

Arpeggiator

Einführung

Übersicht

- Grundlagen
- Verarbeitung der MIDI-Daten
- Steuerung über das MIDI-Keyboard
- Timing und Synchronisation
- Slots

Funktionen

Die Gruppe der Haupt-Buttons

Bedienelemente der Standard-Page

- Capture Mode
- Scan Mode
- Scan Pattern
- Auto Rescan
- Octave Extend
- Repeat
- Sweep Transpose
- Note Dropout
- Rest Note

Bedienelemente der Additional-Page

- LFO Settings
- MIDI Keyboard Control
- Output Timing



NOAH - Tactive Instrument Modeller

creamw@re®

fidelity at work.

Einführung

Der Arpeggiator bietet Ihnen eine Fülle von Möglichkeiten:

Verwenden Sie ihn zur einfachen (und intuitiven) Erstellung melodischer Sequenzen in Echtzeit – mit einer Unzahl an Kontrollmöglichkeiten, die jederzeit verändert werden können, wodurch sie eine endlose Zahl an Variationen erzeugen können. Nutzen Sie ihn für seinen eigentlichen Zweck, zur Stimulation Ihrer musikalischen Vorstellungskraft oder für musik-akkustische Forschungen.

Auch geschulte Keyboarder, für die Keyboard-Technik kein Problem ist, erhalten damit ein fabelhaftes, Arbeit sparendes Gerät.

Der Arpeggiator ist ein höchst zuverlässiges Werkzeug, das jegliche Beziehung (musikalischer *oder* nicht-musikalischer Natur) zu einem raschen Ende bringt. Damit ist es ein zuverlässiges Mittel, um Ihre Solo-Karriere (musikalischer oder nicht-musikalischer Natur) gleich vom Anfang an „abheben“ zu lassen.

Doch nun ernsthaft...

Haben Sie keine Idee, was ein Arpeggiator ist? Vereinfacht gesagt ist es ein Gerät, das Akkorde (oder kleine Sequenzen von Tönen), die man einspielt, *aufzeichnet* und dann die aufgezeichneten Noten abarbeitet („scant“), indem es sie periodisch einzeln ausgibt und so Arpeggios gemäß Ihrer Vorgabe erzeugt.

Das Resultat dieses einfachen Vorgangs kann ärgerlich und banal sein, aber auch wahrhaft esoterisch. Viel hängt natürlich vom Sound ab, auf den Sie den Arpeggiator anwenden, und vom musikalischen Zusammenhang, in dem Sie ihn verwenden. Wir wollen Ihnen nichts vorschreiben, alle Optionen stehen Ihnen offen. Der Arpeggiator beinhaltet genügend Möglichkeiten und Flexibilität, um jedes Extrem erreichen zu können.

Viele Funktionen lassen sich direkt am Gerät intuitiv besser verstehen, als wenn man darüber liest. Falls Sie hier also irgendetwas nicht verstehen, so sollten Sie nicht zu viele Gedanken daran verschwenden, sondern es einfach ausprobieren. (Sie können nichts beschädigen.) Fahren Sie dann mit der Lektüre dieser Anleitung fort, welche dann vermutlich für Sie nun Sinn machen wird.

Haben Sie bereits eine Vorstellung davon, was ein Arpeggiator ist, und wollen sich direkt mit dem Arpeggiator vertraut machen, so spricht nichts dagegen, den Arpeggiator gleich auf eigene Faust zu erkunden. Sie können schließlich jederzeit diese Anleitung heranziehen, um auf Wunsch Details zu klären oder Ihr Verständnis zu vertiefen. Aber lesen Sie das Handbuch irgendwann einmal, es gibt etliche Funktionen, die Sie sicherlich nicht verpassen wollen!

Übersicht

Grundlagen

Es handelt sich um einen MIDI-Arpeggiator.

Er *speichert* MIDI-“Events“ (MIDI-Noten), die den MIDI-Eingang erreichen, in seinem internen Akkord-Speicher.

Dieser Akkord-Speicher wird ständig in Abhängigkeit von den jeweiligen Einstellungen überprüft (Scan). Am Ausgang werden wiederum MIDI-Events ausgegeben.

(Hinweis: In dieser Anleitung wird davon ausgegangen, dass eingehende MIDI-Noten von einem MIDI-Keyboard stammen, obwohl der Arpeggiator selbstverständlich mit jeder Art von MIDI-Noten umgehen kann, also sowohl vom Sequenzer als auch live eingespielte.)

Der Arpeggiator ist monophon, d.h. er gibt stets jeweils einzelne Note aus und keine überlappenden Töne oder Akkorde.



Verarbeitung der MIDI-Daten

Die Verarbeitung der MIDI-Daten ist von deren Typ abhängig:

Allgemein werden empfangene **Note-On-Events** im Akkord-Speicher gespeichert (bis zu sechzehn Noten gleichzeitig)

Je nach Einstellung werden **Note-On-Events** beim Empfangen von passenden **Note-Off-Events** aus dem Akkord-Speicher gelöscht.

Empfangene Notendaten werden nicht zum Ausgang weitergeleitet, während der Arpeggiator läuft. Die Notendaten, die der Arpeggiator ausgibt, sind in erster Linie die, die er selbst aus dem Inhalt des Akkord-Speichers generiert.

Alle weiteren empfangenen **Kanal-Daten** (z.B. Mod-Wheel, Pitch-Bend etc.) werden stets direkt zum Ausgang weitergeleitet, ohne dass sie einen bestimmten Effekt auf den Arpeggiator ausüben.

Steuerung über das MIDI-Keyboard

Eine bestimmte Anzahl an Noten-Nummern kann auf Wunsch dazu genutzt werden, ausgewählte Funktionen des Arpeggiators über den MIDI-Eingang in Echtzeit zu steuern (vgl. **Die Gruppe der Haupt-Buttons (Hold)** und **MIDI Kbd Ctrl**). Hierdurch können diese Funktionen effektiver genutzt werden, da sie auf MIDI-Signale praktisch unmittelbar reagieren (im Gegensatz zur Steuerung über die grafischen Buttons). Die Zahlen in Klammern neben den verschiedenen Buttons auf der Oberfläche geben die derzeit diesen Buttons oder den zugehörigen Funktionen zugeordneten MIDI-Notennummern an. Diese Zuordnung kann in der Gruppe **MIDI Kybd Ctrl** auf der Additional-Page geändert werden.

Timing und Synchronisation

Die Timing-Auflösung des Arpeggiators beträgt 24 PPQN, entspricht also dem Timing einer MIDI-Clock. Vom Arpeggiator erzeugte Note-On-Events werden diesem Zeitraster unterworfen.

