihnen einen Überblick über alle Schritte einer Sequenz. Sie können die Grafik wie folgt bearbeiten:

- Jeder Balken in der Mitte der Grafik steht für einen Schritt (Step). Die Anzahl dieser Balken hängt von den Einstellungen des Parameters **Step Length** ab. Bis zu 32 Balken/Schritte sind möglich. Tippen Sie auf einen Balken, um diesen auszuwählen (er leuchtet dann rot). Bewegen Sie Ihren Finger nach oben oder unten, um die Tonhöhe des ausgewählten Schritts zu ändern. Bewegen Sie Ihren Finger von links nach rechts oder umgekehrt, um eine Sequenz zu "zeichnen".
- Unterhalb der Balkengrafik finden Sie eine gleiche Anzahl von Blöcken. Jeder Block repräsentiert einen Schritt. Tippen Sie auf einen gewünschten Block, um den entsprechenden Schritt stummzuschalten. Gleiches

gilt für das Aufheben der Stummschaltung. Ein ausgewählter Block leuchtet rot und zeigt die aktuelle Tonhöhe an (z. B. +3).

- Für eine genauere Bearbeitung eines ausgewählten Schritts können Sie den **Pitch**-Parameter verwenden.
- Um einen besseren Überblick zu erhalten, können Sie die Grafik auf Wunsch in Anzeigebereiche von 1-16 und 17-32 unterteilen. Tippen Sie auf die entsprechende Schaltfläche oberhalb der Balkengrafik.
- Basierend auf der ausgewählten Schrittübersicht zeigen die Balken Tonhöhe, Anschlagstärke (Velocity), Gate (Notenlänge) oder einen der acht Modulationsparameter an.

Bpm

Stellt das Grundtempo des Arpeggiators und des Sequenzers in Bpm (Beats per Minute) ein. Das Tempo hat unter anderem auch Einfluss auf die anderen tempobasierten Funktionen des Iridium (z.B. die LFOs, Komplex Modulator, Delay-Effekt)

! Dieser Parameter kann ebenfalls mit dem **Tempo**-Regler eingestellt werden.

Step Length

Bestimmt die Rate, mit der Noten ausgelöst werden, d.h. die Geschwindigkeit, mit der eine Sequenz ausgeführt wird. Zusätzlich zum **Bpm**-Parameter können Sie hiermit die Wiedergabegeschwindigkeit beeinflussen. Werte lassen sich in Teilern von Schlägen (Beats) angeben. Ist **Step Length** beispielsweise auf $1/8$ eingestellt, spielt die Sequenz acht Noten pro Takt.

Swing

Bestimmt, wie stark jeder der einzelnen Schritte zeitlich beeinflusst wird. Wenn **Swing** auf 0.50 gestellt ist, findet keine Veränderung statt. Die Sequenz wird ohne „Shuffle“ wiedergegeben. Einstellungen zwischen 0.51 und 0.95 verstärken die Verschiebung und erzeugen ein typisches Swing-Feeling. Sie können auch Einstellungen kleiner als 0.50 verwenden, um das Timing zu beeinflussen.

Pitch/Velocity/Gate/Param 1 - 8

Dieser Parameter hängt von der Einstellung der **Notes**-Schaltfläche oberhalb der Grafik ab. Wenn **Notes** ausgewählt ist, wird **Pitch** angezeigt und Sie können die Tonhöhe für den ausgewählten Schritt einstellen. Wenn **Velo** ausgewählt ist, können Sie die Geschwindigkeit für den ausgewählten Schritt ändern, bei **Gate** die Schrittlängen.

Mit **Param 1** bis **8** lassen sich bis zu acht Controllerverläufe zeichnen, die als Modulationsquellen genutzt werden können.

! **Param 1..8** steuert die Parametermodulation für den Parameter-Sequencer. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 167.



Der Sequencer im Velocity-Modus

Seq Length

Bestimmt die Schrittlänge der Step-Sequenz. Eine Sequenz muss mindestens einen Schritt enthalten. Sie können bis zu 32 Schritte einrichten.

RelGate (Release Gate)

Mit den Einstellungen des Aufklappmenüs **RelGate** können Sie die Notenlänge abhängig von der Originallänge bestimmen. Je niedriger der Wert, desto kürzer die gespielten Noten.

Mode

Hier können Sie zwischen dem Sequencer-Modus, und dem Arpeggiator-Modus umschalten. **Mode** ist auch auf der Arpeggiator-Seite verfügbar. Außerdem ist ein Parameter-Sequencer sowie ein Pad-Trigger verfügbar.

Direction

Legt die Wiedergaberichtung der die Sequenz fest:

- Ist **Forward** ausgewählt, werden die Noten vom ersten bis zum letzten Schritt gespielt. Danach wird die Sequenz wiederholt.

- Ist *Backwards* ausgewählt, werden die Noten vom letzten bis zum ersten Schritt gespielt. Danach wird die Sequenz wiederholt.
- Ist *Ping-Pong* ausgewählt, werden die Noten vom ersten bis zum letzten Schritt und dann zurück zum ersten Schritt usw. gespielt.
- Ist *Forw-Back* ausgewählt, werden die Noten vom ersten bis zum letzten Schritt gespielt. Der letzte Schritt wird wiederholt und die Sequenz läuft zurück zum ersten Schritt, der auch wiederholt wird und so weiter.
- Ist *One-Shot* ausgewählt, werden die Noten vom ersten bis zum letzten Schritt gespielt. Dann stoppt die Sequenz.

Reset

Bestimmt das Verhalten des Step-Sequenzers, wenn eine neue Note ausgelöst wird:

- Ist *First Key* ausgewählt, beginnt die Sequenz immer von Anfang an, wenn eine neue Note ausgelöst wird.
- Ist *No Reset* ausgewählt, wird die Sequenz immer abgespielt, unabhängig davon, ob neue Noten ausgelöst werden.

- Ist *Random* ausgewählt, beginnt die Sequenz immer an einer zufälligen Position, wenn eine neue Note ausgelöst wird.

Scale

Öffnet ein Aufklapp-Menü mit unterschiedlichen Musikskalen zur Auswahl, z.B. *Chromatic*, *Major*, *Minor* oder *Lydian dominant*.

Scale Root

Legt den Grundton für die verwendete Skala (**Scale**) fest.

Tippen Sie auf den entsprechenden Sequenzer-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen (nicht alle Optionen sind für einige Parameter verfügbar):

- **Normal**: Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine**: Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine**: Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default**: Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded**: Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Sequenzer-Schaltflächen

Oberhalb der Grafik befinden sich fünf Schaltflächen mit weiteren Optionen.

Running/Off

Hiermit starten oder stoppen Sie die Sequenzer-Wiedergabe. Sie können hierfür auch den **Wiedergabe**-Taster unter dem **Tempo**-Regler verwenden.

Record/Stop Record

Hiermit können Sie die Echtzeit-Aufnahmefunktion starten und stoppen. Dabei wird für den einzelnen Schritt eine gespielte Note (deren Tonhöhe) aufgenommen.

Notes/Velo/Gate/Param 1 bis 8

Wenn **Notes** ausgewählt ist, wird in der Grafik **Pitch** angezeigt und Sie können die Tonhöhe für den ausgewählten Schritt einstellen. Wenn **Velo** ausgewählt ist, können Sie

die Geschwindigkeit für den ausgewählten Schritt ändern, bei **Gate** die Schrittlängen. Mit **Param 1** bis **8** lassen sich bis zu acht Controllerverläufe zeichnen, die als Modulationsquellen in der Matrix genutzt werden können

1-32/1-16/17-32

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü zu öffnen, in dem Sie die grafische Übersicht der Schritte umschalten können. Sie können alle Schritte (**1-32**), nur die Schritte **1-16** oder nur die Schritte **17-32** anzeigen lassen.

Presets

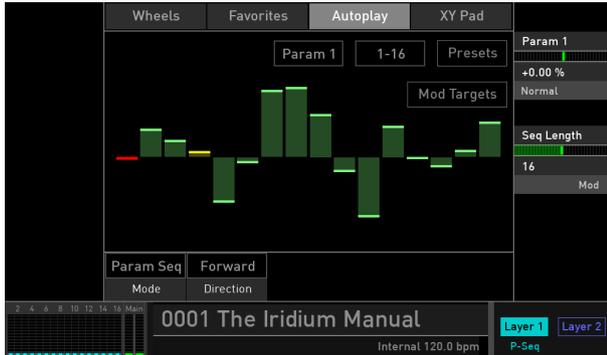
Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Step-Sequenzen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Der Parameter-Sequenzer

Iridium bietet neben dem Arpeggiator und Step-Sequenzer einen sogenannten Parameter-Sequenzer, der einer rhythmischen Parametermodulation dient.

Tippen Sie auf die **Mode**-Schaltfläche und wählen Sie *Param Seq*, um zur entsprechenden Anzeigeseite zu schalten.

Die Funktionalität ist sehr ähnlich der des Step-Sequenzers. Sie können entweder Schrittänderungen vornehmen, indem Sie auf die Schritt-Anzeigen tippen oder den **Param**-Regler rechts oben verwenden.



Param 1...8

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü zu öffnen, in dem Sie zwischen den acht Parametersequenzen wechseln können.

1-32/1-16/17-32

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü zu öffnen, in dem Sie die grafische Übersicht der Schritte

umschalten können. Sie können alle Schritte (**1-32**), nur die Schritte **1-16** oder nur die Schritte **17-32** anzeigen lassen.

Presets

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Step-Sequenzen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators

Mod Targets

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um Seite für die Zuweisung von Modulationen für den Parametersequenzer aufzurufen. Es können bis zu 40 Modulationszuweisungen vorgenommen werden.



Der Parameter-Sequenzer mit den Mod Targets

- ⚠️ Wenn der **Mod Targets**-Modus aktiv ist, können keine Schrittzänderungen vorgenommen werden. Diese Seite ist nur für Modulationszuweisungen gedacht.
- Sie können ganz einfach eine Modulationszuweisung einrichten:
 - Tippen Sie auf **Add**, um ein Modulationsrouting hinzuzufügen. Bis zu 40 Routings sind möglich.

- Mit **Destination** können Sie ein gewünschtes Modulationsziel auswählen.
- **Amount** bestimmt die Modulationsintensität. Diese kann positiv oder negativ eingestellt werden.
- Sie können einer Modulationszuweisung auch einen **Controller** mit einem **Control Amount** hinzufügen.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Clear Selected**, um die ausgewählte Modulationszuordnung zu löschen. **Clear All**: Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um alle Modulationszuweisungen zu löschen, die in dieser Liste angezeigt werden.
- Um den Mod Targets-Modus zu beenden, tippen Sie auf die Schaltfläche **Mod Targets**.

- ⚠️ Weitere Informationen zu Modulationszuweisungen finden Sie im Kapitel "Die Modulationen".

Der Pad Trigger-Modus

Tippen Sie auf den **Mode**-Taster und wählen Sie *Pad Trigger*, um zur entsprechenden Anzeigeseite zu wechseln oder drücken Sie den **Trigger**-Taster links neben den Pads.

In diesem Modus werden die 4x4-Pads basierend auf der durch den **Algorithm**-Parameter angegebenen Richtung

nacheinander durchlaufen. Die Tonhöhen jedes Pads und damit der sequenzierten Schritte werden entweder aus den Tonhöhenkonfigurationen für **Notes**, **Scale** oder **Chords** der Pads entnommen. Drücken Sie den entsprechenden Taster, um diese Tonhöhen einzurichten.



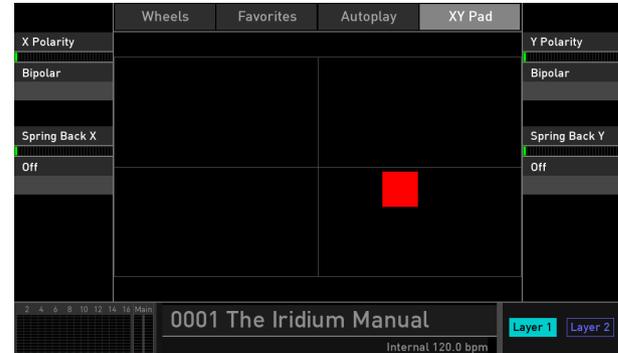
Wenn sich kein Pad im Latch-Modus befindet, werden alle Pads zum Sequenzieren der Noten verwendet. Für rhythmische Variationen können Sie die Parameter **Rhythm Pattern**, **Swing** und **Rel Gate** verwenden.

Sie können auch den **Latch**-Taster drücken und dann eine Reihe von Schritten auswählen, indem Sie die entsprechenden Pads drücken. Diese leuchten dann weiß und

werden für die Wiedergabe verwendet, d.h. wenn der Algorithmus durch die Pads wandert, werden nur die "gesperrten" abgespielt. Für die anderen Pads wird eine Pause eingefügt. Wenn Sie wieder alle Pads für die Wiedergabe verwenden möchten, drücken Sie einfach den **Latch**-Taster, um die Sperrung aufzuheben.

Der XY Pad-Tab

Diese Seite bietet ein X-Y-Pad, einen zweidimensionalen Controller, der auf zwei ausgewählten Modulationsparametern basiert.



Zuerst müssen Sie den X- und Y-Controller in der **Modulations Matrix** definieren. Sie können hier zum Beispiel eine Modulation für **Cutoff** (Pad X) und **Resonance** (Pad Y) einrichten.

X/Y Polarity

Beide Controller können von *Bipolar* auf *Unipolar* umgeschaltet werden. Bei den sogenannten unipolaren Modulationsquellen liegt die resultierende Amplitude im Bereich von 0... + 1. Bei den bipolaren Modulationsquellen liegt die resultierende Amplitude im Bereich von -1... 0... + 1.

Spring Back X/Y

Bei der Einstellung *On* springt der Anfasser wieder in die Mitte des Pads zurück, wenn Sie Ihren Finger loslassen. Bei der Einstellung *Off* bleibt der Anfasser in seiner letzten Position.

Tippen Sie auf den entsprechenden Modulation Pad-Parameter, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt den Parameter auf seine Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Layer Modus-Seite

Um die Layer-Modus-seite aufzurufen, drücken Sie auf den **Layer**-Schalter oberhalb des Auswahlreglers.



Hier können Sie Einstellungen zu den beiden Sound-Layer sowie für das Audio-Output-Routing vornehmen. Sie finden hier auch die Bedienelemente für den Unisono-Modus sowie die Glide-Funktion.

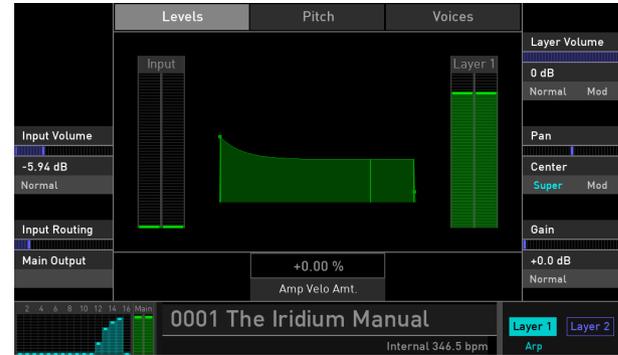
Um den gewünschten Modus auszuwählen, tippen Sie auf den entsprechenden Reiter (**Levels**, **Pitch** oder **Voices**)

Der Levels-Tab

Iridium bietet einen Dual-Sound-Modus, d.h., es können zwei verschiedene Sounds gleichzeitig als Layer- oder Split-Sounds gespielt werden.

Um zwischen Layer 1 und Layer 2 zu wechseln, tippen Sie einfach auf die entsprechende **Layer**-Schaltfläche in der rechten unteren Ecke des Touchscreen-Displays. Der aktuell ausgewählte **Layer**-Button leuchtet auf. Direkt unter den Layer-Schaltflächen werden der aktuelle Layer-Modus sowie der Betriebszustand des Arpeggiator oder des Sequenzers angezeigt

- ⚠ Beachten Sie, dass sich beide Sound-Layer die maximale Polyphonie von 16 Stimmen teilen.
- ⚠ Grundlegende Layer-Einstellungen können auf der Voices-Displayseite gemacht werden.



Input Volume

Hier bestimmen Sie die Eingangslautstärke eines externen Audiosignals für das aktuelle Layer. Nutzen Sie diesen Parameter, wenn Sie ein externes Audiosignal im **Live Granular**-Modus durch den Signalpfad des Iridium schicken möchten. Passen Sie mit dieser Einstellung auf, da

höhere Werte möglicherweise den Klang verzerren können.

Tippen Sie auf **Input Volume**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Input Volume auf die Standardeinstellung *-inf dB*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Input Routing

Hier können Sie den Signalfluss für ein eingehendes Audiosignal bestimmen.

Tippen Sie auf **Input Routing**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Off:** Ein eingehendes Signal wird ignoriert.

- **Main Output:** Ein eingehendes Audiosignal wird direkt zum Main Output des Iridium geleitet.
- **FX Layer 1:** Ein eingehendes Audiosignal wird direkt in den Effektbereich von Layer 1 geleitet.
- **Filter L1:** Ein eingehendes Audiosignal wird direkt in das Dual Filter von Layer 1 geleitet.
- **Former L1:** Ein eingehendes Audiosignal wird direkt in den Digital Former von Layer 1 geleitet.
- **FX Layer 2:** Ein eingehendes Audiosignal wird direkt in den Effektbereich von Layer 2 geleitet.
- **Filter L2:** Ein eingehendes Audiosignal wird direkt in das Dual Filter von Layer 2 geleitet.
- **Former L2:** Ein eingehendes Audiosignal wird direkt in den Digital Former von Layer 2 geleitet.

