

NOAH - Tactive Instrument Modeller



BENUTZER-HANDBUCH

CreamWare Datentechnik GmbH

Wilhelm-Ostwald-Strasse 0/K1
53721 Siegburg
Germany

Tel.: (++49) 2241-5958-0
Fax: (++49) 2241-5958-5
Hotline: (++49) 2241-5958-12

creamw@re[©]

fidelity at work.

Stand: April 2003

Gesamt-Inhaltsverzeichnis

NOAH, SCOPE Fusion Platform, SCOPE /SP, Pulsar, Pulsar XTC, Luna II, PowerSampler, Elektra are manufactured by CreamWare GmbH, Siegburg, Germany.

(C) CreamWare 1993-2003 - all rights reserved .

This documentation, compiled by CreamWare Datentechnik GmbH (henceforth called CWDT), represents the current state of the product's development. The documentation is updated on a regular basis. Any changes which might ensue, including those necessitated by update specifications, are considered in the latest version of this documentation. CWDT is under no obligation to notify any person, organization, or institution of such changes or to make these changes public in any other way.

We must caution you that this publication could include technical inaccuracies or typographical errors.

CWDT offers no warranty, either expressed or implied, for the contents of this documentation or for the product described therein, including but not limited to the warranties of merchantability or the fitness of the product for any specific purpose.

In no event will CWDT be liable for any loss of data or for errors in data use or processing resulting from the use of this product or the documentation. In particular, CWDT will not be responsible for any direct or indirect damages (including lost profits, lost savings, delays or interruptions in the flow of business activities, including but not limited to, special, incidental, consequential, or other similar damages) arising out of the use of or inability to use this product or the associated documentation, even if CWDT or any authorized CWDT representative has been advised of the possibility of such damages.

The use of registered names, trademarks, etc., in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations (patent laws, trade mark laws. etc.) and therefore free for general use. In no case does CWDT guarantee that the information given in this documentation is free of such third-party rights.

Neither this documentation nor any part thereof may be copied, translated, or reduced to any electronic medium or machine form without the prior written consent from CreamWare Datentechnik GmbH.

This product (and the associated documentation) is governed by the CreamWare Datentechnik GmbH's General Conditions and Terms of Delivery and Payment.

ALLGEMEINER TEIL

Einleitung	12
Vorwort	12
Zu diesem Handbuch	13
Wichtige Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen	14
Features	16
Noah-Hardware	17
Vorderseite	17
Rückseite	19
Anschluss	20
Überblick der Architektur Noahs	21
Die Noah-Slots	21
Triggering der Instrumente	23
Ein- und Ausgänge	23
Blockdiagramm der Architektur	24
Die Bedienung Noahs	25
Einschalten des Geräts	25
Das Startmenü	26
Navigation in den Menüs	27
Allgemeiner Menü-Aufbau	27
Unter-Menüs öffnen	28
Parameter ändern	28
Kombinierte Unter-Menüs und Parameter	29
Menüs mit mehr als 4 Unter-Menüs bzw. Parameter	29
Menüs verlassen	29
Beispiele	30
Die Betriebsmodi Single und Multi	32
Laden von Instrumenten	32
Presets	32
Preset-Struktur	32
Wahl der Preset-Datei - Interne und externe Presets auf Compact Flash Card	34
Wahl der Bank	34
Laden von Presets	34
Presets für die gesamte Single-Konfiguration	35
Presets für die gesamte Multi-Konfiguration	35
Presets für einzelne Instrumente der Multi-Konfiguration	35
Presets für Aux-Effekte	35
Presets für Insert-Effekte	35
Presets für den Arpeggiator oder Step Sequencer	35
Vorhören von Presets ohne Keyboard	36
Abspeichern von Presets	36
Auswahl der Preset-Datei	36
Benennen des Presets	37
Verwalten von Presets	38
Preset-Datei auswählen	38
Eine Bank erzeugen - Das Unter-Menü Add Bank	38
Benennung der Bank	38
Eine Bank löschen - Das Unter-Menü Del Bank (Delete Bank)	38
Eine Bank umbenennen- Das Unter-Menü Ren Bank (Rename Bank)	38
Ein Preset löschen - Das Unter-Menü Del Pres (Delete Preset)	39
Wechseln von Presets über MIDI	39
Performance Controller	39
Wechseln in den Control-Modus	39
Ändern der aktuellen Zuordnung	40
Die Noah Remote Software	41
Installation der Noah Remote Software	41