Slots

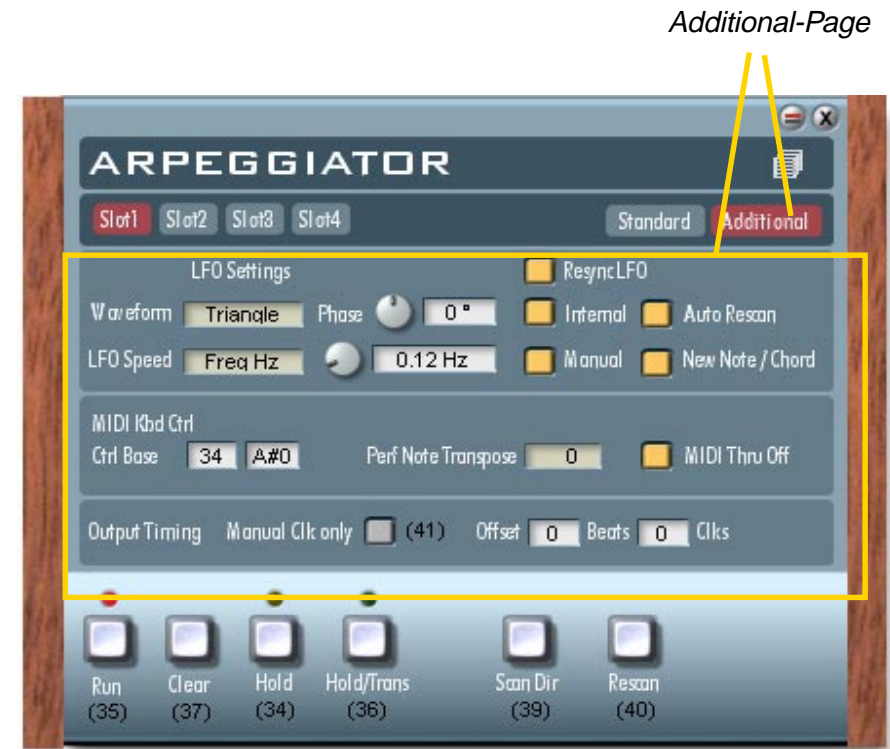
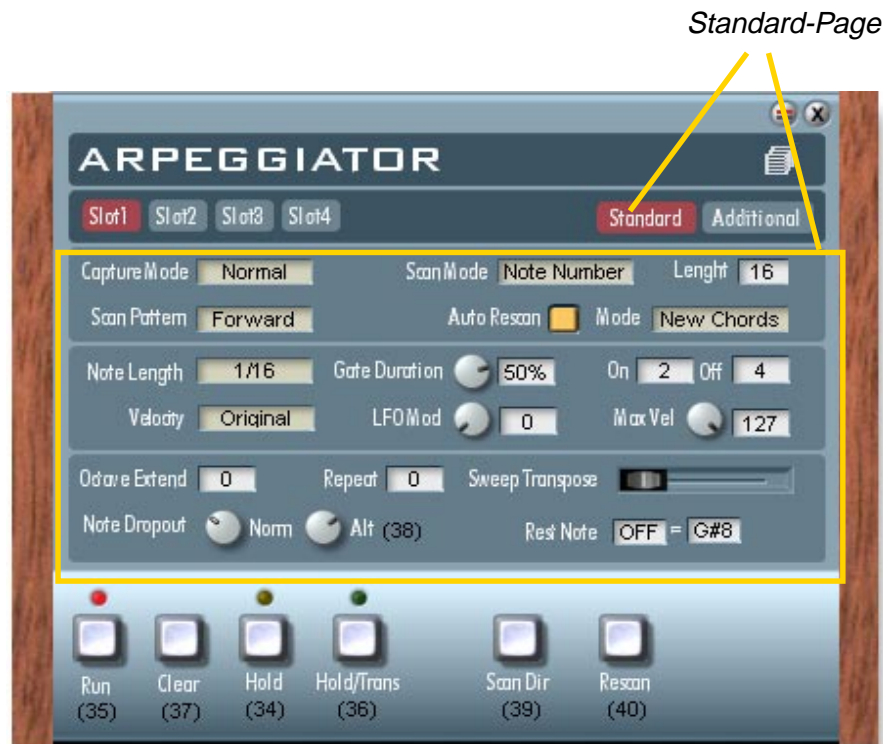


Es gibt mehrere Instanzen des Arpeggiators, so dass jeder Slot seine eigene Instanz nutzen kann.

Wählen Sie mit den Schaltflächen, deren Anzahl vom Betriebsmodus (Single, Multi) und von der Hardware-Version (Noah, Noah EX) abhängt, welche der Instanzen angezeigt bzw. bearbeitet werden soll.

Funktionen

Dieser Abschnitt stellt eine detaillierte Beschreibung aller Buttons und anderer Kontrollelemente der Oberflächen **Standard** und **Additional** des Arpeggiators dar. Die Einteilung in Unterabschnitte entspricht dabei der funktionellen Aufteilung der Oberfläche selbst.



Die Gruppe der Haupt-Buttons

Dies sind die großen Buttons am unteren Rand des Arpeggiators. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um die „Betriebs“-Steuerungsmöglichkeiten. Als Gruppe betrachtet erzeugen sie unmittelbare, „größere“ Änderungen, was sie von den Reglern für Einstellungen, also allen anderen Kontrollelementen der Oberfläche, unterscheidet, die ebenfalls jederzeit betätigt werden können, jedoch weniger deutliche und nicht immer unmittelbar hörbare Wirkungen erzeugen.

Jeder dieser Funktionen kann außerdem vom MIDI-Keyboards ausgelöst werden (vgl. MIDI Keyboard Control). Dies ist die vorzuziehende Methode, da diese Funktionen praktisch augenblicklich auf MIDI-Steuerung reagieren. Die Zahlen in Klammern unter den verschiedenen Buttons auf der Oberfläche geben die derzeit diesen Buttons zugeordneten MIDI-Notennummern an. Diese Zuordnung kann über den Parameter **MIDI Kbd Ctrl / Ctrl base** auf der Add-Seite geändert werden.



Run/Stop: Dies ist der An-/Aus-Schalter, er aktiviert oder deaktiviert den Arpeggiator. Bei Stop wird der Akkord-Speicher gelöscht und gegebenenfalls die derzeit ausgegebene Note abgebrochen. Beachten Sie, dass wenn der Arpeggiator nicht läuft, *alle* eingehenden MIDI-Events direkt zum Ausgang weitergeleitet werden und dass die anderen Buttons dieser Gruppe dann deaktiviert sind.

Clear: Dieser Button „löscht“ den Akkord-Speicher des Arpeggiators), damit ein neuer Akkord eingelesen werden kann. Der Arpeggiator läuft dabei weiter.

Außerdem werden **Hold** und **Hold/Trans** deaktiviert, falls sie aktiv sind (siehe unten).

Hold: Dieser Button „friert“ den Akkord-Speicher ein, wodurch der derzeit gespeicherte Akkord im Arpeggiator gehalten wird. Eingehende MIDI-Noten werden nicht mehr aufgenommen, noch können sie bereits gespeicherte Noten löschen. Statt dessen werden empfangene MIDI-Noten direkt zum Ausgang weitergeleitet. So kann der Anwender den Arpeggiator live „begleiten“.

Sobald aktiviert, kann **Hold** mittels **Clear** oder **Run/Stop** wieder deaktiviert werden.

Hinweis: Aktiviert man **Hold/Trans** (siehe unten), so wird augenblicklich auch **Hold** aktiviert.

Hold/Trans: Aktiviert man **Hold/Trans**, so wird augenblicklich auch **Hold** aktiviert (siehe zuvor), falls es nicht ohnehin bereits aktiviert war. Hierdurch wird der Inhalt des Akkord-Speichers eingefroren. Während **Hold/Trans** aktiv ist, kann der Ausgang des Arpeggiators vom MIDI-Keyboards aus live in einfachen Halbtonschritten nach oben oder unten transponiert werden. Die erzeugte Transposition ist gleich dem Abstand der am Keyboard gespielten Note zum mittleren C (**MIDI 60**). Außer dem beschriebenen Effekt der Transposition übt das Keyboard keinen Einfluss mehr auf den gespeicherten Akkord aus.