Layer Volume

Hier legen Sie die Lautstärke des ausgewählten Layers fest.

Tippen Sie auf **Layer Volume**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.

- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Volume auf die Standardeinstellung *0 dB*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Pan

Hier bestimmen Sie das Panorama des aktuellen Layers.

Tippen Sie auf **Pan**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Panning-Wertänderung beträgt 2%.
- **Fine:** Die Panning-Wertänderung beträgt 0.2%.
- **Super Fine:** Die Panning-Wertänderung beträgt 0.02%.

- **Set Default:** Stellt Pan auf die Standardeinstellung *Center*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Gain

Hier bestimmen Sie die Verstärkung für ein externes Signal. Stellen Sie sicher, dass Sie den Gesamtpegel eines externen Audiosignals anpassen, indem Sie **Input Volume** in Verbindung mit **Gain** verwenden.

Tippen Sie auf **Gain**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.

- **Set Default:** Stellt Gain auf die Standardeinstellung *+0.0 dB*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Amp Velo Amt. (Amplifier Velocity Amount)

Bestimmt, wie stark die Lautstärke von der Tastatur-Anschlagstärke abhängt. Benutzen Sie diese Funktion, um dem Klang stärkeren Ausdruck zu verleihen. Bei Einstellung *0.0%* hat der Tastaturanschlag keinerlei Einfluss auf die Lautstärke. Klassische Orgeln arbeiten auf diese Weise, da sie prinzipbedingt keinen dynamischen Anschlag besitzen. Bei positiven Werten steigt die Lautstärke proportional zur Anschlagstärke. Dies ist die am meisten benutzte Variante, die ein klaviertypisches Lautstärkeverhalten liefert. Bei negativen Einstellungen sinkt die Lautstärke mit zunehmenden Anschlag. Dadurch entsteht ein unnatürliches Verhalten, das sich vor allem für Effektklänge eignet. Da der Verstärker immer in Verbindung mit der Lautstärkehüllkurve arbeitet, bestimmt der **Amp Velo Amt.**-Parameter genau genommen die Modulationsstärke der Hüllkurve.

Tippen Sie auf **Amp Velo Amt.**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Amp Velo Amt auf die Standardeinstellung *+0.0 %*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Pitch-Tab

Hier können Sie die Glide-Funktion einrichten und die globalen Pitch-Einstellungen machen.



Glide Active

Drehen Sie den Regler in die **On**-Stellung, um Glide zu aktivieren. "Glide" oder „Portamento“ beschreibt das kontinuierliche Gleiten der Tonhöhe von einer Note zur nächsten, wie es bei Streichern und einigen Blasinstrumenten (z.B. Posaune) möglich ist. Beachten Sie, das Glide die Tonhöhe aller Oszillatoren beeinflusst.

Tippen Sie auf **Glide Active**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Glide Active auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Glide Rate

Bestimmt die Glide-Zeit. Niedrige Werte erzeugen eine kurze Gleitzeit im Millisekundenbereich, die dem Klang eine besondere Note verleiht. Höhere Werte ergeben eine lange Gleitzeit bis zu mehreren Sekunden, die sich besonders für Solo- und Effektklänge eignet.

Tippen Sie auf **Glide Rate**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt in *0.08 secs*-Schritten.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt in *0.01 secs*-Schritten.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt in *0.001 secs*-Schritten.

- **Set Default:** Stellt Glide Rate auf die Standardeinstellung *0.045 secs*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einzustellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel "Die Modulationen" erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Glide Type

Hier können Sie zwischen zwei Glide-Modi wechseln:

- **Onset** bedeutet, dass bei allen neuen Noten ein kontinuierliches Gleiten ausgeführt wird.
- **Legato** bedeutet, dass ein kontinuierliches Gleiten nur dann ausgeführt wird, wenn Noten legato gespielt werden. Stakkato gespielten Noten beginnen mit der exakten Tonhöhe ihrer jeweiligen Note.

Tippen Sie auf **Glide Type**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Glide Type auf die Standardeinstellung: *Onset*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

PitchVar

Der **PitchVar**-Parameter (im linken Displaybereich) gilt für alle Oszillatoren und alle Stimmen. Dieser Parameter ist identisch mit **PitchVar** im Oszillator Control-Display.

Tippen Sie auf **PitchVar**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die PitchVar-Werteänderung beträgt *0.01*.
- **Fine:** Die PitchVar-Werteänderung beträgt *0.005*.
- **Super Fine:** Die PitchVar-Werteänderung beträgt *0.001*.
- **Set Default:** Stellt PitchVar auf die Standardeinstellung *0.17*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.

- **Modulations:** Öffnet das Mod-Menü, um eine Modulation für diesen Parameter einstellen. Wie Sie eine Modulation einrichten, wird im Kapitel “Die Modulationen” erklärt.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Voices-Tab

Hier stellen Sie den Layer-Modus ein und wie viele Stimmen ausgelöst werden, wenn eine Note gespielt wird.



Der Voices-Tab mit aktivem Unisono

Timbre Mode

Iridium bietet drei verschiedene Modi für die Sound-Layer:

- **Single:** Beide Sound-Layer besitzen individuelle Einstellungen und können nicht zusammen gespielt werden. Sie können zwischen den beiden Layern wechseln, indem Sie im Touchscreen-Display auf die Schaltfläche **Layer 1** oder **Layer 2** tippen.
- **Split:** Layer 1 und Layer 2 nutzen einen definierbaren Tastaturbereich zum Spielen. Eine typische Situation: ein Bass-Sound wird im unteren Bereich des Keyboards gespielt, ein Lead-Sound im oberen Bereich.
- **Layered:** Beide Sound-Layer werden gleichzeitig über den gesamten Tastaturbereich abgespielt. Verwenden Sie diese Option, um zwei Sounds zu kombinieren, beispielsweise einen Pad-Sound und einen Poly-Lead.

Unisono Count

Hier legen Sie die Anzahl der Stimmen fest, die beim Spielen einer Note gleichzeitig ausgelöst werden. Nur die erste Stimme hat hierbei eine hohe Priorität. Das bedeutet, dass weitere gespielte Noten abgeschnitten werden können. Diese anderen Stimmen können nur erklingen, wenn Stimmen verfügbar sind oder wenn andere Unisono-Stimmen mit niedrigerer Priorität abgeschnitten werden

können. Dadurch wird sichergestellt, dass ältere Noten mindestens eine Stimme spielen, solange die Stimmzuordnung nicht dazu gezwungen wird, diese Stimme für eine neue Note zu stehen. Sie können hier maximal acht Stimmen auswählen.

Tippen Sie auf **Count**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Count auf die Standardeinstellung *Off*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

ⓘ Bitte beachten Sie, dass durch die gewählte Anzahl von Unisono-Stimmen die Anzahl der verfügbaren Gesamtstimmen verringert wird.

ⓘ Die nachfolgenden Parameter (**Unisono Detune**, **Pan** und **Delay**) sind nur verfügbar, wenn für **Unisono Count** ein Wert größer als 1 eingestellt ist.

Unisono Detune

Regelt die Verstimmung der Unisono-Stimmen. Jede Stimme wird dabei anders verstimmt. Mit **Detune** steuern Sie die Gesamtverstimmung.

Tippen Sie auf **Detune**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Detune auf die Standardeinstellung *0.20*
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Unisono Pan

Steuert das Panning der Unisono-Stimmen. Jede Stimme wird im Panorama anders angeordnet. Mit **Unisono Pan** steuern Sie den Gesamtgrad.

Tippen Sie auf **Unisono Pan**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal**: Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine**: Die Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine**: Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default**: Stellt Pan auf die Standardeinstellung *90 deg.*
- **Set Last Loaded**: Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC**: Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Unisono Delay

Steuert die Verzögerung der Unisono-Stimmen in Bezug auf die zuerst gespielte Note. Jede Stimme wird etwas anders verzögert, **Unisono Delay** steuert hierbei die Gesamtverzögerung.

Tippen Sie auf **Unisono Delay**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal**: Die Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine**: Die Wertänderung erfolgt fein.

- **Super Fine**: Die Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default**: Stellt Delay auf die Standardeinstellung *0.25*.
- **Set Last Loaded**: Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC**: Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

ⓘ Die nachfolgenden Parameter sind nur verfügbar, wenn **Timbre Mode** auf *Split* eingestellt ist

Voices (nur für den Split-Modus)

Hier legen Sie fest, wie viele Stimmen der entsprechende Sound-Layer spielen kann. Denken Sie daran, dass das Iridium eine Gesamtpolyphonie von 16 Stimmen besitzt. Wenn Sie für Layer 1 10 Stimmen festlegen, wird für Layer 2 automatisch 6 Stimmen eingestellt und umgekehrt.

Controller Mode (nur für Split und Layered)

Bestimmt, welcher Layer mit dem Modulationsrad, dem Pitch-Bend, Aftertouch und dem Modulations-Pad beeinflusst werden kann.

- **Both:** Steuerräder und Spielkontrollen wirken sich auf beide Layer aus.
- **Layer 1 / Layer 2:** Steuerräder und Spielkontrollen wirken nur auf Layer 1 oder Layer 2.
- **Selected:** Steuerräder und Spielkontrollen wirken auf den aktuell angewählten Layer.

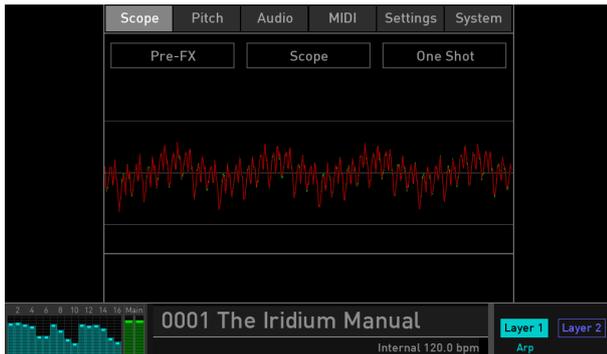
Der Global-Modus

Um die Global-Display-Seite zu öffnen, drücken Sie den **Global**-Taster oberhalb des Auswahl-Reglers. Mit den Tab-Tastern können Sie weitere Options-Seiten aufrufen, die wir in den nachfolgenden Kapiteln im Detail beschreiben.



Der Scope-Tab

Hier können Sie eine grafische Darstellung des aktuell wiedergegebenen Sounds auswählen. Tippen Sie auf **Source**, **Type** oder **Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen



- **Source:** Hier können Sie das Signal festlegen, das in der grafischen Darstellung angezeigt wird. Es lassen sich einzelne Signale (wie z.B. Osc 1, 2 oder 3) auswählen oder Signale, die eine Komponente im Signalfusses des Iridium durchlaufen (Filter, Digital Former, VCA, Pre-FX, Compressor), ein Layer-Signal oder das Eingangssignal des externen Audioeingangs.
- **Type:** Sie können zwischen drei Arten der grafischen Darstellung wählen: *Scope* zeigt eine Echtzeit-Stereo-Wave-Darstellung (siehe auch **Mode**), *Analyzer (lin)* und *Analyzer (log)* zeigen ein Frequenzspektrum Analyzer an, entweder mit einer linearen (*lin*) oder einer logarithmische (*log*) Skalierung.
- **Mode/FFT Size:** Die Optionen hängen vom ausgewählten **Type** ab. Wenn *Scope* ausgewählt ist, können Sie zwischen *One Shot* (eine Momentaufnahme des entsprechenden Sounds), *Pitch* (eine fortlaufende Darstellung) und *Continuous* (ein Echtzeit-Wavemeter) wählen. Wenn ein anderer **Type** ausgewählt wird, bestimmt dieser die Blockgröße des FFT-Spektrumanalyzers (Fast Fourier Transformation). Höhere Blockgrößen bieten eine höhere Auflösung im unteren Frequenzbereich, verringern jedoch die Zeitkohärenz (Zeitgenauigkeit) im oberen Frequenzbereich - die Informationen über höhere Frequenzen werden gemittelt.

Der Pitch-Tab

Hier können Sie Einstellungen zur Gesamtstimmung des Iridium vornehmen.



Die Pitch-Schaltfläche

- **Transpose:** Ermöglicht eine globale Tonhöhenverstellung für die gesamte Klangerzeugung. Gespielte Noten werden um entsprechende Anzahl der Halbtöne verschoben.
- **Master Tuning:** Bestimmt die Gesamtstimmung des Iridium in Hertz. Der hier angegebene Wert ist die Referenztonhöhe für die MIDI-Note A3. Die Standardein-

stellung ist 440 Hz, wie sie auch normalerweise von den meisten Instrumenten verwendet wird.

- **Scale:** Öffnet ein Aufklapp-Menü mit einer breiten Auswahl von musikalischen Skalen – zum Beispiel *chromatic*, *major (Dur)*, *minor (moll)* oder *lydian dominant*. Sie können auch *User 1 - 8* wählen, um eine vom Anwender definierbare Stimmung auszuwählen. In diesem Fall steht eine zusätzliche **Edit Tuning**-Schaltfläche zur Verfügung.
- **Scale Root:** Bestimmt Grundton für die ausgewählte Skala. Dieser Parameter ist für die User-Skalen nicht verfügbar.

Die Edit Tuning-Schaltfläche

Ist mit der **Scale**-Option eine User-Skala ausgewählt, können Sie eine von Grund eine eigene Gleichstimmung erstellen, indem Sie die Anzahl der Schritte (**Steps**) und das Wiederholungsintervall (**Repeat Intervals**) angeben (z.B. 1200 Cents für eine Oktave oder andere Einstellungen).

Die folgenden Optionen stehen im User Tuning-Displayfenster zur Verfügung:

- **New** fügt eine neue Tuning-Tabelle mit definierbaren Schritten (**Steps**) und Wiederholungsintervallen (**Repeat Intervals**) hinzu.

- **Insert** fügt einen weiteren Tuning-Schritt nach dem aktuellen hinzu.
- **Delete** entfernt den aktuellen Tuning-Schritt.
- Wählen Sie den gewünschten Schritt zur Bearbeitung mit dem **Step**-Regler (oder dem Auswahl-Rad) aus.
- Nutzen Sie den **Step Type**-Regler, um einzelne Schritte zu bearbeiten, indem Sie mit dem **From Root**-Regler das **Interval** in Cent-Schritten oder ein numerisches Verhältnis (mit **Ratio**) wie z.B. 5/4 (mit den **Numerator/Denominator**-Reglern) angeben. Überspringen Sie bestimmte Tasten (mit **Skip**), um die Skalennoten über das Keyboard zu verteilen und damit eine bessere Spielbarkeit zu erreichen.
- Stimmen Sie einzelne Schritte, indem Sie eine Note halten und dann den **Intervall**-Regler entsprechend einstellen.
- Die **Import/Export**-Option ermöglicht das Laden/Speichern einer User Tuning-Tabelle von und auf eine angeschlossene MicroSD-Karte bzw. einem USB-Datenspeicher.
- Tippen Sie auf die **Pitch**-Schaltfläche, um zur normalen Pitch-Display-Seite zurückzukehren.

- Wenn eine User-Tabelle ausgewählt ist, kann sie mit den entsprechenden Schaltflächen umbenannt (**Rename**), kopiert (**Copy**) und eingefügt (**Paste**) werden.

ⓘ Sie können auch Tuning-Tabellen importieren, die mit der kostenlosen Softwareanwendung Scala der Huygens-Fokker Foundation (<http://www.huygens-fokker.org/scala>) erstellt wurden. Tippen Sie auf **Import Tuning**, um eine Scala-Datei (*.scl) von einer angeschlossenen MicroSD-Karte bzw. einem USB-Laufwerk zu importieren.

Tippen Sie auf **Keymap**, um die aktuellen Stimmungseinstellungen für jede Note nach MIDI-Tonhöhe und deren Intervall anzuzeigen. Verwenden Sie den **MIDI Note**-Regler (oder das Auswahl-Rad), um durch die Tuning-Liste zu blättern. Durch Tippen auf **Pitch** können Sie dieses Fenster wieder schließen.

Der Audio-Tab

Hier finden Sie einen einfachen und benutzerfreundlichen Audiorecorder, um alle Audiosignale vom Audioeingang oder den Ausgängen in den Flash-Speicher des Iridium aufzunehmen.



Die Audio-Tab-Displayseite mit Input als Recording Source

Recording (Audioaufnahme)

➤ So nutzen Sie die Aufnahmefunktion:

- 1) Drehen Sie zunächst am **Rec. Source**-Regler, um das gewünschte Eingangssignal auszuwählen. Sie können entweder ein externes Audiosignal (*Input*) oder das Ausgangssignal von der *Main*-Ausgänge des Iridium aufnehmen. Im letzteren Fall ist keine weitere Signalverbindung erforderlich, da das Signal intern verlustfrei aufgenommen wird.
- 2) Stellen Sie den Aufnahme-**Trigger** ein: *Manual* bedeutet, dass Sie die Aufnahme manuell starten müssen. Bei *Note* beginnt die Aufnahme nach dem Drücken einer Keyboard-Taste. Bei *Signal* beginnt die Aufnahme, nachdem in der ausgewählten **Rec. Source** ein Audiosignal eingeht. In allen Fällen müssen Sie vorher auf die Schaltfläche **Record** tippen, um die Aufnahme scharfzuschalten.
- 3) Tippen Sie auf **Stop**, um den Aufnahmevorgang zu beenden.
- 4) Tippen Sie auf **Play**, um Ihre Aufnahme abzuspielen. Nutzen Sie den **Playback Vol**-Regler, um die Wiedergabelautstärke einzustellen.