REFERENZ-TEIL

Edit-Modus: Menü MIDI	44
Menü MIDI	44
Menü Instrument / Devices	44
Unter-Menüs Slot 1 - 4	44
Unter-Menüs Trigger1/2/3/4	44
Unter-Menüs Port/Ch1/2/3/4 (Port/Channel)	44
Unter-Menüs Zones1/2/3/4	44
Menü Mixer (Mixer/FX)	45
Menü Clock (MIDI Clock)	45
Menü MultiView	46
Edit-Modus: Menü Mixer	47
Menü Mixer	47
Menü Instrument / Slots	47
Unter-Menüs Slot 1 - Slot 4	47
Menü Anlg/USB	48
Unter-Menü Analog	48
Unter-Menü USB	48
Menü Master	49
Unter-Menü Aux (Aux Master Sends>Returns)	49
Unter-Menü Chorus	49
Unter-Menü Delay	49
Unter-Menü Reverb	50
Unter-Menü Outputs	50
Unter-Menü ADAT	50
Unter-Menü USB	50
Menü MultiView	51
Edit-Modus: Das Menü FX	52
Die Verwendung von Effekten	52
Das Unter-Menü Aux FX - Chorus, Delay, Reverb	52
Beimischen der Effektanteile eines Aux-Effekts zum Eingangssignal anderer Aux-Effekte	53
Unter-Menü Chorus (Chorus / Flanger)	53
Unter-Menü Delay	54
Unter-Menü Snd/Rtn (Send / Return)	54
Die verschiedenen Delay-Varianten	55
Dual Delay	55
LCR Delay	55
Multitap Delay	56
Stereo Delay	56
Synth Delay	57
Unter-Menü Reverb	57
Das Unter-Menü Insert 1 / 2 - Insert-Effekte	58
Liste der Insert-Effekte	59
Stereo EQ / Parametric EQ	59
Graphic EQ	60
Chorus-Effekte	60
Ensemble	60
Master Chorus	61
Harmonic Chorus	62
Hexa Chorus / Triple Chorus	63
Flanger-Effekte	63
Master Flanger	63
Harmonic Flanger	64
Random Flanger	65
Space Flanger	66
Step Flanger	67
Master Phaser	68
SSB Phaser	69
2 Voice Pitch Shifter	70
Stereo Pitch Shifter	70
Feedback Pitch Shifter	71
Autopan	71
Tremolo	72
Auto Wah	72
Amplifier	73
Decimator	74
Distortion	75
Overdrive	75
Resonator	76
Ringmodulator	77
Softclip	77
Stereo Expander	77
Tube Processor	78
Compressor	78

Expander	79
Limiter	79
Gate	80
Dynamics	80
Menü Sources (Preset Sources)	81
Menü FX Bypass - Das Stummschalten von Effekten	81
Das Menü System	82
Parameter	82
Unter-Menü MIDI	82
Unter-Menü Controls	82
Unter-Menü Device (System Device)	83
Unter-Menü Memory	83
Internal Flash / Compact Flash	83
Das Menü Utility	84
Das Menü Utility	84
Unter-Menü Presets	84
Menü Add Bank	84
Menü Del Bank (Delete Bank)	84
Menü Ren Bank (Rename Bank)	85
Menü Del Pres (Delete Preset)	85
Arpeggiator	86
Einführung	86
Übersicht	86
Grundlagen	86
Verarbeitung der MIDI-Daten	86
Steuerung über das MIDI-Keyboard	87
Timing und Synchronisation	87
Aufrufen des Arpeggiators	87
Parameter	87
Das Menü Control	87
Menü Scan	88
Menü Capture	90
Menü Note	90
Menü Output	91
Menü LFO	93
Unter-Menü Clock (Beat/Clk)	93
Unter-Menü Freq (Freq Hz)	93
Unter-Menü Resync	94
Menü KeybCtrl	95
Menü OutTiming	96
Der Step Sequencer	97
Parameter	97
Menü Global	97
Menü Steps	98
Beispiel zum Erstellen von Sequenzen	98
Lightwave	99
Einleitung	99
Parameter	100
Menü Osc (Oscillators)	100
Unter-Menü Common	100
Unter-Menü Osc 1 / 2	100
Menü Mix	101
Unter-Menü Osc 1 / 2	101
Menü Vcf	102
Unter-Menü Common	102
Unter-Menü Vcf 1 / 2	102
Unter-Menü Envelope (VCF Envelope)	103
Menü Amp (Amplifier)	104
Unter-Menü Pan 1 / 2	104
Unter-Menü Envelope	104
Menü Mod	105
Unter-Menü Lfo 1 / 2	105
Unter-Menü Free Env	106