Anders als **Hold** kann **Hold/Trans** jedoch beliebig aktiviert oder deaktiviert werden. Wird **Hold/Trans** deaktiviert, so bleibt **Hold** wirksam wie ebenso der zuletzt unter **Hold/Trans** angewandte Transpositionswert. So ist ein Umschalten zwischen Transposition und Begleitung zum eingefrorenen (und transponiertem) Akkord möglich.

Die unter **Hold/Trans** erzeugte Transposition wird mittels **Clear** oder **Run/Stop** gelöscht und ist somit immer gleich Null, wenn zuerst **Hold** oder **Hold/Trans** aktiviert wurde.

Scan Dir:

Hinweis: Diese Funktion ist *nur dann* wirksam, wenn **Scan Pattern** auf **Fwd-Rev** gesetzt ist.

Dieser Parameter bewirkt eine Umkehrung der augenblicklichen Auslese-Richtung des Arpeggiators. Erzeugt also beispielsweise der Arpeggiator Noten, die eine Skala oder die Tastatur hoch laufen, so wird **Scan Dir** diese Richtung umkehren, worauf die Noten ab der nächsten ausgegebenen Note abwärts laufen, wobei aber das Timing in keiner Weise beeinträchtigt wird.

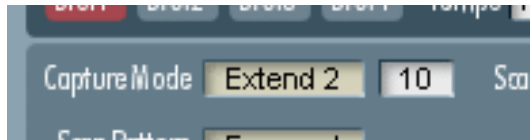
ReScan: Dieser Button startet bei jeder Betätigung den Arpeggiator erneut. Die nächste Note am Ausgang des Arpeggiators ist die, die „zuerst“ erklingen sollte, was wiederum vom momentan **Scan Mode** und anderen Parametern (z.B. der tiefste Ton eines Akkordes) abhängig ist.

Bedienelemente der Standard-Page

Capture Mode

Dieser Parameter regelt die Art und Weise, auf die empfangene MIDI-Noten im Akkord-Speicher aufgezeichnet (oder entfernt) werden. Es gibt vier unterschiedlichen Modi, von denen wahlweise einer aktiv ist. In allen Aufzeichnungsmodi beachtet der Arpeggiator die Reihenfolge, in der die Noten empfangen wurden, und zudem (natürlich) die Noten-Nummer und den Velocity-Wert jeder Note. Daher ist stets die Nutzung beider Modi **Note Number** und **Note Order** möglich, ungeachtet der Einstellung des Aufzeichnungs-Modus.

Der Aufzeichnungs-Modus kann jederzeit gewechselt werden, wenngleich es in manchen Fällen (z.B. beim Wechsel von **Auto Hold** zu **Normal**) danach erforderlich werden kann, mit **Clear** den Akkord-Speicher komplett zu löschen.



Normal: Aufgezeichnete Noten bleiben nur solange im Akkord-Speicher, wie die zugehörige Taste gehalten wird. Das erzeugte Pattern ändert sich dynamisch, wenn Tasten losgelassen werden. Solange keine Taste gehalten wird, erzeugt der Arpeggiator kein Signal.

Auto Hold: Aufgezeichnete Noten bleiben unbegrenzt im Akkord-Speicher, sogar nachdem alle gehaltenen Tasten losgelassen wurden. Das Arpeggio spielt weiter, als ob alle Tasten noch immer gehalten wären. Neue Noten werden weiterhin aufgezeichnet, solange wenigstens eine Taste gehalten wird. Die nächste Note oder der nächste Akkord nach Loslassen aller Tasten startet eine neue Aufzeichnung, wobei gleichzeitig alle zuvor aufgezeichneten Noten gelöscht werden.

Extend 1: Noten werden dem Akkord-Speicher hinzugefügt, sobald sie gespielt werden. Sie verbleiben dort unbegrenzte Zeit. Dieser Aufzeichnungs-Modus ermöglicht es daher, Noten einzeln hinzuzufügen. So ist es im **Extend**-Modus leicht, melodische Arpeggios zu erzeugen. Eine bestimmte Note kann mehrfach an unterschiedlichen Stellen des Arpeggios vorkommen.

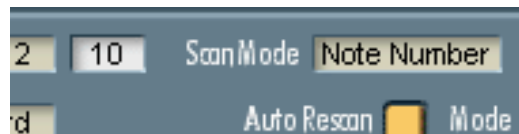
Die Aufzeichnung von Noten wird fortgesetzt bis der Speicher voll ist (nach sechzehn aufgezeichneten Noten). Mit dem **Clear**-Parameter kann der Speicher gelöscht und der Arpeggiator angehalten werden oder ein neuer Akkord aufgezeichnet werden.

Beachten Sie, dass **Scan Mode** (siehe nächsten Abschnitt) auf **Note Order** stehen muss, damit der Arpeggiator Noten in der Reihenfolge wiedergibt, in der sie aufgezeichnet wurden.

Extend 2: Dieser Modus ist ähnlich wie **Extend1**, aber neue Noten verdrängen vorherige aus dem Akkord-Speicher, sobald die maximale Anzahl n an Noten (einstellbar mit dem Text-Fader daneben) erreicht wurde. Somit kann die Noten-Aufzeichnung unbegrenzt fortgesetzt werden, der Akkord-Speicher umfasst stets (maximal) die letzten n aufgezeichneten Noten. Hierdurch bleibt der Rhythmus des Arpeggiators bei der Aufzeichnung weiterer Noten unverändert, sobald die maximale Anzahl erreicht wurde. Die Anzahl kann auf jeden Wert zwischen 2 und 16 gesetzt und während des laufenden Betriebs eingestellt werden.

Scan Mode

Dieser Regler wählt die zu Grunde liegende Methode aus, mit der der aufgezeichnete Akkord abgearbeitet und die nächste auszuspielende Note ermittelt wird. Das jeweils gewählte Auspielmuster (siehe unten) erzeugt eine bestimmte Variation des gewählten Scan-Modus. Die Einstellung des Scan-Modus kann jederzeit verändert werden.



Note Number: Die Abarbeitung (Scan) des aufgezeichneten Akkordes geschieht gemäß der Noten-Nummer, also z.B. von der tiefsten zur höchsten Note.

Note Order: Die Abarbeitung (Scan) des aufgezeichneten Akkordes geschieht gemäß der zeitlichen Reihenfolge, in der die Noten aufgezeichnet wurden.

Scan Pattern

Dieser Regler legt fest, wie der aufgezeichnete Akkord abgearbeitet wird. Diese Einstellung hängt zudem vom eingestellten Scan-Modus ab. Das Scan-Pattern kann jederzeit gewechselt werden.



Forward: Der aufgezeichnete Akkord wird in Richtung aufsteigender Noten (**Scan Mode** auf **Note Number** gesetzt) oder in der originalen zeitlichen Reihenfolge abgearbeitet (**Scan Mode** auf **Note Order** gesetzt).

Reverse: Der aufgezeichnete Akkord wird in Richtung absteigender Noten (**Scan Mode** auf **Note Number** gesetzt) oder in entgegengesetzter zeitlicher Reihenfolge abgearbeitet (**Scan Mode** auf **Note Order** gesetzt).