- 5) Wenn Sie Ihre Aufnahme im Flash-Speicher des Iridium speichern möchten, tippen Sie auf **Save**, um das Save Audio-Display-Fenster zu öffnen.
- 6) Sie können eine Aufnahme alternativ auch auf einer MicroSD-Karte bzw. einem USB-Laufwerk speichern.

Wenn Sie ein externes Audiosignal aufnehmen möchten, stellen Sie zunächst sicher, dass eine geeignete Signalquelle an die Audioeingänge des Iridium angeschlossen ist:

- 1) Wählen Sie mit **Rec. Source Input** aus.
- 2) Mit **Rec. Level** stellen Sie den Aufnahmepegel ein. Achten Sie darauf, dass Sie das eingehende Signal nicht übersteuern.
- 3) Mit **Monitor Level** können Sie das eingehende Audiosignal überwachen. Im unteren linken Bereich des Touchscreen-Displays wird das eingehende Signal im Input-Meter angezeigt.
- 4) Stellen Sie den Aufnahme-**Trigger** ein: *Manual* bedeutet, dass Sie die Aufnahme manuell starten müssen. Bei *Note* beginnt die Aufnahme nach dem Drücken einer Keyboard-Taste. Bei *Signal* beginnt die Aufnahme, nachdem in der ausgewählten **Rec. Source** ein Audiosignal eingeht. In allen Fällen müssen Sie vorher auf die Schaltflä-

che **Record** tippen, um die Aufnahme scharfzuschalten

- 5) Tippen Sie auf **Stop**, um den Aufnahmevorgang zu beenden.

Sample-Editing

Sie können einige Standard-Samplebearbeitungen vornehmen, um ein Audio-Sample an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

- Tippen Sie auf **Select**, um das aufgenommene Sample auszuwählen (*All*) oder die Auswahl aufzuheben (*None*).
- Sie können auch Ihren Finger nutzen, um eine Sample-Auswahl zu treffen.

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Zoom**, um ein Aufklappen-Menü mit verschiedenen Zoom-Optionen zu öffnen:

- Mit **Zoom In/Zoom Out** können Sie die Sample-Wellenformdarstellung vergrößern und verkleinern.
- **Zoom All** zoomt auf eine Gesamtdarstellung der Sample-Wellenform.
- **Selection** zeigt einen zuvor definierten Sample-Auswahlbereich an. Um einen Samplebereich zu defi-

nieren, ziehen Sie mit Ihrem Finger eine Auswahl. Dieser Bereich wird in gelb dargestellt. Sie können den Bereich verschieben, indem Sie ihn gedrückt halten und verschieben.

- **Sel. Start/Sel. End** zeigt den Start-/Endpunkt der Sample-Auswahl in einer detaillierte Übersicht an.

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Edit**, um ein Aufklapp-Menü mit verschiedenen Bearbeitungsoptionen für die Sampleauswahl zu öffnen:

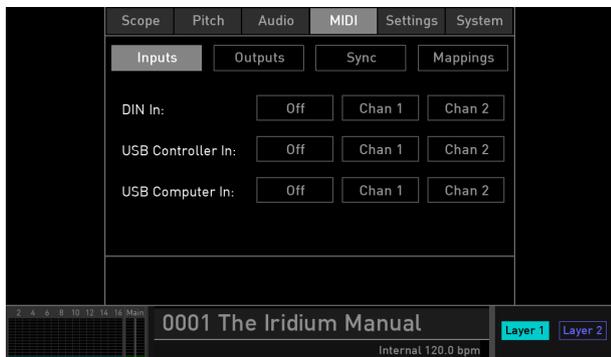
- **Trim** löscht die Teile vor und hinter dem Sample-Auswahlbereich.
- **Cut** löscht den Sample-Auswahlbereich und klebt die verbleibende Sample-Wellenform zusammen
- **Normalize** erhöht den Pegel des Sample-Auswahl-Bereichs basierend auf dem maximalen Spitzenpegel.
- **Norm. -3dB/Norm. -6dB** erhöht oder senkt den Pegel des Sample-Auswahl-Bereichs auf -3 dB oder -6 dB.
- Mit **Fade In** können Sie den Sample-Auswahlbereich einblenden.
- Mit **Fade Out** können Sie den Sample-Auswahlbereich ausblenden.

- **Reverse** kehrt die Sample-Bereichs-Auswahl um, so dass es sich anhört, als würden Sie ein Tonband rückwärts abspielen.
- **Mit Silence** können Sie den Sample-Auswahl -Bereich.
- **Copy L -> R/Copy R -> L** kopiert den Soundbestandteil des linken Kanals auf den rechten Kanal oder umgekehrt.

Tippen Sie auf **Undo**, um den letzten Bearbeitungsschritt rückgängig zu machen. Wenn Sie dies bereits gemacht haben, wird die **Undo**-Schaltfläche zu einer **Redo**-Schaltfläche, um den letzten Undo-Befehl wieder zu annullieren.

Der MIDI-Tab

Hier können Sie Einstellungen zu den MIDI-Ein- und Ausgängen sowie zur Synchronisation vornehmen. Weiterhin können Sie hier auch die MIDI-Controller-Lern-Einstellungen verwalten. Tippen Sie auf die gewünschte Schaltfläche, um das entsprechende Optionen-Displayfenster zu öffnen.



Inputs

Hier können Sie Einstellungen bezüglich der MIDI-Eingänge vornehmen (DIN In, USB Controller In, USB Computer In):

- **Status:** Tippen Sie auf die erste Schaltfläche, um den entsprechenden MIDI-Eingangsport ein- oder auszuschalten.
- **Layer 1/2 Input Channel:** Tippen Sie auf die entsprechende Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü zu öffnen. Hier können Sie den gewünschten MIDI-Kanal auswählen, auf den Layer 1 und Layer 2 reagieren.

Outputs

Hier können Sie Einstellungen bezüglich der MIDI-Ausgänge vornehmen (DIN Out, USB Controller Out, USB Computer Out):

- **State:** Tippen Sie auf die erste Schaltfläche, um den entsprechenden MIDI-Ausgangsport ein- oder auszuschalten. Beachten Sie, dass Arpeggiator und Step-Sequencer MIDI-Noten an aktivierte MIDI-Ausgänge senden.
- **Send CC Mappings:** Hier können Sie die zugeordneten MIDI-Control-Change-Daten (MIDI-CC) aktivieren, die beim Betätigen der Panel-Regler und -Taster gesendet werden.

⚠ Wenn Sie MIDI Controller in beide Richtungen geroutet haben, können Sie mit Ihrer DAW-Automationsfunktion den Iridium steuern

Sync

Legt fest, wie der Iridium auf eingehende MIDI-Clock-Meldungen reagiert.

Tippen Sie auf **Sync Source**, um das Synchronisationsverhalten zu bestimmen:

- *Internal* bedeutet, dass der Iridium weder auf via MIDI eingehende Clock-Signale reagiert, noch diese selber sendet. Der Iridium synchronisiert sich hierbei nur zu der mit dem **Tempo**-Regler eingestellten Geschwindigkeit. Diesen Parameter finden Sie auch auf der Arpeggiator/Sequencer-Displayseite (**Bpm**).
- *MIDI Clock* bedeutet, dass sich der Iridium selbstständig zu eingehenden MIDI Clock-Informationen synchronisiert, die von einem externen Gerät (z.B. Sequenzer oder Drumcomputer) erzeugt werden.
- *CV Clock* bedeutet, dass sich der Iridium selbstständig zu eingehenden CV Clock-Informationen synchronisiert, die von einem externen Gerät (z.B. Modul-System) erzeugt werden.

Tippen Sie auf **Snap to Downbeat**, um die externe Synchronisation zu einem Downbeat zu aktivieren (*On*) oder zu deaktivieren (*Off*).

! Wenn Sie die Taster **Layer** und **Global** gleichzeitig drücken, schalten Sie zwischen dem internen und dem MIDI Clock-Synchronisationsmodus um

Mappings

Öffnet eine Seite mit allen zugeordneten MIDI-Controller-Daten. Diese Seite gibt Ihnen einen Überblick über

alle verwendeten MIDI-Mappings. Sie können hier Einstellungen einrichten oder ändern.

Verwenden Sie den **MIDI CC**-Regler oder Ihren Finger, um durch die Liste zu blättern und den gewünschten MIDI-Controller auszuwählen.

Unterhalb der Liste befinden sich weitere Schaltflächen zum Bearbeiten von MIDI CCs:

- **Set:** Tippen Sie auf **Set**, um das Set Mapping-Lernfenster zu öffnen. Drehen Sie anschliessend an einem Parameter-Regler oder drücken Sie einen Taster, um dessen Funktionen einem MIDI CC zuzuweisen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Touchscreen-Display.
- **Clear:** Löscht die aktuell ausgewählte MIDI-Controller-Zuordnung.
- **Clear All:** Löscht nach einer Bestätigung alle MIDI-Controller-Zuordnungen.
- **Used/All:** Wechselt zwischen den tatsächliche verwendeten MIDI-Controller-Zuordnungen und der vollständigen Listendarstellung.
- **Load:** Lädt eine MIDI-Controller-Zuordnung aus dem Flash-Speicher, von einer MicroSD-Karte oder einem

USB-Laufwerk. Aktuelle MIDI-Controller-Zuordnungen werden dabei überschrieben.

- **Save:** Speichert die aktuelle MIDI-Controller-Zuordnung im Flash-Speicher des Iridium, bzw. auf einer angeschlossenen MicroSD-Karte oder einem USB-Laufwerk.

Das Settings-Tab

Hier können Sie allgemeine Einstellungen für die Drehregler, die Anzeige und weitere Optionen vornehmen.



Die Settings mit der ausgewählten General-Seite

Die General-Seite

- **Load at Startup:** Legt fest, welches Soundprogramm der Iridium nach dem Hochfahren laden soll: Sie können zwischen dem zuletzt geladenen Preset (*Last Loaded*), einem *Init Sound*-Programm und dem *Patch 0* (Soundprogramm-Nummer 0000) wählen.
- **Display Brightness:** Regelt die Helligkeit des Touchscreen-Displays von 0 bis 100%.
- **LED Brightness:** Regelt die Helligkeit aller LEDs von 0 bis 100%.
- **Screen Saver:** Legt die Zeit in Minuten fest, bis der Bildschirmschoner für das Touchscreen-Display aktiviert wird. Dieser endet automatisch, wenn eine Note gespielt, ein Regler gedreht oder ein Taster gedrückt wird. Der Iridium ist auch im Bildschirmschonermodus immer spielbereit.

⚠ Beachten Sie, dass der Bildschirmschoner keinen sogenannten Schlafmodus aktiviert. Er dient lediglich dazu, den Touchscreen vor einem Einbrennen zu schützen, wenn dieser stundenlang ohne Eingabe laufen gelassen wird.

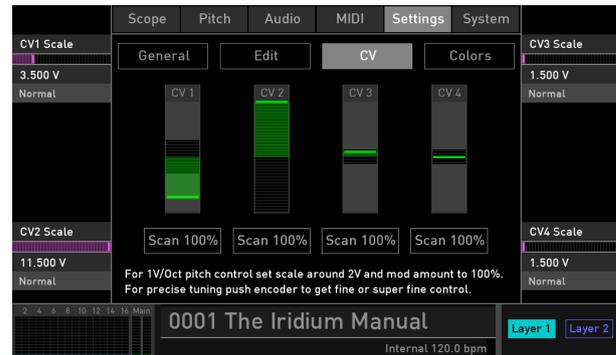
Die Edit-Seite

- **Pot Mode:** Stellt das Verhalten der Potentiometer (nicht der Endlos-Regler) ein. *Immediate* bedeutet, dass ein Parameterwert sofort zur entsprechenden Einstellposition springt. *Pick-Up* bedeutet, dass Sie den Regler solange drehen müssen, bis der aktuelle Parameterwert erreicht ist und "abgeholt" wird. *Catch* funktioniert fast genauso wie *Pick-Up*, der aktuelle Wert ändert sich jedoch beim Drehen – wenn die Reglerposition mit dem Wert übereinstimmt.
- **Touch Mode:** Steuert das Verhalten von Wertänderungen mit dem Touch-Display, insbesondere bei der Bearbeitung von Schieberegler und Fadern. *Direct* bedeutet, dass der Wert direkt zum angetippten Wert springt, während bei *Relative* ein Wert vor dem Ändern "überfahren" werden muss.
- **Switch Screens:** Hier können Sie festlegen, ob das Display die entsprechende Parameterseite automatisch öffnen soll, wenn Sie Soundparameter in einem Panel-Bereich bearbeiten (*At Edit*) oder nicht (*Off*).
- **Edit Popup Time:** Hier können Sie festlegen, wie lange ein Aufklapp-Fenster/-Menü im Touchscreen angezeigt wird. Die Standardeinstellung beträgt *2.0 sec*.

- **Default Perf Screen:** Bestimmt die Seite, die angezeigt wird, wenn der **Perfom**-Taster gedrückt wird. Sie können zwischen der letzten ausgewählten Seite (*Last Screen*), der *Wheel*-Seite, der *Favorites*-Seite, der *Auto-play*-Seite (*Seq*) und der *XY-Pad*-Seite wählen.

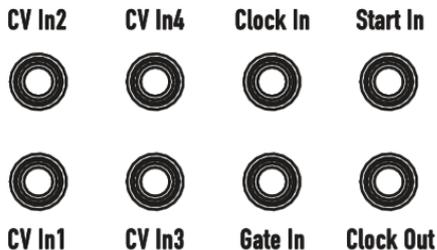
Die CV-Seite

Hier machen Sie alle Einstellungen bezüglich der CV/Gate-Eingänge und Clock In/Out.



! Mit CV/Gate-Signalen können Sie Notentrigger im Iridium von externen Geräten wie Modular-Systemen auslösen. CV (Steuerspannung) definiert dabei die Tonhöhe einer Note, Gate deren Länge.

Im Display sehe Sie ein Echtzeit-Anzeige über eingehende CV-Signale (für die CV-Eingänge 1 bis 4). Sie können den Echtzeit-CV-Eingang für die Meter-Anzeige in der unteren linken Ecke des Touchscreens auswählen.



CV/Gate und Clock-Anschlüsse auf der Rückseite des Iridium

Die CV-Eingänge

Mit den Display-Reglern können Sie die Spannungsskala für jeden der CV-Eingangsanschlüsse einstellen. Die Spannungsskala bestimmt die Spannung, die 100% Modulationsintensität entspricht, wenn der entsprechende CV-

Eingang in der Mod-Matrix als Modulationsquelle verwendet wird.

Wenn Sie beispielsweise einen analogen Hüllkurvengenerator als CV-Quelle nutzen, der von 0 V bis 5 V reicht, können Sie die CV-Skala auf 5 V einstellen, um den vollen Wert bei 100% in der Mod-Matrix zu erhalten.

Oder wenn Sie einen LFO nutzen, dessen Signalpegel nur von -3 V bis + 3 V reicht, können Sie die CV-Skala auf 3 V einstellen, um den vollen Modulationsbetrag zu erhalten.

Sie können die CV-Skala auch automatisch einstellen, indem Sie am CV-Eingang die entsprechende Spannung "eingeben" und dann auf **Scan 100%** tippen.

Iridium ist immer in der Lage, CV-Spannungen von -12 V bis +12 V zu empfangen, selbst wenn die CV-Skala viel kleiner eingestellt ist. Spannungen oberhalb des CV-Skalenwerts werden nicht abgeschnitten.

Stellen Sie für die 1V/Oktave-Pitch-Steuerung (der Standard für alle Eurorack-Module/-Systeme) **CV Skala** auf 2 V und den **Mod Amount** auf 100% ein. Ein **Mod Amount** von 100% entspricht der Tonhöhe (Pitch) in der Mod-Matrix, wenn diese auf 24 Halbtöne oder 2 Oktaven moduliert wird. Somit ist der empfohlene Wert für die CV Skala 2 V.

Da unser Ohr sehr empfindlich auf Tonhöhenschwankungen reagiert und die meisten analogen Quellen nicht exakt

kalibriert sind, können Sie für eine präzise Stimmung den entsprechenden Display-Regler drücken, um entsprechend eine feine oder superfeine Einstellung der Oktavskalierung vorzunehmen.

Die Clock In/Out-Anschlüsse

Iridium ist in der Lage, Clock-Signale an eine Vielzahl von Vintage-Geräten zu senden oder von diesen zu empfangen.

Die **Clock In**-Buchse empfängt Signale von einem externen Gerät. Damit kann der Iridium-Sequencer und der Arpeggiator zu einer externen Clock-Quelle synchronisiert werden.

Die **Clock Out**-Buchse sendet Signale an ein externes Gerät, damit dieses zur Iridium-Tempo-Clock synchronisiert werden kann.

CV Start Input

CV Start In startet/stoppt den Arpeggiator oder Sequencer abhängig vom Eingangsspannungspegel.

Gate Input

Analoge Gate-Signale können über **Gate In** eingespeist werden. Eine positive Spannung löst eine neue Note im Iridium mit einer Standardtonhöhe von MIDI-Notenwert 60 aus. Sie können dann einen der CV-Eingänge wie be-

schrieben verwenden, um die Tonhöhe der Note zu steuern.



Ein Beispiel:

- Modulieren Sie mit CV1 in der Mod-Matrix den Pitch mit einem Amount von 100%.
- Stellen Sie die CV1-Skalierung auf 2 V ein, bei Bedarf auch feiner, um eine präzisen Oktavabstand zu kalibrieren.
- Jetzt entspricht 0 V bei CV1 der MIDI-Notennummer 60 (Note C3) 1 V entspricht Note C4, 2 V Note C5 usw.
- Sie können die Grundtonhöhe für jeden Oszillator separate auf 0 V einstellen, indem Sie den **Semitone**-Parameter verwenden.
- Alternativ können Sie die Tonhöhe +/- 2 Oktaven für alle Oszillatoren transponieren, indem Sie eine konstante Modulationsquelle und einen geeigneten Intensitätswert (Amount) verwenden.
- Nutzen Sie **Gate In**, um Noten zu "gaten".

Die Colors-Seite

Hier können Sie die LEDs für die Hintergrundbeleuchtung für alle Taster ein- und ausschalten und ein persönliches Farbschema für die Regler festlegen.

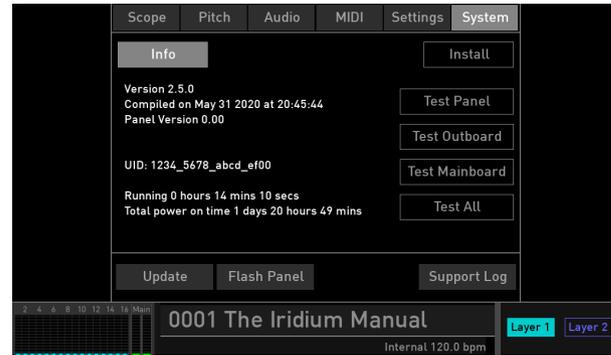
- **Button Backlight:** Hier können Sie die LEDs für die Hintergrundbeleuchtung aller Taster ein- und ausschalten. Wir empfehlen, diese Einstellung bei dunklem Umgebungslicht zu aktivieren.
- **Custom Section Color List:** Hier können Sie für jeden Parameterbereich eine eigene LED-Farbe definieren, z.B. für die LFOs oder den Resonator. Wählen Sie erst den gewünschten Bereich mit **Item** oder durch Antippen und dann mit **Color** die LED-Farbe. Sie können Farbeinstellungen speichern (**Save**) und laden (**Load**) oder die komplette Liste auf die Standardeinstellung (**Reset**) zurücksetzen.

System Tab

Hier finden Sie Informationen zum aktuellen Betriebssystem und zu Ihrer Seriennummer (UID) sowie die Laufzeit des Geräts. Hier können Sie auch die Betriebssystemsoftware aktualisieren.

- **Info Tab:** Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Info-Anzeige zu öffnen. Hier können Sie die Be-

triebssystemsoftware aktualisieren (**Update**). Lesen Sie mehr auf der folgenden Seite. Sie können auch die **Flash Panel**-Schaltfläche verwenden, um nur das Panel zu aktualisieren. Tippen Sie auf **Support Log**, um eine Protokolldatei auf einer angeschlossenen MicroSD-Karte/USB-Laufwerk zu speichern, falls Sie Unterstützung oder Service für Ihren Iridium benötigen.



Aktualisieren des Iridium-Betriebssystems

Iridium bietet eine wartungsfreundliche Funktion, die es ermöglicht, die interne Betriebssoftware ohne Austausch von Teilen zu aktualisieren.

Alle Software-Updates kommen in Form einer .bin Datei, welche direkt auf eine FAT32-formatierte MicroSD-Karte kopiert werden kann. Die effektivste Möglichkeit, um diese Datei zu erhalten, ist ein Download von unserer Internet-Webseite:

waldorfmusic.com/iridium

Achten Sie darauf, folgende Bestandteile zu laden:

- iridium.update.bin

⊙ So aktualisieren Sie die Systemsoftware des Iridium

- 1) Kopieren Sie auf Ihrem Computer die .bin-Datei ins das Hauptverzeichnis einer geeigneten MicroSD-Karte oder eines USB-Laufwerks.
- 2) Führen Sie diese MicroSD-Karte in den MicroSD-Card-Slot des Iridium ein oder schliessen Sie das USB-Laufwerk an den Controller USB-Port des Iridium an.

- 3) Drücken Sie den **Global**-Taster, um die Global-Seite aufzurufen.
- 4) Tippen Sie in der Anzeige auf den **System**-Reiter, um die System-Unterseite zu öffnen. Tippen Sie dort auf den **Info**-Reiter.
- 5) Tippen Sie auf die **Update**-Schaltfläche und folgenden den Anweisungen in der Anzeige.
- 6) Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Wenn die Aktualisierung erfolgreich war, fährt der Iridium automatisch herunter und startet dann neu.



Schalten Sie während der Updateprozedur auf keinen Fall den Iridium aus! Als Folge kann ein völliger Datenverlust auftreten, so dass der Iridium nicht mehr funktionsfähig ist.

Die Pads nutzen

Die 16 RGB-Farbpads können für verschiedene Zwecke genutzt werden. Das hängt von den Taster-Einstellungen links vom Pad-Bereich ab.

ⓘ Beachten Sie, dass jeder Layer seine eigene Pad-Konfiguration hat. Die Pads nutzen jeweils die Pad-Konfiguration des aktiven Layers. Alles zusammen wird mit dem Sound-Patch gespeichert.

Die Pads können zum Live-Spielen oder zum Erstellen von Latch-Patterns verwendet werden, die dann in einem von drei Modi automatisch abgespielt werden:

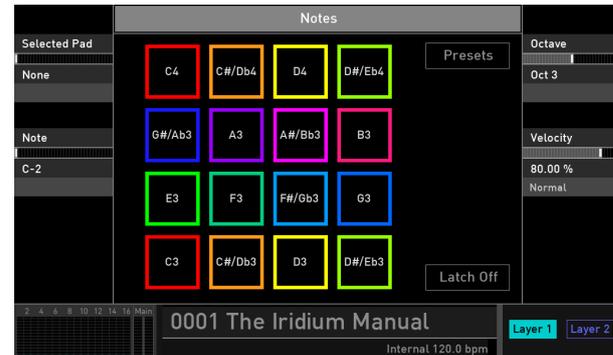
1. Arpeggiator: Der Arpeggiator benutzt die Tonhöhen der Pads im Latch-Modus als Grundlage für seinen Abspiel-Algorithmus. Akkorde werden in ihre Einzelnoten zerlegt.
2. Sequenzer: Das letzte gehaltene oder sich im Latch-Modus befindliche Pad löst den Sequenzer aus und bestimmt dessen Transponierung, ähnlich wie bei einer normalen Keyboard-Tastatur.
3. Trigger-Modus: Die Pads werden gemäß des Trigger-Algorithmus durchlaufen. Akkorde werden als Akkorde beibehalten. Wenn sich keine Note im Latch-Modus befindet, werden alle Pads genutzt. Wenn sich Noten im Latch-

Modus befinden, werden diese gespielt, während die anderen Pausen erzeugen.

ⓘ Beachten Sie, dass es zwei Modus-Richtungen gibt: Die **Autoplay**-Modi für Arp, Seq und Trigger. Und die Tonhöhenmodi für Noten, Skalen und Akkorde (**Notes, Scales** und **Chords**).

Der Notes-Modus

Drücken Sie den **Notes**-Taster, um den Noten-Modus aufzurufen. Das Touchscreen-Display wechselt zur Notes-Anzeige.



Hier können alle 16 Pads mit individuellen Noten belegt werden.

Selected Pad

Wählt das Pad für die Notenzuweisung aus. Sie können auch das gewünschte RGB-Pad drücken oder ein Pad in der Display-Darstellung antippen.

Note

Bestimmt die Note für das aktuell ausgewählte Pad.

Octave

Bestimmt die Oktavtransposition für alle 16 Pads.

Tippen Sie auf **Octave**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Octave auf die Standardeinstellung *Oct 3*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Velocity

Bestimmt die Anschlagstärke (Velocity), die für alle 16 Pads verwendet wird. Sie können auch den Live-Velocity-Regler auf der **Wheels**-Seite (im **Performance**-Bereich) nutzen.

Tippen Sie auf **Velocity**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Velocity-Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Velocity-Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Velocity-Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Velocity auf die Standardeinstellung *80.00%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Latch-Taster

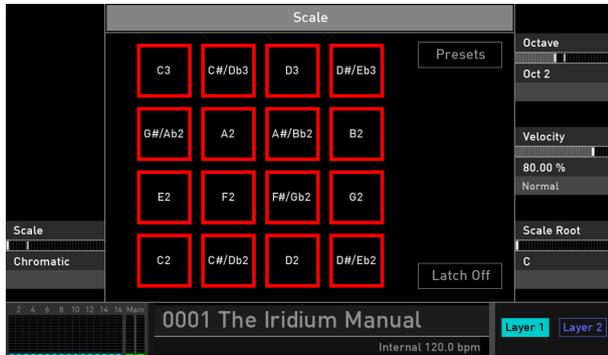
Wenn aktiv, hält ein gedrücktes Pad eine Note solange, bis diese erneut gedrückt wird.

Die Presets-Schaltfläche

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Notenzuweisungen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Der Scale-Modus

Drücken Sie den **Scales**-Taster, um den Skalen-Modus aufzurufen. Das Touchscreen-Display wechselt zur Skalen-Anzeige.



Hier werden die Noten automatisch den verschiedenen Skalentypen und Grundtonhöhen (Scale Root) zugeordnet.

Scale

Bestimmt die musikalische Skala, z.B. *Chromatic* (Chromatisch), *Major* (Dur), *Minor* (Moll) oder *Lydian Dominant*.

Tippen Sie auf **Scale**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Scale auf die Standardeinstellung: *Major*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Octave

Bestimmt die Oktavtransposition für alle 16 Pads.

Tippen Sie auf **Octave**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Octave auf die Standardeinstellung *Oct 3*.

- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Velocity

Bestimmt die Anschlagstärke (Velocity), die für alle 16 Pads verwendet wird. Sie können auch den Live-Velocity-Regler auf der **Wheels**-Seite (im **Performance**-Bereich) nutzen.

Tippen Sie auf **Velocity**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Velocity-Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine:** Die Velocity-Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine:** Die Velocity-Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default:** Stellt Velocity auf die Standardeinstellung *80.00%*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Scale Root

Bestimmt den Tonika-Grundton für den Akkord

Tippen Sie auf **Scale Root**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Scale Root auf die Standardeinstellung: *C*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Der Latch-Taster

Wenn aktiv, hält ein gedrücktes Pad eine Note solange, bis diese erneut gedrückt wird.

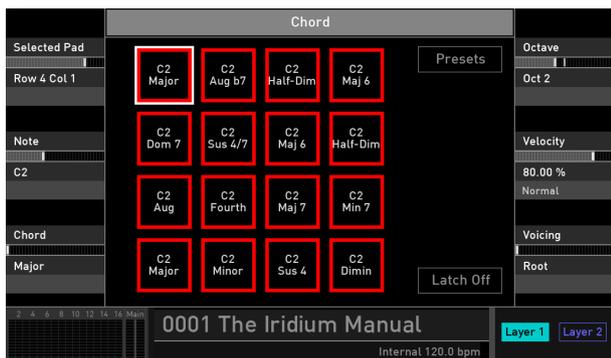
Die Presets-Schaltfläche

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Skalen-Zuweisungen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Der Chord-Modus

Drücken Sie den **Chords**-Taster, um den Akkord-Modus aufzurufen. Das Touchscreen-Display wechselt zur Chord-Anzeige.

Jedem Pad kann ein bestimmter Akkordtyp mit verschiedenen Umkehrungen (Voicings) und Inversionen zugewiesen werden.



Selected Pad

Wählt das Pad für die Notenzuweisung aus. Sie können auch das gewünschte RGB-Pad drücken oder ein Pad in der Display-Darstellung antippen.

Note

Bestimmt den Grundton für das ausgewählte Pad.

Chord

Bestimmt das Akkordintervall für das ausgewählte Pad. Auch Spannungsnoten sind möglich.

Octave

Bestimmt die Oktavtransposition für alle 16 Pads.

Tippen Sie auf **Octave**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt Octave auf die Standardeinstellung *Oct 3*.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Velocity

Bestimmt die Anschlagstärke (Velocity), die für alle 16 Pads verwendet wird. Sie können auch den Live-Velocity-

Regler auf der **Wheels**-Seite (im **Performance**-Bereich) nutzen.

Tippen Sie auf **Velocity**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal**: Die Velocity-Wertänderung erfolgt normal.
- **Fine**: Die Velocity-Wertänderung erfolgt fein.
- **Super Fine**: Die Velocity-Wertänderung erfolgt sehr fein.
- **Set Default**: Stellt Velocity auf die Standardeinstellung *80.00%*.
- **Set Last Loaded**: Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC**: Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Voicing

Bestimmt die Akkordumkehrungen (Voicings) für den ausgewählten Akkord. Neben Root stehen auch verschiedene Inversionen und Splits zur Verfügung.

Der Latch-Taster

Wenn aktiv, hält ein gedrücktes Pad einen Akkord solange, bis dieses erneut gedrückt wird.

Die Presets-Schaltfläche

Tippen Sie auf die **Presets**-Schaltfläche, um ein Aufklapp-Fenster zum Laden, Speichern und Verwalten von Akkord-Zuweisungen zu öffnen. Die Erklärung zu allen Optionen finden Sie im **Presets**-Kapitel des Wavetable-Oszillators.

Der Trigger-Modus

Drücken Sie den **Trigger**-Taster. Das Touchscreen-Display wechselt zur **Autoplay**-Anzeige.

In diesem Modus werden die 4x4-Pads basierend auf der durch den Algorithmus-Parameter angegebenen Richtung nacheinander durchlaufen. Die Tonhöhen jedes Pads und damit der sequenzierten Schritte werden entweder aus den Tonhöhenkonfigurationen für **Notes**, **Scale** oder **Chords** der Pads entnommen.

Wenn sich kein Pad im Latch-Modus befindet, werden alle Pads zum Sequenzieren der Noten verwendet. Für rhythmische Variationen können Sie die Parameter **Rhythm Pattern**, **Swing** und **Rel Gate** verwenden.

Sie können auch den **Latch**-Taster drücken und dann eine Reihe von Schritten auswählen, indem Sie die entsprechenden Pads drücken. Diese leuchten dann in weiß und werden für die Wiedergabe verwendet, d.h., wenn der Algorithmus die Pads durchläuft, werden nur die gesperrten Pads abgespielt. Für alle anderen wird eine Pause eingefügt. Wenn Sie alle Pads für die Wiedergabe nutzen möchten, drücken Sie einfach erneut **Latch**, um die Sperrung aufzuheben.

Laden & Editieren von Samples

Wie Sie sicherlich bereits wissen, kann der Iridium Samples mit dem Particle-Generator wiedergeben oder als Anreger für den Resonator nutzen.

Im Lieferumfang des Iridiums finden Sie eine Vielzahl von Audio-Samples. Sie können jedoch auch eigene Samples verwenden, um interessante Sounds zu erzeugen.

! Iridium ist in der Lage, WAV- und AIFF/AIFC-Samples mit Bitraten von 8 bis 32 (einschließlich Floating-Point-Formate) und allen gängigen Sample-Raten zu laden. Wir empfehlen den Einsatz von 44.1 kHz als Samplerate. Andernfalls müssen Sie den Pitch-Parameter verwenden, um die Tonhöhe der Samples entsprechend anzupassen. Übrigens: Sample-Loops werden von Iridium erkannt.

! Es werden Stereo-Samples unterstützt. Sie können aber auch Mono-Samples und Mehrkanaldateien verwenden. Im letzteren Fall werden nur die Kanäle 1 und 2 genutzt

Es gibt drei Möglichkeiten, Samples für die weitere Verwendung zu laden/importieren:

- **Factory-Samples:** Sie können alle Factory-Samples laden und bearbeiten. Dies ist der einfachste Weg, um die Sample-Fähigkeiten Ihres Iridium zu erkunden.
- **Eigene Audio-Samples importieren:** Sie können eigene Samples von einer angeschlossenen MicroSD-Karte oder von einem USB-Laufwerk importieren und in den Flash-Speicher des Iridium laden. Hier werden die Samples dauerhaft gespeichert und können zur weiteren Bearbeitung verwendet werden.
- **Eigene Audio-Samples aufnehmen:** Sie können den Audio-Recorder auf der **Global**-Seite nutzen, um Samples über den externen Audio-Eingang aufzunehmen oder den Main-Ausgang intern absampeln. Aufnahmen werden im Flash-Speicher des Iridium gespeichert. Hier stehen sie zur weiteren Bearbeitung/Verwendung zur Verfügung.

Sie können Samples innerhalb des Iridium mit den folgenden Oszillatormodellen verwenden:

- **Particle Generator:** Ein oder mehrere Samples können für die normale oder granulare Wiedergabe verwendet werden. Weitere Informationen zum Partikel Generator finden Sie auf Seite 52. Um ein Sample zu verwenden, tippen Sie einfach auf die **Particle**-Schaltfläche auf der Particle Generator-Display-Seite. Die **Sample**-Displayseite öffnet sich dann.