Fwd-Rev: Die Abarbeitungsmethode des aufgezeichneten Akkordes wechselt zwischen den zuvor beschriebenen **Forward** und **Reverse** hin und her, wobei der Wechsel immer am Ende des Musters erfolgt (höchste/tiefste Note oder erste/letzte Note). Die Noten am Ende eines Musters werden beim Wechsel der Richtung nicht wiederholt ausgegeben, also nur einmal und nicht zwei mal ausgegeben.

Random: Der Akkord wird in zufälliger Weise abgearbeitet. Der Regler **Depth**, der bei der Anwahl von Random eingabelndet wird, legt das Ausmaß der Zufälligkeit fest.

Random funktioniert je nach eingestelltem **Scan Mode** unterschiedlich:

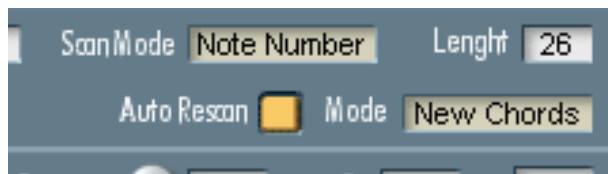
Ist **Scan Mode** auf **Note Number** gesetzt, so ist die Abarbeitung mit **Random** im Grunde eine Variation des normalen Modus **Fwd-Rev**. Es wird in einzelnen Schritten von einer Noten-Nummer zur nächsten ausgespielt, ohne dass Noten ausgelassen werden, doch die Richtung wechselt zufällig. Wird **Depth** auf den

minimalen Wert gesetzt, so ist dieser Modus äquivalent zu **FWR-ReV**. Wird **Depth** auf den maximalen Wert gesetzt, so wechselt die Richtung praktisch nach jeder Note (womit sie zwischen zwei Noten „hängen bleibt“ und kontinuierlich zwischen diesen wechselt).

Ist **Scan Mode** auf **Note Order** gesetzt, so wird mit **Random** die ausgegebene Note zufällig aus allen möglichen Noten ausgewählt, wobei der aufgezeichnete Akkord mit allen Einstellungen (inkl. **Octave Extend**, siehe unter **Output**) berücksichtigt wird. Mit dem **Depth**-Regler kann diese Auswahl auf eine bestimmte Anzahl an Scan-Schritten begrenzt werden, ausgehend von der vorherigen Note in beide Richtungen. Steht **Depth** auf dem minimalen Wert, so „klebt“ der Arpeggiator auf einer festen Note, bei maximalem Wert kann der Arpeggiator jede Note innerhalb von 16 Scan-Schritten von der vorherigen Note ausgehend auswählen, also praktisch völlig zufällig.

Auto Rescan

Ist diese Funktion aktiviert, so wird nach der unter Length angegebenen Zahl von Noten das Arpeggio automatisch erneut abgearbeitet. Dies ist etwa nützlich, um einen Rhythmus oder eine Loop einer speziellen Länge auszugeben, die nicht von der Anzahl der gespeicherten Noten oder anderer Einstellungen abhängt.



Der Zähler für **Auto Rescan** wird zurückgesetzt, wenn neue Noten oder Akkorde auf dem MIDI-Keyboard gespielt werden (vgl. auch **Mode** weiter unten), jedoch nicht, wenn **Hold** oder **Hold/Trans** aktiviert ist. Er wird außerdem zurückgesetzt, wenn manuell die Funktion ReScan aufgerufen wird (über den Parameter oder mit einer zugeordneten MIDI-Note)

Der Zähler für Auto ReScan kann zudem als Quelle zur Resynchronisation eines LFOs genutzt werden.

Mode: Diese Einstellung bestimmt, ob der Zähler für **Auto Rescan** mit jeder am Keyboard neu gespielten Note zurückgesetzt wird (**New Notes**) oder nur wenn neue Akkorde gespielt werden (**New Chords**).

Der Unterschied zwischen diesen beiden Einstellungen ist der, dass bei **New Chords** nur die erste Note, die gespielt wird, nachdem alle anderen Tasten losgelassen wurden (z.B. die erste Note eines neuen Akkords), den Zähler zurücksetzt. Bei **New Notes** dagegen wird der Zähler bei jeder gespielten Note zurückgesetzt, sogar falls noch andere Tasten gleichzeitig gehalten werden.

Beispiel: Mit dem Aufzeichnungs-Modus **Normal** können Sie die Tasten eines Akkords gedrückt halten und hin und wieder einzelne Tasten loslassen oder andere halten, um das Arpeggio während der Wiedergabe zu verändern. Mit **Mode: New Chords** können jederzeit neue Noten hinzugefügt werden, ohne den Rhythmus oder die Betonung des erzeugten Arpeggios zu verändern. Mit **Mode: New**

Notes definiert jede gespielte Note die Betonung ab dem Zeitpunkt neu, wodurch der letzte „Takt“ abgeschnitten wird und unmittelbar ein neuer begonnen wird. So können Sie jederzeit die Betonung anpassen, um z.B. einem Taktwechsel in Echtzeit zu folgen.

Beachten Sie, dass die Einstellung von **Mode** außerdem die mit dem Keyboard gesteuerte Resynchronisation der **LFOs** beeinflusst (wenn die Option **New Note/Chord** aktiviert ist – vgl. **LFO Settings -Resync LFO**).

Note Length: Hiermit wird die Länge der vom Arpeggiator ausgegebenen Noten eingestellt.

Diese Einstellung beeinflusst außerdem direkt die LFO-Geschwindigkeit, falls die Option **LFO Speed – Beats/Clicks** aktiviert ist (vgl. **LFO Settings**).

Gate Duration : Hiermit wird der Anteil jedes Schlags des Arpeggiators eingestellt, in dem die ausgegebene Note im Zustand „Gate-On“ (Sustain) verbleibt. Verändert man diese Einstellung durch die ganze Spanne von Minimum bis zum Maximum, so ändern sich die ausgegebenen Noten allmählich von staccato bis legato. Die Anzahl der Clocks für jeweils die Phase Gate-On und Gate-Off wird zur Übersicht angezeigt, kann jedoch nicht direkt eingestellt werden.

Beachten Sie, dass diese Einstellung keinen Effekt beim minimalen Wert von Note Length hat, da in diesem Fall nur eine Clock für Gate-On und eine für Gate-Off möglich ist.

Velocity: Diese Einstellungen erlauben die Kontrolle über das Verhalten des Arpeggiators bzgl. der Anschlagsdynamik (Note-On-Velocity).

Use Orig Velocity / Replace Velocity: Eine dieser beiden Optionen ist stets wirksam:

Ist **Use Orig Velocity** selektiert, so werden Noten mit der Anschlagsdynamik ausgespielt, mit der sie aufgezeichnet wurden (und die weiter unten beschriebenen Regler sind wirkungslos).

Ist **Replace Velocity** selektiert, so wird die Anschlagsdynamik der aufgezeichneten Noten ignoriert. Sie hängt stattdessen von den folgenden Regelungsmöglichkeiten ab. Sie können beliebig zwischen diesen beiden Optionen hin- und herschalten.

Dies hat keinen Einfluss auf die aufgezeichneten Noten, deren ursprüngliche Anschlagsdynamik stets abgerufen werden kann.

LFO Modulation: Diese Einstellung regelt die Modulation der Anschlagsstärke durch den internen LFO des Arpeggiators. Sie ist nur wirksam, wenn **Replace Velocity** selektiert ist (siehe oben).