- **Resonator:** Ein oder mehrere Samples können als Exciter für den Resonator verwendet werden. Weitere Informationen zum Resonator finden Sie auf Seite 63. Um ein Sample zu verwenden, tippen Sie auf die **Resonator**-Schaltfläche auf der Resonator-Displayseite. Die **Sample**-Display-Seite öffnet sich dann.

Die Sample Display-Seite

Hier können Sie Samples laden, verwalten und bearbeiten. Um die Sample-Display-Seite zu schließen, tippen Sie einfach auf die Schaltfläche **Samples**.



! Für den Umgang mit den folgenden Parametern empfehlen wir das Laden eines Samples. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Die Action-Schaltfläche".

Die Display-Darstellung

Wurde ein Sample geladen, zeigt das zentrale Display eine grafische Wellenformdarstellung dieses Samples an. Wenn mehr als ein Sample geladen wurde, zeigt das Display zusätzlich auch eine Sample-Dateiliste. Das aktuell ausgewählte Sample wird hier hervorgehoben.

Selected Sample

Wenn mehr als ein Sample geladen ist, können Sie mit diesem Parameter-Regler das gewünschte Sample für die weitere Bearbeitung auswählen. Sie können auch auf die gewünschte Sampledatei in der Anzeigeliste tippen, um diese auszuwählen.

! Lesen Sie mehr über das Hinzufügen von Samples später im weiteren Verlauf dieses Kapitels.

From Velo / To Velo

Hier bestimmen Sie den Anschlagstärkebereich (Velocity Range) des aktuell ausgewählten Samples. Sie können eine

minimale Velocity (**From Velo**) und einen maximalen Velocity-Wert (**To Velo**) für das Triggern einstellen. Somit bestimmt die eingehende Anschlagstärke, welches Sample gespielt wird. Mit dieser Funktion können Sie gestackte Samples erstellen, die auf unterschiedliche Velocities reagieren.

Pitch

Bestimmt die Tonhöhe des aktuell ausgewählten Samples. Mit diesem Parameter können Sie Samples stimmen, die nicht mit der gewünschten Tonhöhe übereinstimmen.

Tippen Sie auf **Pitch**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal**: Die Pitch-Wertänderung beträgt 10.0 cents.
- **Fine**: Die Pitch-Wertänderung beträgt 1.0 cents
- **Super Fine**: Die Pitch-Wertänderung beträgt 0.1 cents.
- **Set From Keys**: Drücken Sie eine Taste auf Ihrem Keyboard, um die entsprechende Tonhöhe einzustellen

From Note / To Note

Hier bestimmen Sie den Tastaturbereich des aktuell ausgewählten Samples. Sie können eine untere Taste (**From Note**) und eine obere Taste (**To Note**) einrichten. Verwen-

den Sie diese Funktion, um Multi-Samples zu erstellen, bei denen jedes Sample einen eigenen Wiedergabebereich besitzt.

Tippen Sie auf **From Note** oder **To Note**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set From Keys**: Drücken Sie eine Taste auf Ihrem Keyboard, um die entsprechende Note einzustellen.

Mode (nur für den Particle-Generator)

Legt den Wiedergabemodus aller geladenen Samples fest.

- **Normal**: Spielt das/die geladene(n) Sample(s) normal ab. Wenn nur ein Sample geladen ist, wird dieses automatisch über die gesamte Tastatur angeordnet. Das beeinflusst auch die ursprüngliche Tonhöhe und Dauer. Wenn dieser Modus ausgewählt ist, sind einige Parameter des Particle Generators nicht verfügbar.
- **Granular**: Nutzt die Partikel-Engine des Iridium für die granulare Wiedergabe.
- **Live Granular**: Nutzt den Audio-Eingang des Iridium für eine Echtzeit Granular-Transformation. Stellen Sie sicher, dass der Audioeingang auf der **Layer**-Seite (**Input Volume, Input Routing**) entsprechend eingerichtet ist.

Tippen Sie auf **Mode**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt diesen Parameter auf die Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Rule (nur für den Particle-Generator)

Legt das Wiedergabeverhalten fest, wenn mehr als ein Sample geladen ist.

- **Round Robin:** Die Samples werden nacheinander vom Anfang der Sample-Liste bis zum Ende abgespielt und dann wiederholt.
- **Reverse Robin:** Die Samples werden nacheinander vom Ende der Sample-Liste bis zum Anfang abgespielt und dann wiederholt.
- **Ping Pong:** Die Samples werden nacheinander vom Anfang der Sample-Liste bis zum Ende abgespielt, dann vom Ende zum Anfang und so weiter.

- **Random Robin:** Die Samples werden nach dem Zufallsprinzip wiederholt. Kein Sample wird dabei zweimal hintereinander abgespielt.
- **Random:** Die Samples werden nach dem Zufallsprinzip wiederholt. Samples können dabei zweimal oder mehrfach hintereinander abgespielt werden.

Tippen Sie auf **Rule**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt diesen Parameter auf die Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Stereo Width (nur für den Particle-Generator)

Iridium kann Mono- und Stereo-Samples abspielen. Stereo-Samples besitzen manchmal eine Stereobreite, die nicht gewünscht ist. Verwenden Sie **Stereo Width**, um die Stereobreite aller Samples nach Wunsch anzupassen.

Tippen Sie auf **Stereo Width**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Set Default:** Stellt diesen Parameter auf die Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Overall Gain (nur für den Particle-Generator)

Bestimmt die Gesamtverstärkung aller geladenen Samples. Wenn Sie den Pegel eines einzelnen Samples ändern möchten, verwenden Sie bitte die Option **Sample Gain** auf der **Edit**-Seite.

Tippen Sie auf **Overall Gain**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

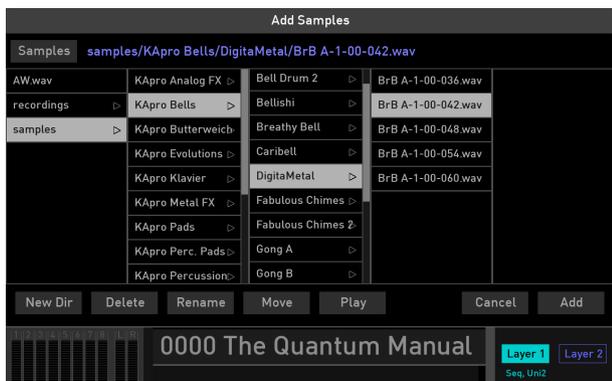
- **Set Default:** Stellt diesen Parameter auf die Standardeinstellung.
- **Set Last Loaded:** Setzt den Parameter auf den ursprünglichen Wert des aktuellen Patches zurück.
- **MIDI Learn CC:** Aktiviert MIDI-Learn, die diesem Parameter einen eingehenden MIDI-Controller zuweist.

Die Actions-Schaltfläche

Hier laden und verwalten Sie Ihre Samples. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Optionen zu öffnen:

- **Add:** Öffnet das "Add Samples"-Fenster. Hier haben Sie vollen Zugriff auf alle Samples im Flash-Speicher des Iridium. Sie können ein Sample auswählen, indem Sie durch die Verzeichnisse navigieren. Durch Tippen auf die entsprechende Schaltfläche unter dem Fenster können Sie weitere Optionen ausführen:
 - **New Dir:** Erstellt einen neuen Verzeichnisordner. Der Verzeichnispfad hängt von der ausgewählten Zeile ab. Sie müssen den neuen Ordner benennen.
 - **Delete:** Löscht den ausgewählten Ordner bzw. das ausgewählte Sample nach einer Bestätigung.
 - **Rename:** Benennt den ausgewählten Ordner bzw. das Sample um.
 - **Move:** Verschiebt das ausgewählte Sample bzw. den Ordner. Bei der Ausführung wird der Ordner bzw. das Sample in die Zwischenablage kopiert. Verwenden Sie **Insert**, um es an den gewünschten Ort zu verschieben.
 - **Play:** Spielt das ausgewählte Sample ab.

- **Cancel:** Schließt das "Add Sample"-Fenster. Dabei wird keine weiteren Aktion durchgeführt.
- **Add:** Fügt das ausgewählte Sample dem Particle Generator oder dem Resonator hinzu.



Das Add Samples-Fenster

- **Remove:** Entfernt das ausgewählte Sample aus der Liste.
- **Auto-Map:** Wenn mehrere Samples geladen sind, ordnet **Auto-Map** die Samples auf der Keyboard-Tastatur

an. Das bedeutet, dass der Tastaturbereich (**From Note** und **To Note**) automatisch eingestellt wird.

- **Load Map:** Lädt ein Sample-Mapping aus dem Flash-Speicher, von einer MicroSD-Karte oder von einem USB-Laufwerk.
- **Save Map:** Samples und ihre Einstellungen können als Map gespeichert werden. Tippen Sie auf **Save Map** speichern, um den Speichervorgang auszuführen.
- **Clear Map:** Löscht eine Map und deren Einstellungen.
- **Import:** Importiert ein Sample von einer angeschlossenen MicroSD-Karte oder einem USB-Laufwerk in den Flash-Speicher des Iridium. Anschliessend kann das Sample mit der **Add**-Funktion geladen werden.
- **Reload:** Wenn ein oder mehrere Samples nicht richtig funktionieren, kann die **Reload**-Funktion hilfreich sein, um das/die Sample(s) erneut zu laden.

Die Edit-Schaltfläche

Tippen Sie auf die **Edit**-Schaltfläche, um den Sample-Edit-Modus aufzurufen. Die Displaydarstellung ändert sich in einigen Bereichen. Im Sample-Edit-Modus können Sie Bearbeitungen am Anfang und Ende des Samples sowie Loop-Einstellungen vornehmen.



Die Display-Darstellung

Das zentrale Display zeigt eine grafische Wellenformdarstellung des aktuell ausgewählten Samples und einige Marker. Wenn mehr als ein Sample geladen wurde, zeigt das Display zusätzlich auch eine Sample-Dateiliste. Das aktuell ausgewählte Sample wird hier hervorgehoben.

Selected Sample

Wenn mehr als ein Sample geladen ist, können Sie mit diesem Parameter-Regler das gewünschte Sample für die weitere Bearbeitung auswählen. Sie können auch auf die

gewünschte Sampledatei in der Anzeigeliste tippen, um diese auszuwählen.

Sample Start / Sample End

Hier legen Sie die Startposition (**Sample Start**) und die Endposition (**Sample End**) des aktuell ausgewählten Samples fest. Verwenden Sie diese Funktion, um die Samplelänge an Ihre Bedürfnisse anzupassen. In der Wellenformdarstellung zeigen zwei grüne Marker den Start und das Ende des Samples.

Tippen Sie auf **Sample Start** oder **Sample End**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung ist normal.
- **Fine:** Die Wertänderung ist feiner.
- **Super Fine:** Die Wertänderung ist sehr fein.

Pitch

Bestimmt die Tonhöhe des aktuell ausgewählten Samples. Mit diesem Parameter können Sie Samples stimmen, die nicht mit der gewünschten Tonhöhe übereinstimmen.

Tippen Sie auf **Pitch**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Pitch-Wertänderung beträgt 10.0 cents.
- **Fine:** Die Pitch-Wertänderung beträgt 1.0 cents
- **Super Fine:** Die Pitch-Wertänderung beträgt 0.1 cents.
- **Set From Keys:** Drücken Sie eine Taste auf Ihrem Keyboard, um die entsprechende Tonhöhe einzustellen.

Loop Start/ Loop End

Wenn **Loop Mode** auf *On* eingestellt ist, können Sie einen **Loop-Start** und ein **Loop-Ende** definieren. In der Wellenformdarstellung zeigen zwei gelbe Marker den Start und das Ende des Loops.

Tippen Sie auf **Loop Start** oder **Loop End**, um ein Aufklapp-Menü mit weiteren Einstellungen zu öffnen:

- **Normal:** Die Wertänderung ist normal.
- **Fine:** Die Wertänderung ist feiner.
- **Super Fine:** Die Wertänderung ist sehr fein.

Direction

Bestimmt die Wiedergaberichtung des Samples: *Forward* (vorwärts) oder *Backwards* (rückwärts).

Loop Mode

Bestimmt, ob der Sample-Loop aktiv ist (*On*) oder nicht (*Off*). Eine dritte Option ist *Ping Pong*, mit der sich die Wiederholung immer abwechselnd vorwärts und rückwärts bewegt.

X-Fade

Hiermit können Sie eine Überblendung einstellen, wenn der Loop-Modus auf *On* oder *Ping Pong* steht. Eine Überblendung (Crossfade) erzeugt einen weicherer Übergang für die Sample-Loop-Punkte. Die Überblendungskurve wird in der Darstellung der Sample-Wellenform gelb angezeigt.

Sample Gain

Bestimmt den Pegel des aktuell ausgewählten Samples.

Die Zoom-Schaltfläche

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Zoom**, um ein Aufklapp-Menü mit verschiedenen Zoom-Optionen zu öffnen:

- Mit **Zoom In/Zoom Out** können Sie die Sample-Wellenformdarstellung vergrößern und verkleinern.

- **Zoom All** zoomt auf eine Gesamtdarstellung der Sample-Wellenform.
- **Selection** zeigt einen zuvor definierten Sample-Auswahlbereich an. Um einen Samplebereich zu definieren, ziehen Sie mit Ihrem Finger eine Auswahl. Dieser Bereich wird in gelb dargestellt. Sie können den Bereich verschieben, indem Sie ihn gedrückt halten und verschieben.
- **Sel. Start/Sel. End** zeigt den Start-/Endpunkt der Sample-Auswahl in einer detaillierten Übersicht an.
- **Start/End** zeigt den Sample Start-/Endpunkt für eine genauere Übersicht an. Beachten Sie, dass der Zoom von den definierten Start- und Endpunkten des Samples abhängt. Diese können sich vom tatsächlichen Start/Ende des Samples unterscheiden.
- **Start -> End** zeigt den Bereich zwischen Start- und Endpunkt des Samples an.
- **Loop Start/Loop End** zeigt den Start/das Ende des Loops für eine genauere Übersicht an. Beachten Sie, dass der Zoom vom definierten Anfang und Ende des Sample-Loops abhängt.
- **Loop** zeigt nur den Bereich zwischen Loopstart- und Loopendpunkt an.

Die Select-Schaltfläche

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Select**, um ein Aufklappmenü mit verschiedenen Sample-Auswahloptionen zu öffnen:

- **All** wählt das komplette Sample aus.
- **None** hebt jede Auswahl des Samples auf.
- **Start->End** wählt den Bereich zwischen Sample-Start- und Endpunkt aus.
- **Loop** wählt den Bereich zwischen Sample-Loopstart- und Loopendpunkt aus.
- **Trim** legt den Start- und Endpunkt um den aktuellen Auswahlbereich, d.h., an den Auswahl-Anfang und das Auswahl-Ende.
- **Set Loop** setzt einen Loop um den Auswahlbereich, d.h., der Loopstartpunkt wird auf den Auswahlbeginn und der Loopendpunkt an das Ende der Auswahl gesetzt.
- **Play** startet die Sample-Wiedergabe am Beginn der Auswahl. Wenn keine Auswahl gemacht wurde, beginnt die Wiedergabe am Anfang des Samples.

Die Close-Schaltfläche

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zur Sample-Seite zurückzukehren.

Anhang

Über die Wavetable-Synthese

Ein Teil der Tonerzeugung des Iridium basiert auf der Wavetable-Synthese. Um das System der Wavetable-Tonerzeugung anschaulich zu erklären, folgt zunächst ein kurzer Überblick:

Eine Wavetable ist eine Tabelle mit einzelnen Wellenformen. Jede Wellenform zeichnet sich durch einen eigenen Klangcharakter aus. Das besondere an der Wavetable-Tonerzeugung ist jedoch die Möglichkeit, nicht nur eine einzelne Wellenform pro Oszillator abzuspielen, sondern mit Hilfe unterschiedlicher Modulationen auf verschiedene Wellenformen zuzugreifen oder im Verlauf des Klanges sogenannte Wellendurchläufe zu erzeugen. So kann ein Klangbild entstehen, welches in keiner Weise mit Sample-Playern oder ähnlichem zu erzeugen wäre.

Die Möglichkeiten dieses Prinzips sind immens. Um einige Beispiele zu nennen:

- Jede Note des Keyboards kann auf eine andere Wave der Wavetable zugreifen.
- Der Travel-Parameter ermöglicht zyklisches Durchfahren aller Waves einer Wavetable.

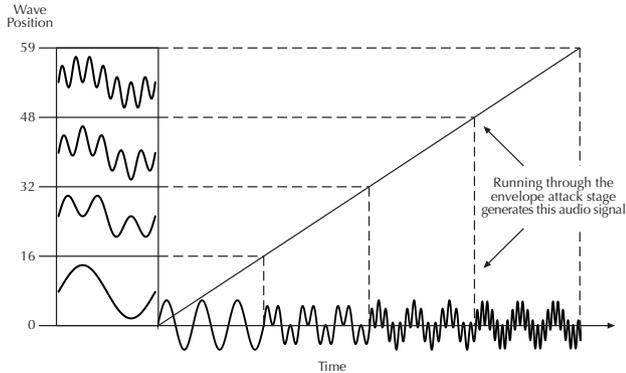
- Ein LFO moduliert die Position innerhalb der Wavetable. Hierdurch können je nach Wavetable subtile bis drastische Änderungen des Klangspektrums erzeugt werden.
- Beliebige Controller (wie z.B. das Modulationsrad) ändern die Position innerhalb der Wavetable. Wenn Sie einen Akkord spielen und am Modulationsrad drehen, werden die Waves jeder Note gleichförmig zueinander geändert.

Prägen Sie sich den folgenden Satz gut ein, er beschreibt die Essenz der Wavetable-Synthese:

! Eine Wavetable ist eine Tabelle mit Waves, die Sie beliebig durchfahren können

Zeitliche Modulation der Waves

Untenstehende Grafik zeigt eine Wavetable mit 60 Waves und einige ihrer enthaltenen Waves von Position 0 bis 59 auf der senkrechten Achse. Die waagerechte Achse repräsentiert das resultierende Audiosignal und die schräge Linie die Attack-Phase über den zeitlichen Verlauf.



Sobald Sie eine Note spielen bewegt sich die Hüllkurve durch die Wavetable-Positionen, während sie dabei unterschiedliche Waves erzeugt.

Die Decay-Phase würde diese Waves in umgekehrter Richtung durchfahren, während bei Erreichen der Sustain-Phase eine bestimmte Wave gehalten würde. Sobald Sie die Note loslassen, bewegt sich die Hüllkurve zu Null.

Viele Wavetables sind so angelegt, dass sie bei einer dumpfen Wave auf Position 0 beginnen und durch immer brillanter werdende Waves gehen. Dadurch verhalten sie sich ähnlich wie ein Tiefpassfilter, so dass sie komfortabel mit einer Hüllkurve gesteuert werden können.

Wenn Attack auf 0 und Decay auf einem mittleren Wert steht, erhalten Sie einen perkussiven Klang, wenn Sie Attack erhöhen, beginnt der Klang zunehmend weicher.

Sie können außerdem den LFO zur Modulation der Wavetable-Position verwenden, um abhängig von der verwendeten LFO-Wellenform entweder eine vor- und rückwärts laufende Wave-Durchfahrt (Triangle), eine solche nur in eine Richtung, gefolgt von einem harten Rücksprung (Saw Up oder Saw Down) oder harte Wechsel zwischen zwei Waves (Square) zu erhalten.

Überschreiten der Waves einer Wavetable

Selbstverständlich können Sie Hüllkurven- und Keytrack-Modulationen kombinieren oder gar weitere Modulationen hinzufügen. All diese Modulationen werden zusammengerechnet, wodurch die Grenzen der Wavetable über- oder unterschritten werden können. Wenn das passiert, werden Waves zyklisch wiederholt.

Einführung in die Waveform-Oszillatoren

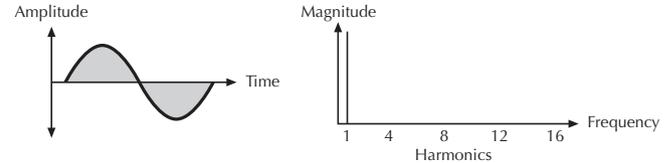
Der Oszillator ist die eigentliche klangerzeugende Komponente. Er liefert das Signal, welches anschließend von den restlichen Bausteinen des Synthesizers verändert wird.

In den frühen Tagen der elektronischen Klangsintese entdeckten Ingenieure, dass die meisten Klänge von akustischen Instrumenten mit abstrakten elektronischen Wellenformen nachgebildet werden konnten. Nicht dass es die ersten Menschen waren, die dies herausfanden, aber sie waren die ersten, die diese Wellenformen durch elektrische Schaltkreise erzeugten, in ein Gehäuse packten und das ganze als Musikinstrument kommerziell vermarkteten. Was letztendlich in die ersten Synthesizer „hineingepackt“ wurden, waren die allseits bekannten Wellenformen Sägezahn (Sawtooth) und Rechteck (Square).

Dies ist sicherlich nur eine kleine Auswahl aus der nahezu unendlichen Vielfalt an erzeugbaren Wellen, trotzdem beinhaltet der Iridium genau diese klassischen Wellenformen.

Die Sinus-Wellenform

Die Sinuswelle (Sine) ist der reinste Ton, der erzeugt werden kann. Sie basiert auf nur einer Harmonischen und besitzt keine Obertöne. Die folgende Grafik zeigt eine Sinuswelle und ihr Frequenzspektrum:



Die Sinus-Welle

Kein akustisches Musikinstrument kann eine reine Sinuswelle erzeugen, allein der Klang eines Dudelsacks kommt ihr erstaunlich nahe, allerdings nicht, wenn man ihn bläst, wie es dessen Bedienungsanleitung für gewöhnlich vorsieht. Aus diesem Grund klingt eine Sinuswelle für unser Ohr auch etwas unnatürlich. Trotzdem kann die Sinuswelle eine interessante Bereicherung bei der Erzeugung bestimmter harmonischer Frequenzen sein, während andere Oszillatoren gleichzeitig komplexere Wellenformen spielen. Unentbehrlich ist sie als FM-Quelle bei der Frequenzmodulation.

Sinuswellen sind die Grundlage jeder anderen Wellenform. Es lässt sich nämlich jede Wellenform als die Summe von wenigen bis vielen Sinusschwingungen mit unterschiedlichen Frequenzen und Lautstärken definieren. Diese Sinuswellen werden als so genannte Teiltöne oder *Partiale* bezeichnet. Bei den meisten Wellenformen ist die Partiale mit der tiefsten Frequenz ausschlaggebend für die Tonhöhe des gesamten Klanges, weshalb dieser Teilton

auch als *Grundton* bezeichnet wird. Alle anderen Teiltöne heißen *Obertöne*, weil sie oberhalb der Frequenz des Grundtons liegen. Die zweite Partiale ist demnach der erste Oberton.

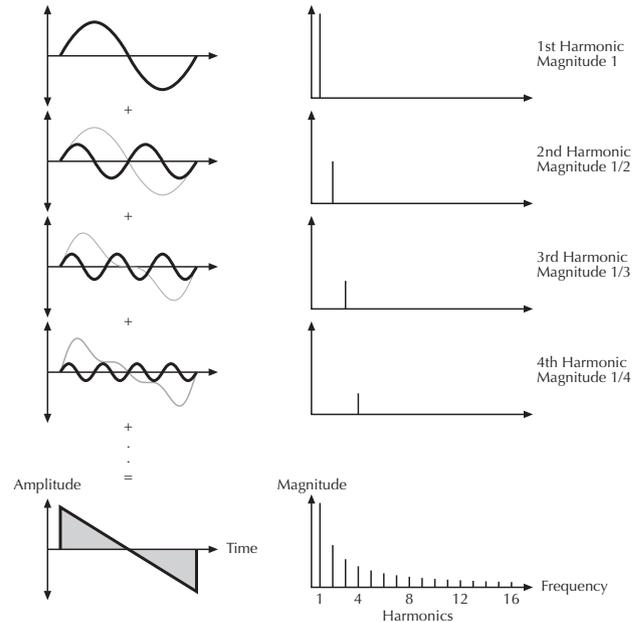
Periodische Wellenformen wie auch die innerhalb des Iridium bestehen aus Obertönen, die in ganzzahligen Vielfachen der Frequenz des Grundtones schwingen; also mit der zweifachen, der dreifachen usw. Frequenz. Diese Obertöne werden *Harmonische* genannt, da ihre Frequenzen aus einem harmonischen Vielfachen des Grundtons bestehen.

Alles klar bis hierhin? Fassen wir noch mal die Definition einer periodischen Wellenform zusammen: eine periodische Wellenform wie Sägezahn oder Rechteck etc. besteht aus harmonischen Teiltönen (Partialen). Der Teiltön mit der tiefsten Frequenz, der Grundton, bestimmt die Tonhöhe. Alle anderen Teiltöne werden Obertöne genannt.

Die Sägezahn-Wellenform

Die Sägezahnwelle (engl. Sawtooth) ist die bekannteste Synthesizer-Wellenform. Sie enthält alle Obertöne, wobei deren Lautstärken sich in einem bestimmten Verhältnis verringern. Das bedeutet, dass die erste Partiale (der Grundton) die volle Lautstärke hat, die zweite Partiale (der erste Oberton) die Hälfte, die dritte Partiale nur noch ein

Drittel usw. Die folgenden Abbildungen zeigen, wie die verschiedenen Harmonischen letztendlich zur Sägezahnwelle führen:



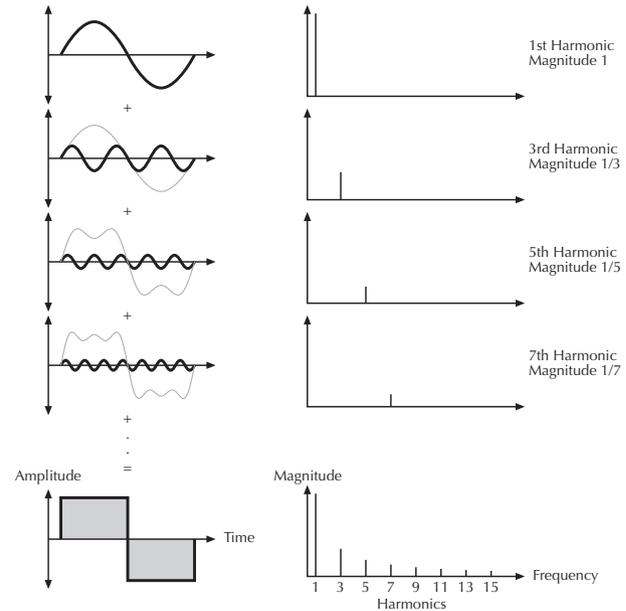
Additive Komponenten der Sägezahn-Wellenform

Ursprünglich war die Sägezahnwelle innerhalb eines Synthesizers zur Erzeugung von Streicher- und Bläserklängen gedacht. Man kann die Ähnlichkeit des akustischen Vorbildes gut am Beispiel einer Violine erklären. Der Geigenbogen streicht in einer Richtung langsam über eine Saite. Bis zu einem bestimmten Punkt wird die Saite dabei „mitgezogen“ und schnell dann in Richtung ihrer Ausgangsposition zurück. Aber der Bogen erfasst die Saite weiter und zieht sie wieder mit sich. Das Ergebnis ist eine Welle, die Ähnlichkeit mit den Zähnen einer Säge hat – eben die Sägezahnwelle. Ähnliches gilt für ein Blasinstrument. Die Saiten sind in diesem Fall die menschlichen Lippen, der Bogen ist die Luft. Die Lippen bewegen sich durch den Druck der Luft bis zu einem bestimmten Punkt und schnellen dann abrupt zurück in ihre Ausgangsposition.

Die Rechteck-Wellenform

Die Rechteckwelle (engl. Square) ist eine spezielle Wellenform, die aus einer Pulswelle mit 50%iger Pulsweite resultiert. Das bedeutet, dass die positive Auslenkung gleich der negativen Auslenkung der Welle ist (siehe Abbildung unten). Eine Pulswelle kann natürlich auch andere Pulsweiten besitzen, aber dazu später. Ab jetzt behandeln wir die Rechteckwelle als eigenständige Wellenform. Die Rechteckwelle besitzt nur ungerade Harmonische, wobei deren Lautstärken in einem bestimmten Verhältnis abnehmen. Die erste Harmonische hat noch die volle Lautstärke, die

dritte nur noch ein Drittel, die Fünfte ein Fünftel usw. Die folgenden Abbildungen zeigen, wie die verschiedenen Harmonischen letztendlich zur Rechteckwelle führen:

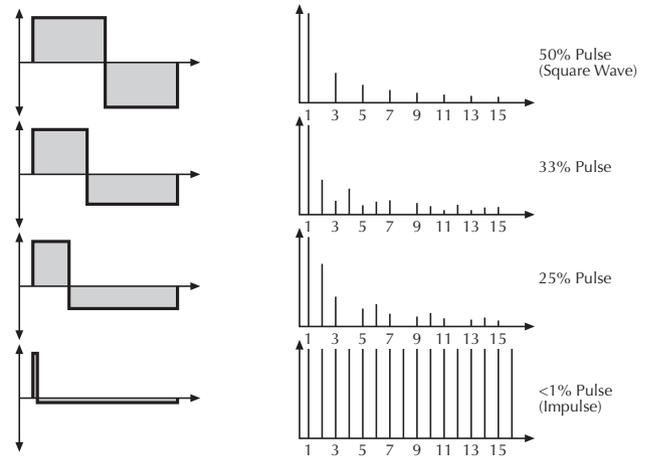


Additive Komponenten einer Rechteckwelle mit 50%iger Pulsbreite

Ursprünglich war die Rechteckwelle innerhalb eines Synthesizers zur Erzeugung von Holzbläsern und Akkordeons gedacht. Sie enthalten nämlich einen Hohlraum, der ein bestimmtes Luftvolumen fassen kann. Der Spieler "schickt" nun Luft in dieses System und bringt es damit zum Schwingen. Diese Schwingung erfolgt symmetrisch und erzeugt so einen hohlen, nasalen Klang.

Die Puls-Wellenform

Die Pulsweite (Pulse) ist die ergiebigste Wellenform innerhalb eines Synthesizers, da ihr Gehalt an Harmonischen in Echtzeit verändert werden kann. Dies wird durch Veränderung der Breite der oberen und unteren Anteile der Wellenform erreicht. Diese Anteile werden Puls genannt, daher auch der Begriff Pulsbreite. Die Breite des ersten Pulses wird zur Unterscheidung verschiedener Pulswellen benutzt und wird in Prozent angegeben. Die folgenden Abbildungen zeigen einige Pulswellen mit verschiedenen Pulsweiten:



Additive Bestandteile von Pulswellen mit verschiedenen Pulsbreiten

Sie bemerken sicherlich, dass die unteren Bestandteile der Welle bei einer Pulsweite kleiner als 50% näher an der Mittelachse liegen. Das resultiert daher, dass die Energie des breiteren Pulses größer ist als die des schmaleren. Würde dieser Effekt nicht von der Wellenform kompensiert, hätte das Signal einen unerwünschten so genannten *DC Offset*, also eine Abweichung zur Mittelachse.

Wie Sie sicherlich schon weiter oben gelesen haben, ist eine Pulswelle mit 50%iger Pulsweite (Rechteckwelle) ein Sonderfall. Sie hat einen nahezu punktsymmetrischen Gehalt an Harmonischen, da alle anderen Pulsweiten Frequenzspitzen oder -löcher erzeugen. Ein anderer Sonderfall ist eine Pulswelle mit extrem kleiner Pulsweite unter einem Prozent, wie in der Abbildung dargestellt. Ein unendlich kleiner Puls erzeugt ein Klangspektrum, das alle Harmonischen mit der gleichen Lautstärke enthält. Innerhalb eines digitalen Synthesizers bedeutet unendlich die Wiedergabe eines einzigen Samples.

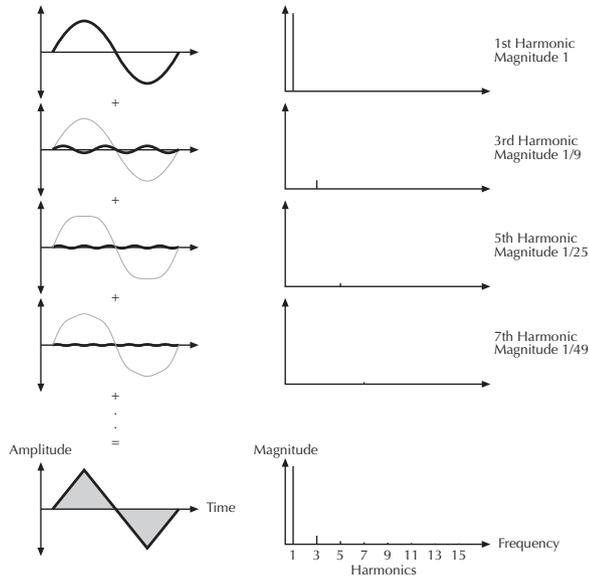
Die Pulswelle ist eine künstliche Wellenform. Sie kommt also in der „Natur“ der akustischen Instrumente nicht vor. Sie wurde deshalb in Synthesizer integriert, da sie eine Vielzahl verschiedener Klangspektren ermöglichte und auch technisch relativ einfach zu realisieren war. Trotzdem erinnert der Klang einiger Pulswellen an bestimmte akustische (oder halbakustische) Instrumente, zum Beispiel an eine (Bass-)Gitarre, ein E-Piano oder teilweise auch an eine Flöte.

Das sicherlich interessanteste Merkmal einer Pulswelle ist die Veränderung der Pulsweite in Echtzeit, die so genannte Pulsweitenmodulation (PWM). Wenn die Pulsweite geändert wird, scheint der Klang dichter zu klingen. Das passiert deshalb, weil im Prinzip der gleiche Vorgang wie beim Verstimmen zweier Oszillatoren untereinander statt-

findet, nämlich ein gegenseitiges Auslöschen bestimmter Frequenzen in der erzeugten Wellenform.