Die LFO-Modulation bewirkt, dass sich die Anschlagsstärke der ausgegebenen Noten zeitlich ändert. Hierbei wird die Anschlagsstärke relativ zum Wert von **Max Velocity** (siehe oben) verringert. Im Grunde legt **LFO Modulation** die kleinste Anschlagsstärke bei der Modulation fest.

Beispiel:

Bei minimaler Einstellung von **LFO Modulation** ändert sich die Anschlagsstärke zwischen dem Wert von **Max Velocity** und dem absoluten Minimalwert für **MIDI-Velocity** von 1.

In der Mitte des Regelweges erreicht die Anschlagsstärke dagegen am oberen Ende der Modulationskurve noch immer den maximalen Wert, geht jedoch am unteren Ende nur halb zurück, d.h. etwa auf die Hälfte von **Max Velocity**.



Max Velocity: Dieser Wert ist einstellbar zwischen 1 und 127 und nur wirksam, wenn **Velocity:Replace** selektiert wurde (siehe oben).

Ist **LFO Modulation** (siehe oben) auf Null gesetzt, so bestimmt diese Einstellung *unmittelbar* die Anschlagsstärke der ausgegebenen Noten, die dann für alle konstant ist.

Andernfalls bestimmt sie die *maximale* Anschlagsstärke, die modulierte Noten haben dürfen. Eine Modulation durch ein LFO führt dann zu variierenden Anschlagsstärken, die allesamt niedriger sind als dieser maximale Wert.

Übrigens eignet sich der Regler **MaxVelocity** besonders für die Steuerung durch einen MIDI-Controller.

Octave Extend

Hiermit wird die Ausgabe zyklisch um eine oder mehrere Oktaven aufwärts transponiert. Die Transposition wird automatisch jedesmal schrittweise um eine Oktave erhöht, wenn der Arpeggiator einen aufgezeichneten Akkord komplett in der derzeitigen Richtung abgearbeitet hat. Der aufgezeichnete Akkord wird somit in höhere Oktavlagen ausgedehnt, als ob die tatsächlichen Noten des aufgezeichneten Akkords in diesen Oktaven dupliziert wurden. Wird **Octave Extend** auf Null gesetzt, so wird es dadurch abgeschaltet.



Das Transposition-Intervall von **Octave Extend** wird immer so durchschritten, dass es konsistent mit dem ausgewählten **Scan Pattern** ist. Angenommen **Octave Extend** ist aktiviert (d.h. auf 1 oder höher gesetzt), so gilt:

- Ist **Scan Pattern** auf **Forward** gesetzt, so wird die Ausgabe bei jedem Durchlauf durch den aufgezeichneten Akkord in Oktavschritten *aufwärts* transponiert, bis die Ausgabe der höchsten Oktave (wie sie unter **Octave Extend** eingestellt ist) beendet ist. Danach wird die Transposition auf Null zurückgesetzt und der Zyklus wiederholt.

- Ist **Scan Pattern** auf **Forward** gesetzt, so wird die Ausgabe bei jedem Durchlauf durch den aufgezeichneten Akkord in Oktavschritten *aufwärts* transponiert, bis die Ausgabe der höchsten Oktave (wie sie unter **Octave Extend** eingestellt ist) beendet ist. Danach wird die Transposition auf Null zurückgesetzt und der Zyklus wiederholt.

- Ist **Scan Pattern** auf **Fwd-Rev** gesetzt, so wird die Richtung nach Beendigung eines einzelnen Vorwärts-Scans des aufgezeichneten Akkords nicht umgekehrt, wie es normalerweise der Fall wäre. Stattdessen wird schrittweise die Ausgabe um eine Oktave transponiert und ein erneuter Vorwärts-Scan durchgeführt. Dies wird wiederholt, bis schließlich der Vorwärts-Scan der höchsten Oktave beendet ist. An dieser Stelle wird die Scan-Richtung umgekehrt und ein Rückwärts-Scan durchgeführt,

noch immer in der höchsten Oktave. Darauf wird die Ausgabe schrittweise nach jeder Beendigung eines Rückwärts-Scans um eine Oktave *abwärts* transponiert (wie ohne Umkehrung der Scan-Richtung), bis ein Scan ohne Transposition beendet ist. Danach wechselt die Richtung erneut auf vorwärts und der Zyklus wiederholt sich.

- Mit dem Scan-Pattern **Random** erweitert die Einstellung von **Octave Extend** entsprechend (mit der eingestellten Zahl an Oktaven) die Menge der möglichen Ausgabe-Muster, die der Random-Scan erzeugen kann, ebenfalls wieder als ob der aufgezeichnete Akkord in höhere Oktaven dupliziert wurde.

Repeat

Bei Werten ungleich Null lässt diese Einstellung den Arpeggiator jede ausgegebene Note mit der angegebenen Anzahl zusätzlicher Schläge wiederholen, bevor der aufgezeichnete Akkord weiter auf neuen Noten geprüft wird. Diese Option arbeitet mit allen Scan-Modi und Scan-Patterns.

Sweep Transpose

Diese Funktion kann dazu verwendet werden, eine dynamisch veränderliche Aufwärts-Transposition im Sinne einer „Akkord-Inversion“ zu erzeugen. Mit zunehmend höheren Einstellungen wird die momentan tiefste Ausgabe-Note um eine oder mehrere Oktaven aufwärts transponiert, so dass sie zur höchsten Ausgabe-Note wird. So wird das Ausgabe-Muster jeweils mit einer Note auf der Tastatur „hochgerollt“ oder „gesweept“, aber ohne dass sich der „Wert“ des Akkords ändert.

Sweep Transpose arbeitet mit allen Scan-Modi und Scan-Patterns. Die Regelmöglichkeit reicht bis zu einem Maximum von vier Oktaven und basiert jederzeit automatisch auf der derzeit tiefsten am Keyboard gespielten Note. (Hinweis: Der Regler **Sweep Transpose** eignet sich besonders für die Zuweisung eines Performance Controllers oder MIDI-Controllers zur „Live“-Veränderung vom Keyboard aus.)



Note Dropout

Diese Regler können für den normalen Gebrauch auf Null (ganz links) belassen werden. Eine Erhöhung des Wertes führt zu einer steigenden Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine Note ausgelassen wird („drop-out“), also auf keiner Zählzeit erscheint. Bei maximaler Einstellung ist die Noten-Ausgabe komplett unterdrückt. Davon abgesehen wird das Scan-Timing und der Ablauf nicht berührt; diese arbeiten weiter gemäß der eingestellten Werte für Scan-Modus, Scan-Pattern und **Repeats / Note** etc., also so, als ob die ausgelassenen Noten normal gespielt worden wären. **Note Dropout** arbeitet mit allen Scan-**Modi** und -Patterns.

Die beiden Regler für **Note Dropout** sind vom Effekt her gleich. Normalerweise wirkt die Einstellung des **Norm**-Regler, während der **Alt**-Regler nur wirksam ist, während die Taste des Keyboards gehalten wird, die der Funktion **Note Dropout Alt** zugewiesen ist (vgl. **MIDI Keyboard Control**). Hiermit lassen sich etliche Effekte erzeugen. Der einfachste ist der, den **Norm**-Fader ganz nach rechts (100% Drop-Out) und den Alt-Fader ganz nach links zu stellen. Mit dieser Einstellung erscheinen die ausgegebenen Noten kontinuierlich, während die Taste für **Note Dropout Alt** gehalten wird, aber auch nur dann.

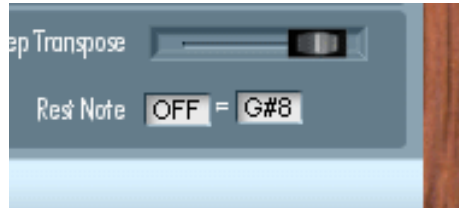
Mit der entgegengesetzten Einstellung dient die Taste **Note Dropout Alt** zur Erzeugung einer „manuellen Pause“ bzw. als Stummschalt-Taste, die die Ausgabe unterbricht, solange sie gehalten wird (aber ohne das Timing zu stören). Im allgemeinen Fall kann man mit der Taste **Note Dropout Alt** unmittelbar zwischen zwei beliebigen Dropout-Rates hin- und herschalten.



Rest Note

Diese Option erlaubt es, eine bestimmte MIDI-Note als „Pausen“-Note festzulegen. Immer wenn der Arpeggiator bei der Abarbeitung des Akkord-Speichers diese Note erreicht, wird eine Pause erzeugt, d.h. während der Dauer dieses Scan-Schrittes wird keine Note ausgegeben. Die eingefügte Pause umfasst auch sich wiederholende Noten, falls vorhanden (vgl. auch **Repeat**).

Rest Note kann dazu verwendet werden, synkopisierte Arpeggios im Scan-Modus **Note Order** zu erzeugen. (Hinweis: Dies ist am einfachsten mit den **Extend**-Modi.) Die Einstellung **Rest Note** kann frei bei laufendem Arpeggiator verändert werden, wobei Pausen an unterschiedlichen Stellen erzeugt werden. Setzt man **Rest Note** auf Off (=128) so wird die Funktion deaktiviert.



Der Scan-Modus kann ohne unerwünschte Nebeneffekte auf **Note Number** umgeschaltet werden, während die Funktion **Rest Note** aktiv ist. Hierdurch werden lediglich alle Pausen (falls es mehr als eine gibt) nacheinander ausgespielt, da sie (natürlich) alle aus Noten mit derselben Noten-Nummer erzeugt werden.

Bedienelemente der Additional-Page

LFO Settings

Diese Einstellungen regeln verschiedene Parameter des eingebauten LFOs, der zur Modulation der Anschlagsstärke ausgegebener Noten verwendet werden kann.

Hinweis: **Velocity** muss auf **Replace** gesetzt sein und **LFO Mod** (in derselben Gruppe) muss auf einen Wert ungleich des Minimums stehen, damit die regler der Gruppe LFO Settings wirksam sind.

Waveform: Es stehen fünf verschiedene Wellenformen zur Auswahl: Rechteck, Sägezahn aufwärts, Sägezahn abwärts, Dreieck und Random (zufällige Form).

Beachten Sie, dass der LFO in negativer Richtung wirkt, d.h. größere Werte der LFO-Wellenform bewirken eine *geringere* Anschlagsstärke der Noten. Also lässt etwa die Wellenform Sägezahn aufwärts die Anschlagsstärke allmählich sinken und dann wieder auf den maximalen Wert zurückspringen.



Phase: Hiermit können Sie die Startphase des LFOs einstellen, also den Punkt, zu dem der LFO springt, wenn er resynchronisiert wird.

Tipp: Die „guten“ Werte dieser Einstellung hängen von der ausgewählten Wellenform ab (siehe die Liste zuvor). Wird sie auf Null gesetzt, so resynchronisiert sich der LFO auf einen Nulldurchgang, was nicht unbedingt am interessantesten klingt:

Bei den Wellenformen **Sägezahn aufwärts** und **abwärts** lässt eine Einstellung von 180° oder -180° die Wellenform an einem „Ende“ starten, so dass die Modulation von einem Extremwert aus startet und zunächst an- oder absteigt.

Gleichermaßen wird die Wellenformen **Dreieck** von einer positiven oder negativen „Spitze“ resynchronisiert, wenn die Phaseneinstellung 90° bzw. -90° beträgt.

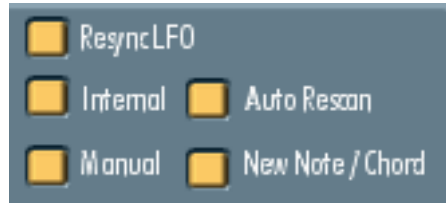
Die Wellenform **Rechteck** hat dagegen nur zwei Werte (+Max und -Max). Folglich kann sie nicht an- oder absteigen, sondern erzeugt (auf die Anschlagsstärke angewandt) einfach leise oder laute rhythmische Akzente, wobei die Phaseneinstellung lediglich die Verteilung dieser Rhythmik beeinflusst.

Die Phaseneinstellung hat dagegen keinen Effekt bei der Wellenform Random, bei der ein einzelner konstanter (aber zufälliger) Wert über die Dauer jedes Zyklus der LFO-Wellenform erzeugt wird.

LFO Speed: Es gibt zwei Methoden, die LFO-Geschwindigkeit zu regeln:

Beats/Clocks: Wird diese Option aktiviert, so lässt sich die Geschwindigkeit des LFOs als Anzahl ganzer Arpeggiator-Beats und einzelner Clocks (Bruchteile von Beats) angeben. Mit **Beats/Clocks** erstreckt sich ein kompletter Zyklus der LFO-Wellenform über genau die angegebene „rhythmische“ Länge.

Mit dieser Option basiert die Geschwindigkeit des LFOs auf dem derzeitigen Tempo und Beat und passt sich entsprechend an, wenn entweder die Beat-Länge (**Note Length**) oder das Tempo geändert werden.



Freq Hz: Hiermit kann die LFO-Frequenz direkt in Hertz angegeben werden. Ist diese Option angewählt, so wird ein Drehregler für die Frequenz eingeblendet. Mit dieser Option ist die LFO-Geschwindigkeit völlig von den Beat- oder Tempoeinstellungen unabhängig und bleibt bei Wechsel dieser Werte unverändert.

Resync LFO

Der LFO kann durch verschiedene interne oder externe Ereignisse erneut gestartet oder resynchronisiert werden, wodurch kontrollierte (oder unkontrollierte) rhythmische Effekte erzeugt werden. Mit „Resync“ springt die LFO-Wellenform zu dem mittels der Phasen-Einstellung (siehe oben) eingestellten Punkt.

Es gibt vier Resync-Quellen, die in jeder Kombination aktiviert werden können. Mit dem Schalter **Resync LFO** kann die Resynchronisation des LFOs aktiviert/deaktiviert werden, ohne die einzelnen Quellen aktivieren/deaktivieren zu müssen:

Internal: Hiermit wird intern der Scan neu gestartet. Dies bedeutet, dass der Arpeggiator während des normalen Scans wieder einmal zum „Startpunkt“ des Patterns zurückkehrt, z.B. der tiefsten Note. Der Zeitpunkt dieses Ereignisses hängt allein von dem aufgezeichneten Akkord und aller relevanten Scan-Einstellungen ab. Folglich ändert er sich dynamisch, wenn sich der Akkord oder die Einstellungen ändern.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass der Arpeggiator als Device, das auf seinen Input und seine Einstellungen dynamisch reagiert, nicht im Voraus wissen kann, wann sich ein interner Neustart des Scans ereignen wird, sondern dies lediglich feststellt, wenn es passiert. Dies bedeutet, dass die Resynchronisation des LFOs als Reaktion auf den Neustart des internen Scans zu spät erfolgt, um einen Einfluss auf die erste Note oder die vom Arpeggiator ausgegebene Note des Neustarts zu haben. Stattdessen wird der resynchronisierte LFO mit der nächsten Note wirksam. Dies ist bei anderen Quellen für die Resynchronisation des LFOs nicht der Fall.