Die Dreieck-Wellenform

Die Dreieckswelle (Triangle) ist der Rechteckwelle sehr ähnlich. Sie enthält die gleichen Harmonischen, jedoch in einem anderen Lautstärkeverhältnis. Die Lautstärke jeder Harmonischen ist der Teiler ihres eigenen Quadrates. Zum Beispiel ist die Lautstärke der dritten Harmonischen ein Neuntel ($1/3^2$), die der fünften Harmonischen ein fünf- undzwanzigstel usw. Die folgenden Abbildungen zeigen den entsprechenden Zusammenhang der Harmonischen:



Additive Bestandteile der Dreieck-Welle

Warum die Dreieck-Welle in Synthesizer so beliebt ist? Sie kann als „Ersatz“ für die Sinuswelle genutzt werden, beispielsweise als Suboszillator, um bestimmte Frequenzbereiche zu betonen oder einfach als Frequenzmodulator für andere Oszillatoren.

Die Dreieckswelle klingt ähnlich wie ein Holzblasinstrument, beispielsweise eine Klarinette. Weiterhin kann sie zur Erzeugung von Instrumenten wie Vibraphon oder Xylophon genutzt werden.

Eine kurze Einführung in die Granular-Synthese

Die Granularsynthese basiert auf einer einfachen Idee: Anstatt ein ganzes Sample abzuspielen, werden nur sehr kurze Abschnitte des Samples - die sogenannten Grains - gespielt. Diese Grains können in beliebiger Reihenfolge abgespielt werden. Jedes Mal, wenn ein Grain endet, beginnt ein neues. Um Diskontinuitäten bei der Wiedergabe zu vermeiden und Artefakte zu minimieren, werden Hüllkurven auf die Grains angewendet. Die Granularsynthese kann verwendet werden, um aus allen Arten von Samples interessante Spektren zu extrahieren, die Soundeffekte erzeugen, indem ein Sample vollständig durchgemischt wird oder zum Beispiel für LoFi-Timestretching

Sehr kurze Grains erzeugen Klänge mit einer individuellen Tonhöhe. Aus diesem Grund können Sie auch Samples ohne bestimmte Tonhöhe verwenden (z. B. Drumloops und Soundeffekte), um daraus gestimmte Spektren zu extrahieren. Klänge mit längeren Grains werden normalerweise mit der Tonhöhe des Original-Samples abgespielt.

Wenn Sie immer denselben Abschnitt eines Samples wiedergeben, kann der Sound statisch klingen. Mit den Particle-Generator-Parametern können Sie das kompensieren und dem Sound mehr Lebendigkeit verleihen. Durch Hinzufügen weiterer Grain-Stream (Kernels) können die

Grain- und Sounddichte erhöht werden, um einen reichhaltigeren Klang zu erzeugen.

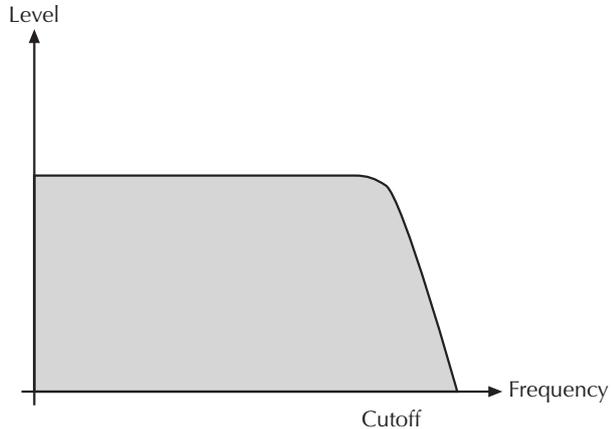
Einführung in ein Synthesizer-Filter

Nachdem das Audiosignal die Oszillatoren verlässt, gelangt es in die Filtersektion (Dual Filter und Digital Former). Iridium bietet zwei Filtereinheiten mit jeweils eigenen Einstellungen. Der Signalfluss zu den Filtern kann über die Routing-Funktion auf der Filterseite gesteuert werden.

Das Filter gehört zu den wichtigsten Komponenten eines Synthesizers und prägt den Klangcharakter ganz entscheidend.

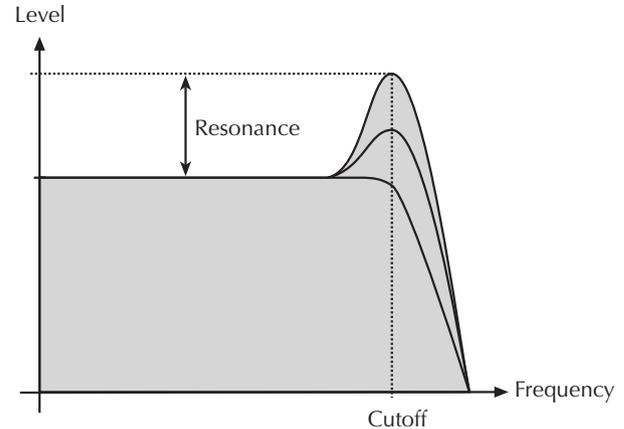
Zur Erklärung der Grundfunktionen eines Filters nutzen wir den wohl bekanntesten und am meisten verwendeten Filtertyp: das Tiefpassfilter.

Das Tiefpassfilter dämpft Frequenzen oberhalb einer bestimmten Eckfrequenz. Darunter liegende Frequenzen werden nur minimal beeinflusst. Den Bereich unterhalb der Eckfrequenz nennt man Durchlassbereich, den Bereich darüber Sperrbereich. Die Iridium-Filter dämpfen die Frequenzen im Sperrbereich mit einer bestimmten Flankensteilheit (12 bzw. 24 dB/Oktave). Die nachstehende Abbildung zeigt die prinzipielle Arbeitsweise eines solchen Tiefpassfilters:



Anschaulich gesehen stellen 24dB Dämpfung eine Absenkung um ca. 94% des Ursprungswertes dar. Betrachtet man die Dämpfung zwei Oktaven oberhalb der Eckfrequenz, so beträgt die Absenkung bereits über 99%. Ein derartiges Audiosignal ist fast nicht mehr zu hören.

Die Iridium-Filter bieten weiterhin einen Resonanzparameter. Resonanz bezeichnet die Anhebung eines schmalen Frequenzbereichs um die Eckfrequenz. Die nachstehende Abbildung zeigt die Wirkung des Resonanzparameters auf den Frequenzgang des Filters:



Bei hoher Anhebung der Resonanz kommt es zur Selbstoszillation des Filters, d.h. das Filter schwingt hörbar mit seiner eingestellten Eckfrequenz, ohne dass ein Eingangssignal anliegen muss.

Aktualisieren des Betriebssystems

Iridium bietet eine wartungsfreundliche Funktion, die es ermöglicht, die interne Betriebssoftware ohne Austausch von Bauteilen zu aktualisieren.

Alle Software-Updates kommen in Form einer .bin Datei, welche direkt auf eine MicroSD-Karte oder ein kompatibles USB-Laufwerk kopiert werden kann. Die beste Möglichkeit, um diese Datei zu erhalten, ist ein Download von unserer Web-Seite:

www.waldorfmusic.com/iridium

Achten Sie darauf, folgende Bestandteile zu laden: iridium.update.bin

➤ **So aktualisieren Sie die Systemsoftware des Iridium:**

- Kopieren Sie die .bin-Datei ins das Hauptverzeichnis einer geeigneten MicroSD-Karte oder eines USB-Laufwerks.
- Führen Sie diese MicroSD-Karte in den MicroSD-Card-Slot des Iridium ein oder schliessen Sie das USB-Laufwerk an den Controller USB-Port des Iridium an.

- Drücken Sie den **Global**-Taster, um die Global-Seite aufzurufen.
- Tippen Sie in der Anzeige auf den **System**-Reiter, um die System-Unterseite zu öffnen. Tippen Sie dort auf den **Info**-Reiter.
- Tippen Sie auf die **Update**-Schaltfläche und folgen den Anweisungen in der Anzeige.
- Nach Installation des Update-Files schreibt der Iridium dieses automatisch in seinen Flash-Speicher.
- Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Wenn die Aktualisierung erfolgreich war, fährt Iridium automatisch herunter und startet dann neu.



Schalten Sie während der Updateprozedur auf keinen Fall den Iridium aus. Als Folge kann ein völliger Datenverlust auftreten, so dass der Iridium nicht mehr funktionsfähig ist!

FAQ - Häufig gestellte Fragen

Wie mache ich ein Backup meiner Patches?

Navigieren Sie zu Load -> Actions -> Export. Dort können Sie Ihre Patches auswählen und exportieren. Bitte beachten Sie, dass die den Patches zugewiesenen Samples nicht automatisch mitgespeichert werden.

Meine MicroSD-Karte wird vom Iridium nicht erkannt.

Vergewissern Sie sich, dass die MicroSD-Karte richtig herum eingelegt ist. Sie sollte in FAT oder FAT32 formatiert sein. Es sind keine Inkompatibilitäten mit irgendeiner MicroSD-Karte bekannt.

Iridium erkennt die Aktualisierungsdatei nicht, obwohl sie sich im obersten Verzeichnis der MicroSD-Karte befindet.

Bitte warten sie etwas, manchmal benötigt der Iridium bis zu einer Minute nach dem Einsetzen einer MicroSD-Karte, bevor diese und die Aktualisierungsdatei erkannt werden. Bei Bedarf sollten Sie es zwei- bis dreimal versuchen. Das Öffnen der ZIP-Datei reicht nicht aus, die Datei iridium.update.bin muss tatsächlich entpackt sein. Möglicherweise wurde Ihre Datei auch während des Downloads beschädigt. Laden Sie die Datei erneut.

Mein Gerät wird nicht über USB erkannt.

- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät direkt und nicht über einen Hub mit Ihrem Computer verbunden ist.
- Verwenden Sie den hinteren USB-Anschluss Ihres Computers, nicht den vorderen.
- Trennen Sie alle anderen USB-Geräte, die derzeit nicht benötigt werden, von Ihrem Computer.
- Tauschen Sie das USB-Kabel aus oder versuchen Sie es mit einem anderen Computer.
- Unter macOS: Wählen Sie im Apple-Menü "Über diesen Mac". Klicken Sie dort auf "Systembericht". In der Menüliste auf der linken Seite können Sie unter Hardware die Option "USB" auswählen. Prüfen Sie, ob Ihr Gerät dort aufgeführt ist.
- Unter Windows: Drücken Sie die Win-Taste + R. Geben Sie **devmgmt.msc** ein und drücken Sie **OK**. Prüfen Sie, ob Ihr Gerät dort aufgeführt ist. Wenn es als "Unbekanntes Gerät" und ein schwarz-gelbes Warnzeichen angezeigt wird, deinstallieren Sie den Treiber. Trennen Sie dann das Instrument, starten es neu und schließen Sie es wieder an.

Ich haben eine bestimmte Vorstellung eines Sounds. Ist die Umsetzung mit dem Iridium möglich?

In vielen Fällen lassen sich in der Modulationsmatrix spezielle Wünsche zur Klanggestaltung realisieren. Denken Sie daran, dass Sie einen **Control Amount** verwenden und einer Modulation hinzufügen können. Zum Beispiel lässt sich so ein unipolarer LFO erzeugen, indem ein konstantem **Control Amount** innerhalb des gleichen Modulations-Slots verwendet wird.

Der Iridium ist abgestürzt!

Wir empfehlen Ihnen, zuallererst das Betriebssystem des Iridium zu aktualisieren. Wir veröffentlichen desöfteren eine neue Firmware mit neuen Funktionen. Der Vorgang dauert weniger als eine Minute. Das Betriebssystem des Iridium läuft wirklich stabil, so dass es selten zu Abstürzen kommt. Wenn der Iridium trotzdem abstürzt, generieren Sie bitte eine Systemprotokolldatei, indem Sie **Global** -> **System** -> **Support Log** wählen. Geben Sie beim Speichern Ihren Namen und das Datum des Absturzes in den Dateinamen ein. Schicken Sie uns diese Datei und wir schauen uns das an.

Sind die Ausgänge meines Geräts symmetrisch oder unsymmetrisch?

Dieses Gerät verfügt über unsymmetrische Ausgänge. Wir empfehlen deshalb, unsymmetrische Kabel zu nutzen.

Sendet mein Gerät Audio über seine USB-Verbindung?

Nein. Dieses Gerät sendet und empfängt nur MIDI-Daten über USB. Das Übertragen von Audio oder Dateien ist nicht möglich.

Modulationsquellen und -ziele

Modulationquellen (Source)

Source/Quelle	Beschreibung
Off	Keine Modulationsquelle
Amp Env	Signal der Verstärkerhüllkurve
Filter1 Env	Signal der Filter 1-Hüllkurve
Filter2 Env	Signal der Filter 1-Hüllkurve
Free Env1	Signal der Free 1-Hüllkurve
Free Env2	Signal der Free 2-Hüllkurve
Free Env3	Signal der Free 3-Hüllkurve
LFO 1	LFO 1-Signal
LFO 2	LFO 2-Signal
LFO 3	LFO 3-Signal
LFO 4	LFO 4-Signal
LFO 5	LFO 5-Signal
LFO 6	LFO 6-Signal
Komplex	Komplex Modulator-Signal
Wheel	Modulationsrad (CC #1)
Pitchbend	MIDI Pitchbend-Signal
After Touch	Aftertouch-Signal eines Keyboards
Pedal	MIDI Sustain-Pedal (CC #64)

Expression	MIDI Expression-Pedal (CC #11)
Breath Control	MIDI Breath Controller (CC #2)
CC 22 - CC 31	MIDI CC #22 - #31
Keytrack	MIDI Notennummer
Velocity	MIDI-Anschlagstärke
Voice Number	Anzahl der gespielten Stimmen
Unisono Idx	Anzahl der Unisono-Stimmen
Poly Idx	Anzahl der aktiven Stimmen
Rand Trig	Random Trigger-Signal unipolar
Rand Trig Bipol	Random Trigger-Signal bipolar
Constant	Konstanter Modulationswert
Mod Pad X	Modulation Pad Position X
Mod Pad Y	Modulation Pad Position Y
SeqParam 1 - 8	Step Sequenzer-Parameterwerte
CV 1 -4	CV 1 - 4 Eingangssignal
CV Start	CV Start-Signal
CV Gate	CV Gate-Signal

Modulationziele (Destination)

Destination / Ziel	Description
Off	Kein Modulationsziel
Pitch	Globale Tonhöhe aller drei Oszillatoren
Osc1/Osc2/Osc3 Pitch	Tonhöhe von Oszillator 1...3
Osc1/Osc2/Osc3 Mix	Lautstärke von Oszillator 1...3
Osc1/Osc2/Osc3 Pan	Panorama von Oszillator 1...3
WT1/WT2/WT3 Position	Wavetable Position von Oszillator 1...3
WT1/WT2/WT3 Travel	Wavetable Travel von Oszillator 1...3
WT1/WT2/WT3 Spectrum	Wavetable Spectrum von Oszillator 1...3
WT1/WT2/WT3 Noisy	Wavetable Noisy von Oszillator 1...3
WT1/WT2/WT3 Brilliance	Wavetable Brilliance von Oszillator 1...3
WT1/WT2/WT3 FX	Wavetable FX von Oszillator 1...3
WT1/WT2/WT3 Table	Wavetable-Auswahl von Oszillator 1...3
WF1/WF2/WF3 Warp	Waveform Warp von Oszillator 1...3

WF1/WF2/WF3 Sync	Waveform Sync von Oszillator 1...3
WF1/WF2/WF3 Detune	Waveform Detune von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 Length	Particle Length von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 Gate	Particle Gate von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 Jitter	Particle Jitter von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 Attack	Particle Attack von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 Decay	Particle Decay von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 Pos	Particle Position von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 Travel	Particle Travel von Oszillator 1...3
PT1/PT2/PT3 PSread	Particle Pitch Spread von Oszillator 1...3
Osc1/2/3 Samp Start	Samplestart von Oszillator 1...3
RS1/RS2/RS3 Timbre	Resonator Timbre von Oszillator 1...3
RS1/RS2/RS3 Exciter	Resonator Exciter von Oszillator 1...3

RS1/RS2/RS3 Spread	Resonator Spread of Oscillator 1...3
RS1/RS2/RS3 Q	Resonator Q von Oszillator 1...3
KN1/KN2/KN3 Top-L	Kernel 1/2/3 Parameter (links oben)
KN1/KN2/KN3 Top-R	Kernel 1/2/3 Parameter (rechts oben)
KN1/KN2/KN3 Center	Kernel 1/2/3 Parameter (mittlerer Regler)
KN1/KN2/KN3 Bottom-L	Kernel 1/2/3 Parameter (links unten)
KN1/KN2/KN3 Bottom-R	Kernel 1/2/3 Parameter (rechts unten)
DF Amount	Digital Filter Amount (basierend auf gewähltem Typ)
DF Color	Digital Filter Color (basierend auf gewähltem Typ)
DF Pan	Digital Filter-Panorama
DF Level	Digital Filter-Lautstärke
Filter 1/2 Cutoff	Cutoff von Filter 1/2
Filter 1/2 Reso	Resonanz von Filter 1/2
Filter 1/2 Pan	Filter-Panorama
Filter 1/2 Level	Filter-Pegel
AmpEnv Attack	Attack der Amp Envelope

AmpEnv Decay	Decay der Amp Envelope
AmpEnv Sustain	Sustain-Pegel der Amp Envelope
AmpEnv Release	Release der Amplifier Envelope
Filt1/2 Env Attack	Attack der Filter Envelope 1/2
Filt1/2 Env Decay	Decay der Filter Envelope 1/2
Filt1/2 Env Sustain	Sustain-Pegel der Filter Envelope 1/2
Filt1/2 Env Release	Release der Filter Envelope 1/2
Free1/2/3 Env Attack	Attack der Free Envelope 1/2/3
Free1/2/3 Env Decay	Decay der Free Envelope 1/2/3
Free1/2/3 Env Sustain	Sustain-Pegel der Free Envelope 1/2/3
Free1/2/3 Env Release	Release der Free Envelope 1/2/3
FX1/2/3/4/5 DryWet	FX Dry Wet für Effect 1...5
FX1/2/3/4/5 Control	FX Control für Effect 1...5 (basierend aufgewähltem FX-Typ)
Volume	Amplifier-Ausgangspegel
AmpEnv Attack	Attack der Amp Envelope

Pan	Output-Panorama
LFO1/2/3/4/5/6 Speed	Geschwindigkeit von LFO 1...6
LFO1/2/3/4/5/6 Gain	Intensität von LFO 1...6
Komplex Speed	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Komplex Blend	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Komplex Entropy	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Komplex Warp	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Komplex Gain	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Glide Rate	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Chorus DryWet	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Chorus Depth	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Chorus Speed	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Chorus Feedback	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Phaser DryWet	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Phaser Depth	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Phaser Speed	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Phaser Feedback	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Phaser Spread	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Flanger DryWet	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Flanger Depth	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Flanger Speed	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Flanger Feedback	<- siehe Ziel-Bezeichnung

Reverb Gain	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Reverb Time	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Reverb Color	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Delay DryWet	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Delay Feedback	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Delay Time L	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Delay Time R	<- siehe Ziel-Bezeichnung
EQ DryWet	<- siehe Ziel-Bezeichnung
EQ FreqShift	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Drive DryWet	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Drive Amount	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Drive Gain	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Compress Ratio	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Compress Thresh	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Arp/Seq RelGate	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Arp/Seq Swing	<- siehe Ziel-Bezeichnung
Seq Length	<- siehe Ziel-Bezeichnung

Technische Daten

Stromversorgung

Versorgungsspannung: 100 – 240 V AC / 50-60 Hz

Nennspannungsausgang: 12 V DC

Maximale Stromaufnahme: 1.0 A max.