Manual: Dies ist ein Neustart des Scans, der durch den **ReScan**-Button oder durch die zugehörige MIDI-Note ausgelöst wird. Ist diese Quelle aktiviert, so wird der LFO resynchronisiert, wann immer eins dieser Ereignisse eintrifft.

Auto ReScan: Dies ist ein Neustart des Scans, der durch den Beat-Counter von **Auto ReScan** (vgl. **Scan Pattern – Auto ReScan**) ausgelöst wird. Ist diese Quelle aktiviert, so wird der LFO periodisch resynchronisiert, abhängig von der für **Auto ReScan** eingestellten Anzahl an Beats.

Beachten Sie, dass der Beat-Counter von **Auto ReScan** zur Auslösung der LFO-Resynchronisation genutzt werden kann, ungeachtet ob **Auto ReScan** selbst derzeit aktiviert ist. Dementsprechend bleiben die Optionen, die den Neustart dieses Zählers beeinflussen (vgl. **Auto ReScan – Resync Ar Upon**) auch wirksam, wenn **Auto ReScan** deaktiviert ist, wodurch sie wiederum bei dieser Option die Resynchronisation des LFOs beeinflussen.

New Note/Chord: Ist diese Quelle aktiviert, wird der LFO bei Aktivität des MIDI-Keyboards resynchronisiert, also wenn eine beliebige Taste am Keyboard gespielt wird oder nur wenn ein neuer Akkord gespielt wird (je nach Einstellung von **Auto ReScan/Mode**).

Diese Quelle ist jedoch nicht wirksam, während **Hold** oder **Hold/Trans** aktiv ist, sondern wird automatisch solange deaktiviert. Dadurch ist die Live-Begleitung oder Transposition eines „gehaltenen“ Arpeggios vom MIDI-Keyboard aus möglich, ohne den Rhythmus der LFO-Modulation zu stören.

MIDI Keyboard Control

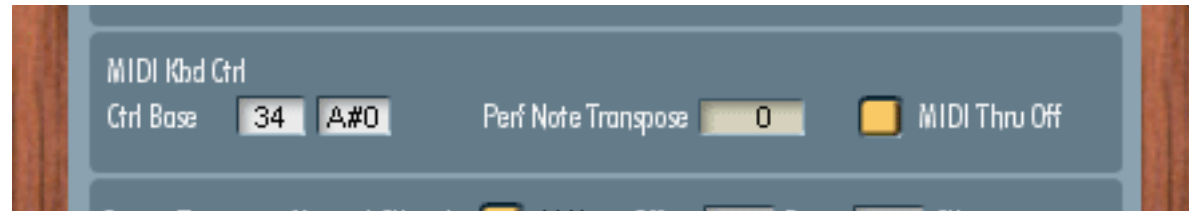
Diese Gruppe von Parametern bietet eine Kontrolle über die Zuweisung von Arpeggiator-Funktionen an die MIDI-Tastatur und regelt die Weise, wie MIDI-Events vom Eingang zum Ausgang des Arpeggiators weitergeleitet werden.

MIDI Kbd Ctrl

Acht Bedien-Reglern können acht MIDI-Notennummern zugewiesen werden, welche als MIDI-Steuerzone bezeichnet werden.

Die zugewiesenen Regler beinhalten alle der Gruppe der Haupt-Parameter (**Run/Stop, Clear, Hold, Hold/Trans, Scan Dir** und **ReScan**). Damit können diese Regler wesentlich effizienter bedient werden, da sie auf MIDI-Befehle (anders als auf die zugehörigen grafischen Buttons) praktisch sofort reagieren.

Die MIDI-Steuerzone enthält ferner die zwei weiteren Funktionen **Manual Clocking** und **Note Dropout Alt**.



Die MIDI-Steuerzone enthält einen Grundton (**Ctrl Base**) und die sieben darauf folgenden Tasten (siehe die folgende Tabelle). Die MIDI-Noten dieses Bereichs dienen nur zur Steuerung spezieller Funktionen des Arpeggiators und werden nicht im Akkord-Speicher aufgezeichnet. Sie werden auch nicht zum MIDI-Ausgang weitergeleitet. Alle Noten unter- und oberhalb dieses Bereichs verhalten sich ganz normal.

Die MIDI-Steuerzone kann frei wählbar auf dem Keyboard mit der entsprechenden Einstellung **Ctrl Base** (siehe unten) positioniert werden. Die Zuordnung der einzelnen Funktionen an einzelne Tasten innerhalb der MIDI-Steuerzone ist jedoch unveränderlich wie in der folgenden Tabelle aufgeführt. Das Layout ist für den Grundton „C“ optimiert, typischerweise am unteren Ende der Tastatur, so dass man Funktionen mit der linken Hand regeln kann, während man mit der rechten spielt.

Tasten-Position* zugewiesene Funktion

0	Hold
1	Run/Stop
2	Hold/Trans
3	Clear
4	Note Dropout Alt
5	Scan Dir
6	ReScan
7	Manual Clocking

(*relativ zur Taste **Ctrl Base**)

Die Nummern in Klammern neben den verschiedenen Parametern auf der Oberfläche des Arpeggiators zeigen die derzeit jeder dieser Funktionen zugewiesene MIDI-Notennummer an. Diese Werte werden aktualisiert, wenn die Einstellung **Ctrl Base** verändert wird.

Ctrl Base: Diese Einstellung erlaubt es, die MIDI-Steuerzone beliebig auf der Tastatur zu positionieren – oder komplett zu entfernen, falls sie nicht gewünscht wird.

Perf Note Transpose: Performance Note Transpose: Um den Verlust fast einer ganzen Oktave der Tastatur durch die MIDI-Steuerzone zu kompensieren, ist es möglich, eingehende MIDI-Noten eine Oktave hoch oder herunter „vorzu-transponieren“, um auf Wunsch einen anderen Notenbereich mit dem Arpeggiator nutzen zu können. Ist beispielsweise die MIDI-Steuerzone an das linke Ende der Tastatur gelegt, so führt eine Wert von „-12“ für **Perf Note Transpose** dazu, dass die Töne der untersten Oktave wieder zugänglich sind. Hierbei muss man allerdings einen entsprechenden Bereich am oberen Ende der Tastatur „opfern“.

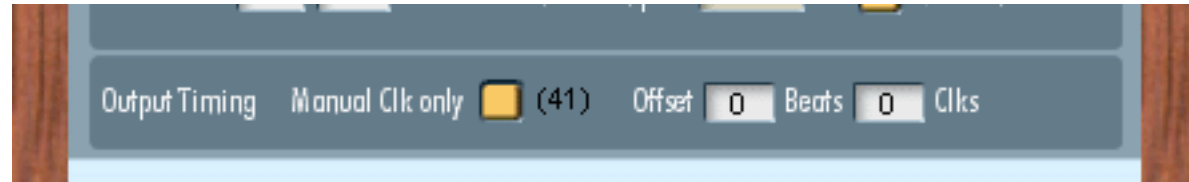
MIDI Thru Off: Normalerweise werden alle MIDI-Daten, die keine Note-On-Events sind, direkt zum Ausgang des Arpeggiators weitergeleitet, ebenso Note-Events, wenn die Funktion **Hold** aktiviert ist oder der Arpeggiator nicht läuft.