Maximale Leistungsaufnahme: 50 W

Abmessungen und Gewicht

Breite: 440 mm

Tiefe: 305 mm

Höhe (einschl. Bedienelemente): 85 mm

Gesamtgewicht: 5,4 kg

Glossar

Aftertouch

Die meisten modernen MIDI-Keyboards besitzen die Fähigkeit, Aftertouch-Meldungen zu erzeugen. Drückt man bei einem derartigen Keyboard eine bereits gehaltene Note fest hinunter, so generiert dieser „Nachdruck“ MIDI-Meldungen. Dies kann dazu verwendet werden um dem Klangcharakter zusätzliche Ausdruckskraft (z.B. durch Vibrato) zu verleihen.

Aliasing

Aliasing ist ein Effekt, der auftritt, wenn ein Signal mit zu niedriger Samplingrate abgetastet wird. Frequenzen oberhalb der halben Samplingrate tauchen hierbei im hörbaren Bereich wieder auf und machen sich meist störend bemerkbar. Aliasing entsteht auch durch Verzerrung des digitalen Signals, wenn die hierdurch hinzukommenden Obertöne höher als die halbe Samplingrate sind.

Amount

Bezeichnet die Stärke einer Modulation, also die Modulationstiefe, die auf einen Parameter wirkt.

Amplifier

= engl. Verstärker. Ein Baustein, der die Lautstärke eines Klanges anhand des Steuersignals verändert. Dieses Steuersignal wird meistens von einer Hüllkurve erzeugt.

Arpeggiator

Ein Arpeggiator ist ein Gerät, das einen eingehenden Akkord in seine Einzeltöne zerlegt und rhythmisch wiederholt. Dabei lassen sich meist verschiedene Wiederholmuster vorgeben, um einen weiten Anwendungsbereich zu erfassen. Typische Parameter eines Arpeggiators sind Oktavbereich, Richtung, Geschwindigkeit und Notenlänge.

Attack

Parameter einer Hüllkurve. Attack ist ein Begriff für die Anstiegsgeschwindigkeit einer Hüllkurve von ihrem Startwert bis zur Maximalauslenkung. Die Attackphase beginnt unmittelbar nach Eingang eines Triggersignals, z.B. Auslösen einer Note auf dem Keyboard.

Clipping

Clipping ist eine Verzerrung, die auftritt, sobald ein Signalpegel seine maximal zulässige Obergrenze überschreitet. Das Aussehen eines solchen „geclipten“ Signals ist davon

abhängig, in welchem Zusammenhang die Verzerrung entsteht. In einem analogen System wird das Signal auf seinen Maximalpegel begrenzt. In einem digitalen System ist Clipping gleichzusetzen mit einem numerischen Überlauf, bei dem die Polarität des Signals oberhalb des Maximalwertes umgekehrt wird.

Control Change (Controllers)

Mit Hilfe dieser MIDI-Meldungen ist es möglich, das Klangverhalten eines Tonerzeugers zu verändern.

Die Meldung besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen:

- der Controller-Nummer, die bestimmt, was beeinflusst wird. Sie kann zwischen 0 und 127 liegen,
- dem Controller-Wert, der bestimmt, wie stark die Modifikation vorgenommen wird.

Beispiele für den Einsatz von Controllern sind langsam einsetzendes Vibrato oder Beeinflussung der Filtereckfrequenz.

Decay

'Parameter einer Hüllkurve. Decay bezeichnet die Absinkgeschwindigkeit einer Hüllkurve unmittelbar nach Erreichen des Maximalwertes. Die Decay-Phase schließt sich

unmittelbar an die Attack-Phase an. Sie endet, wenn die Hüllkurve ihren mit Sustain eingestellten Haltepegel erreicht hat.

Envelope

Siehe -> Hüllkurve.

Filter

Ein Filter ist ein Baustein, der Signalanteile je nach Frequenz durchlässt oder sperrt. Seine wichtigste Kenngröße ist die Filterfrequenz. Die wichtigsten Bauformen des Filters sind Tiefpass, Hochpass und Bandpass. Ein Tiefpass dämpft alle Frequenzen oberhalb der Eckfrequenz. Ein Hochpass entsprechend alle darunter liegenden. Beim Bandpass werden nur Frequenzen im Bereich um die Mittenfrequenz durchgelassen, alle anderen dämpft dieser Filtertyp. Der am häufigsten eingesetzte Filtertyp ist der Tiefpass.

Filter Eck-Frequenz

Die Filtereckfrequenz (engl. Cutoff Frequency) ist eine wichtige Kenngröße von Filtern. Ein Tiefpassfilter dämpft Signalanteile oberhalb dieser Frequenz. Signalanteile, die darunter liegen werden unbearbeitet durchgelassen.

Hüllkurve

Eine Hüllkurve erzeugt ein zeitlich veränderliches Steuersignal. Sie wird verwendet, um einen klangformenden Baustein innerhalb eines bestimmten Zeitraumes zu modulieren. Eine Hüllkurve kann zum Beispiel die Filtereckfrequenz eines Tiefpassfilters modulieren. Dadurch öffnet und schließt sich das Filter in Abhängigkeit von der Hüllkurve, wodurch sich die Charakteristik des gefilterten Klanges zeitlich ändert. Gestartet wird die Hüllkurve durch ein Triggersignal, meist eine MIDI-Note. Die klassische Form der Hüllkurve besteht aus vier getrennt einstellbaren Phasen: Attack, Decay, Sustain und Release. Sie wird daher auch als ADSR-Hüllkurve bezeichnet. Sobald ein Triggersignal eintrifft, durchläuft die Hüllkurve die Attack- und Decay-Phase, bis sie den Sustain-Pegel erreicht. Dieser wird dann solange gehalten, bis das Triggersignal beendet wird. Danach geht sie in die Release-Phase über, die den Pegel bis zum Minimalwert absenkt.

Kaffee-Filter

Ein Kaffeefilter ist ein Heißgetränkzubereitungsutensil, das normalerweise aus Einwegpapier besteht. Es ist Teil eines wichtigen Systems, das für das Überleben bei der Arbeit mit dem Waldorf Iridium dient.

LFO

LFO ist die Abkürzung für „Low Frequency Oscillator“. Ein LFO erzeugt eine periodische Schwingung mit niedriger Frequenz und wählbaren Wellenformen. Er kann, genau wie eine Hüllkurve, zu Modulationszwecken benutzt werden.

Low Pass Filter

Engl. für Tiefpassfilter. Ein Tiefpassfilter ist eine oft in Synthesizern benutzte Filterbauform. Es dämpft alle Signalanteile oberhalb seiner Filtereckfrequenz. Darunter liegende Anteile werden nicht beeinflusst.

MIDI

MIDI ist die Abkürzung für „Musical Instrument Digital Interface“, was soviel heißt wie Digital-Schnittstelle für Musikinstrumente. Es wurde Anfang der achtziger Jahre entwickelt, um elektronische Musikinstrumente verschiedener Bauarten und Hersteller miteinander zu verbinden. Gab es bis zu diesem Zeitpunkt keine einheitliche Norm für die Verkopplung mehrerer Klangerzeuger, so stellte MIDI einen entscheidenden Fortschritt dar. Von nun an war es möglich, mittels einfacher und immer gleicher Verbindungen alle Geräte untereinander zu verbinden.

Die grundsätzliche Vorgehensweise ist dabei folgende: Es wird immer ein Sender mit einem oder mehreren Empfängern verbunden. Soll beispielsweise ein Computer einen Synthesizer spielen, so ist der Computer der Sender und der Synthesizer der Empfänger. Zu diesem Zweck besitzen alle MIDI-Geräte, bis auf wenige Ausnahmen, zwei oder drei Anschlüsse: MIDI In, MIDI Out und ggf. MIDI Thru. Das sendende Gerät gibt die Informationen über seinen MIDI Out Anschluss an die Außenwelt. Über ein Kabel werden die Daten an den MIDI In Anschluss des Empfängers weitergeleitet.

MIDI Kanal

Wichtiger Bestandteil der meisten Meldungen. Ein Empfangsgerät reagiert nur dann auf eingehende Meldungen, wenn sein eingestellter Empfangskanal identisch mit dem Sendekanal der Meldung ist. Dies ermöglicht die gezielte Informationsübertragung an einen Empfänger. Der MIDI-Kanal ist im Bereich 1 bis 16 wählbar. Darüber hinaus kann ein Gerät auf Omni geschaltet werden. Dadurch empfängt es auf allen 16 Kanälen.

MIDI Clock

Die MIDI Clock-Meldung bestimmt durch ihr zeitliches Auftreten das Tempo eines Stückes. Sie dient dazu, zeitabhängige Vorgänge zu synchronisieren.

Modulation

Modulation ist die Beeinflussung eines klangformenden Bausteins durch eine so genannte Modulationsquelle. Als Modulationsquellen werden im allgemeinen LFO, Hüllkurven oder MIDI-Meldungen benutzt. Das Modulationsziel, also der beeinflusste Klangbaustein, kann z.B. ein Filter oder ein VCA sein.

Note On / Note Off

Dies ist die wichtigste MIDI-Meldung. Sie bestimmt die Tonhöhe und die Anschlagstärke des erzeugten Tons. Der Zeitpunkt ihres Eintreffens ist zugleich der Startzeitpunkt des Tons. Die Tonhöhe ist das Resultat der gesendeten Notenummer. Diese liegt im Bereich von 0 bis 127. Die Anschlagstärke (Velocity) liegt im Bereich von 1 bis 127. Der Wert 0 für die Anschlagstärke bedeutet „Note Off“, d.h. die Note wird abgeschaltet.

Panning

Bezeichnet die Panoramaposition eines Klanges im Stereobild.

Pitchbend

Pitchbend ist eine MIDI-Meldung. Obwohl die Pitchbend-Meldung (Tonhöhenbeugung) funktionell den Control-Change Meldungen sehr ähnlich ist, stellt sie einen eigenen Meldungstyp dar. Die Begründung liegt vor allem darin, dass die Pitchbend-Meldung mit wesentlich feinerer Auflösung übertragen wird als „normale“ Controller. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass das menschliche Gehör äußerst sensibel für Änderungen der Tonhöhe ist.

Program Change

MIDI-Meldung zum Umschalten des Klangprogrammes. Erlaubt ist die Auswahl zwischen Programmnummer 1 bis 128.

Release

Parameter einer Hüllkurve. Bezeichnet die Absinkgeschwindigkeit der Hüllkurve auf ihren Minimalwert, nachdem das Triggersignal beendet wird. Die Release-Phase beginnt dann unabhängig davon, an welche Stelle die Hüllkurve sich zu diesem Zeitpunkt gerade befindet, also z.B. auch in der Attack-Phase.

Resonanz

= engl. Resonance. Die Resonanz ist ein wichtiger Filterparameter. Sie betont einen schmalen Bereich um die Filterfrequenz herum, was eine Lautstärkeanhebung aller Frequenzen in diesem Bereich bewirkt. Die Resonanz ist ein beliebtes Mittel der Klangverfremdung. Erhöht man die Resonanz sehr stark, so gerät das Filter in Eigenschwingung und generiert eine relativ saubere Sinusschwingung.

Spektrum

Das Spektrum beinhaltet die Intensitäten der einzelnen Frequenzen eines Klanges. Bei einem einfachen Klang können das die harmonischen Obertöne sein, die als klare Spektrallinien erkennbar sind, bei anderen Klängen wie gefärbtem Rauschen ergibt sich eine spektrale Hüllkurve über alle Frequenzen

Sustain

Parameter einer Hüllkurve. Sustain bezeichnet den Haltepegel einer Hüllkurve, der nach Durchlaufen der Attack- und Decay-Phase erreicht wird. Er wird solange gehalten, bis das Triggersignal beendet wird.

Systemexklusive Daten

Systemexklusive Daten stellen den Zugang zum Innersten eines MIDI-Gerätes dar. Sie ermöglichen den Zugriff auf Daten und Funktionen, die sonst durch keine anderen MIDI-Meldungen repräsentiert werden. „Exklusiv“ heißt auch, dass die hier genannten Daten nur für einen einzigen Gerätetyp gelten. Jedes Gerät hat also seine eigenen systemexklusiven Daten. Die häufigsten Einsatzgebiete für diesen Datentyp sind das Übertragen kompletter Speicherinhalte und die vollständige Gerätesteuerung durch einen Computer.

Trigger

Ein Trigger ist ein Auslösesignal für Ereignisse. Die Natur des Triggersignals kann dabei sehr unterschiedlich sein. Bspw. kann eine MIDI-Note oder ein Audio-Signal als Trigger dienen. Das ausgelöste Ereignis kann ebenfalls sehr vielfältig sein. Eine häufig genutzte Anwendung ist das Einstarten einer Hüllkurve.

Volume

Die Lautstärke eines Klanges am Signalausgang.

USB

Der Universal Serial Bus (USB) ist ein serielles Bussystem zur Verbindung eines Rechners mit externen Geräten. Mit USB ausgestattete Geräte können im laufenden Betrieb miteinander verbunden (Hot-Plugging) und angeschlossene Geräte und deren Eigenschaften automatisch erkannt werden.

Wave

Eine Wave ist im Zusammenhang mit der Wavetable-Synthese eine digital gespeicherte Abbildung eines einzelnen Wellendurchlaufs. Insofern ist eine Wave identisch mit einem Sample, das nach einem einzelnen Wellendurchlauf geloopt ist.

Wavetable

Eine Oszillatorwellenform im Iridium basiert auf Wellenformsätzen, die als Wavetables bezeichnet werden. Stellen Sie sich diese als eine Folge von bis zu 128 Einzelwellen vor. Diese können statisch oder dynamisch wiedergegeben werden, was zu ihren typisch interessanten Klangverläufen führt. Wenn sich die einzelnen Wellen nicht allzusehr unterscheiden, klingt die Wavetable glatt und angenehm. Wenn die Wellen eine völlig andere Struktur besitzen, führt dies zu einer massiven spektralen Änderung.

Produktunterstützung

Service & Reparatur

Iridium enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Wenn Ihr Iridium einen Defekt aufweist oder eine Wartung benötigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Musikfachhändler oder ein von Waldorf autorisiertes Service-Center.

Noch Fragen?

Wenn Sie Fragen zu Ihrem Waldorf-Produkt haben, gibt es mehrere Möglichkeiten, uns zu kontaktieren:

① Nutzen Sie das Support-Formular auf unserer Webseite. Das ist der mit Abstand effizienteste und schnellste Weg, uns zu erreichen. Ihre Fragen können sofort an die richtige Stelle weitergeleitet und innerhalb kürzester Zeit beantwortet werden.

support.waldorfmusic.com

② Schicken Sie uns einen Brief. Etwas langsamer, dafür jedoch genauso zuverlässig wie unser Support-Formular.

Waldorf Music GmbH
Lilienthalstr. 7
53424 Remagen, Germany

③ Besuchen Sie auch unser Supportforum auf **waldorfmusic.com**

Waldorf Music GmbH • Lilienthalstrasse 7 • D-53424 Remagen
© 2020 Waldorf Music GmbH • All rights reserved
www.waldorfmusic.com