In manchen Situationen kann dieses Verhalten jedoch unerwünscht sein. Für diesen Fall gibt es den Schalter **MIDI Thru Off**, der das Weiterleiten aller MIDI-Daten vom Eingang zum Ausgang unterdrückt.

Output Timing

Diese Einstellungen erlauben zusätzliche, spezielle Steuerungsmöglichkeiten des Timing der vom Arpeggiator ausgegebenen Noten. Sie können jederzeit verändert werden.

Manual Clk Only: Diese Option kann normalerweise ausgeschaltet bleiben. Aktiviert man sie, so wird die frei laufende Tempo-Clock des Arpeggiators (egal ob intern oder zu einer externen MIDI-Quelle synchronisiert) ausgeschaltet, wodurch der Arpeggiator „eingefroren“ wird. Die Clock des Arpeggiators funktioniert nun noch manuell („Stepping“) mittels der der Funktion **Manual Clocking** zugewiesenen MIDI-Taste (in Klammern außen rechts angegeben).



Offset: Dies ist ein Ausgangs-Delay, welches für den normalen Gebrauch auf Null belassen werden kann. Mit anderen Werten werden die ausgegebenen Noten um die eingestellte Zahl an Schlägen (vgl. zuvor **Clks/Beat**) nach hinten verschoben, indem jedes Arpeggio entsprechend später abgearbeitet wird.

Die **Offset**-Funktion ist nützlich, wenn zwei (oder mehr) synchronisierte Arpeggiatoren gleichzeitig benutzt werden, die mit derselben Quelle für MIDI-Noten verbunden sind. Einer wird mit einem **Offset** von Null, der andere mit einem anderen Wert betrieben. Das vom zweiten Arpeggiator ausgegebene Muster ist zeitlich gegenüber dem ersten verzögert. Hierbei kann es sich – falls alle anderen Einstellungen der Arpeggiatoren gleich sind – um eine lediglich verzögerte Version handeln oder um eine völlig andere.

Mit dem **Clks**-Feld können auch Bruchteile von Schlägen als Verzögerung eingestellt werden. Neben anderen Möglichkeiten kann so ein über MIDI vom Sequenzer synchronisierter Arpeggiator seine Noten „zwischen“ dem Beat oder leicht dahinter ausgegeben, statt sie direkt auf dem Beat zu spielen.

Beachten Sie, dass der eingestellte Offset erneut bei jedem weiteren Start der Auspielung wirksam wird, egal ob der Start manuell (**ReScan**), über den Beat-Zähler der Funktion **Auto ReScan** oder als Reaktion auf eine am Keyboard neu gespielte Note ausgelöst wird. Außerdem kann ein „interner“ Neustart vorliegen, der vom Arpeggiator jedesmal erkannt und signalisiert wird, wenn er sich zurück bis zur ersten Note vorgearbeitet hat.

Index

Symbole

–Max 18
+Max 18
100% Drop-Out 16
24 PPQN 5

A

Additional-Page 18
Akkord-Inversion 15
Akkord-Speicher 3, 7, 8, 9
Akkorde 2
An-/Aus-Schalter 7
Anschlagsstärke 13
aufwärts 14
Ausgang 3
AUTO HOLD 9
AUTO RESCAN 20
AUTO RESCAN EVERY n NOTES 12

B

BEATS-CLKS 19
Betonung 12

C

Capture Mode 9
CLEAR 7, 9, 21
CLKS-Feld 23
CTRL ZONE BASE 21, 22

D

Dreieck 18

E

Einführung 2
Empfangene Notendaten 3
Empfangenen Kanal-Daten 4
erste/letzte Note 11
EXTEND 1 9

F

FORWARD 11
FREQ 19
Funktionen 6
FWD-REV 8, 11, 14

G

Gate-Off 13
Gate-On 13
geringere Anschlagsstärke 18
Geschwindigkeit des LFOs 19
Grundlagen 3

H

Halbtonschritte 8
Haupt-Buttons 7
Hertz 19
höchste Note 10
höchste/tiefste Note 11
HOLD 7, 20, 21
HOLD/TRANS 7, 8, 20

I

INTERN RESCAN 19

K

Klammern 4
Kontrollelemente 6
Kontrollmöglichkeiten 2

L

LFO MODULATION 14, 18
LFO Settings 18
LFO SPEED 19
löschen 7

M

MANUAL CLK ONLY 23
MANUAL CLOCKING 21
MANUAL RESCAN 20
MAX VELOCITY 14
maximale Anzahl n an Noten 10
MIDI 60 8
MIDI KBD CTRL 21
MIDI THRU OFF 22
MIDI-Daten 3
MIDI-Events 3
MIDI-Keyboards 4
MIDI-Mod-Wheel 15
MIDI-Noten 3, 9
MIDI-Steuerzone 7, 21
Mod-Wheel 4
monophon 3
Muster 11

N

nächste Note 8
NEW CHORDS 12
NEW NOTE/CHORD 20
NEW NOTES 12
NORMAL 9
NOTE DROPOUT 16
NOTE DROPOUT SHIFT 16, 21
NOTE NUMBER 9, 10, 11
NOTE ORDER 9, 10, 11, 17
Note Velocity 18
Note-Off-Events 3
Note-On-Events 3, 5
Noten löschen 7
Notendaten 3

O

Oberflächen 6
OCTAVE EXTEND 14
OFFSET 23
Output Timing 23

P

Pausen-Note 17
PERF NOTE TRANSPOSE 22
PHASE 18
Phaseneinstellung 18
Pitch-Bend 4

R

RANDOM 11, 15
Rechteck 18
Regelweg 13
Regler 7
Regler D 11
Reihenfolge 9, 10
REPEATS/NOTE 15
REPLACE VELOCITY 18
RESCAN 8, 21
Rest Note 17
RESYNC AR UPON 20
RESYNC LFO UPON 19
Resync-Quellen 19
REVERSE 11
rhythmische Akzente 18
Rhythmus 10, 12
Richtung umkehren 8
Rückwärts-Scan 14
RUN 7
RUN/STOP 7, 21

S

Sägezahn abwärts 18
Sägezahn aufwärts 18
SCAN DIR 8, 21
SCAN MODE 8, 9
Scan Mode 10
Scan Pattern 11
Scan-Richtung 14
Signal 9
Sound 2
Spitze 18
Standard-Page 9
Startphase 18
Stepping 23
Steuerung 4
STOP 7
Sustain 13
SWEEP TRANSPOSE 15
Synchronisation 5

T

Takt 12
Taktwechsel in Echtzeit 12
Taste 9
Tasten-Position 22
Text-Fader 10
tiefste Note 10
Timing 5, 8
Timing und Synchronisation 5
Timing-Auflösung 5

U

Übersicht 3
Umschalten 8
USE ORIG VELOCITY / REPLACE
VELOCITY 13

V

Velocity: 13
Verarbeitung der MIDI-Daten 3
Vorwärts-Scan 14

W

WAVEFORM 18

Z

Zahlen in Klammern 4
Zähler 12
Zähler für AUTO RESCAN 12
zufällige Form 18
zugehörige Taste 9
zugewiesene Funktion 22
zyklisch 14