Six-String (optional)	107
Einleitung	107
Was bietet der Six-String?	107
Die Synthese Struktur	107
Das akustische Modell	107
Das elektrische Modell	108
Presets	108
Parameter	109
Menü Type/Vol	109
Menü Strings	109
Menü Excit	110
Menü Pluck	110
Unter-Menü Noise	110
Unter-Menü Envelope	111
Unter-Menü Level	111
Menü Damping	111
Menü Microph (Microphone)	112
Menü Pickup	112
Unter-Menü Edit	112
Menü Body	113
Unter-Menü Edit (Settings)	113
Menü Slap	114
Menü Pitch	114
Unter-Menü Envelope	114
Unter-Menü LFO	115
Unter-Menü Global	115
Menü Control	116
B-2003	117
Einleitung	117
Die Zugriegel	117
Parameter	117
Menü Pedal	118
Menü Upper	118
Menü Lower	118
Menü Perc&KC	119
Unter-Menü Perc	119
Menü Modeling	119
Unter-Menü ToneWheel (Tone Wheels)	119
Unter-Menü Drawbars	119
Unter-Menü Envelope	120
Menü Effects	120
Unter-Menü Vibrato	120
Unter-Menü Drive	120
Unter-Menü Tone	121
Unter-Menü Rotor	121
Unter-Menü Horn	121
Unter-Menü Bass	121
Unter-Menü Micro	122
Unter-Menü Control	122
Menü External	122
Menü Midi	123
Minimax	124
Einleitung	124
What's so Max about the Mini?	124
Aufbau und Überblick	124
Parameter	125
Menü Osc (Oscillator Bank)	125
Unter-Menü Osc 1 - 3 (Oscillator-1 - 3)	125
Unter-Menü Pitch	125
Menü Mixer	126
Unter-Menü Osc 1-3	126
Unter-Menü Noise	126
Unter-Menü External	126
Menü Filter	127
Unter-Menü Vcf	127
Unter-Menü Envelope (Filter Envelope)	127
Unter-Menü Mod (Modulation)	128
Menü Loudness	128
Unter-Menü Amp (Amplifier)	128
Unter-Menü Envelope (Loudness Envelope)	128
Menü Control (Controllers)	129
Unter-Menü ModWheel	129
Unter-Menü Glide	129
Unter-Menü TrigMode (Triggers&Modes)	129

Vectron Player	130
Übersicht	130
Vector-Synthese	130
Parameter	130
Unter-Menü Mod	130
Der Joystick	130
 Sequential Circuits™ Pro-One (optional)	 131
Einleitung	131
Aufbau und Überblick	131
Parameter	132
Menü Osc	132
Unter-Menü Osc A	132
Unter-Menü Osc B	133
Menü Mixer	133
Menü Filter	134
Unter-Menü VCF	134
Unter-Menü Envelope	134
Menü Amp (Amplifier)	135
Unter-Menü Envelope	135
Menü Lfo	135
Menü Mod (Modulation)	136
Unter-Menü From	136
Unter-Menü To	136
Unter-Menü Wheel (Wheel Mod)	137
Unter-Menü Aftertch (Aftertouch)	137
Menü Glide	138
Menü Mode	138
Menü Global	139
Menü Env Fol (Env Follower)	139
 Vocoderizer	 140
Einleitung	140
Wie arbeitet eigentlich ein Vocoder?	140
Presets	141
Parameter	141
Menü Analysis	141
Unter-Menü LPF EnvF	141
Unter-Menü BPF EnvF	142
Unter-Menü HPF EnvF	142
Unter-Menü Gains	142
Menü FltrSet (Filter Settings)	142
Unter-Menü Edit	142
Unter-Menü Freq (Frequencies)	143
Menü Matrix	143
Unter-Menü Edit	143
Menü Synthesis	144
Unter-Menü V/U Detect	144
Unter-Menü UnvSource	145
Unter-Menü Level	145
Unter-Menü Pan	145
Menü Sources (Input Sources)	146
Menü InGainAn (Analysis)	146
Menü InGainSy (Synthesis)	147
Menü Output	147
 Interpole	 148
Einleitung	148
Aufbau und Überblick	148
Parameter	149
Menü Channel 1 / Channel 2	149
Unter-Menü Env (Envelope)	149
Unter-Menü LFO	151
Unter-Menü Filter	151
Menü Link	152
Menü Sources (Source Select)	152

ANHANG

Noah - Technische Daten	154
Die Hotline	155
Software-Probleme	155
Garantiebedingungen	156
Index	157



BENUTZER-HANDBUCH

ALLGEMEINER TEIL

Einleitung

Vorwort

Lieber Noah-User,

auch im Namen unseres gesamten CreamWare-Teams möchte ich Ihnen zunächst dafür danken, dass Sie sich für Noah als Ihre neue Sound- und Synthese-Plattform entschieden haben. Wir haben viele Jahre der Mühe und Hingabe in ein System investiert, das dazu konzipiert wurde, wesentlich mehr als ein gewöhnlicher Synthesizer zu sein. Wir hoffen, dass Noah Ihnen nicht nur zu neuen Klängen und Inspiration verhilft, sondern auch – dank seiner unerreichten Flexibilität – zu einer grundlegenden Weiterentwicklung Ihrer musikalischen Umsetzungsmöglichkeiten führen wird.

Immer werden wir gefragt, wie der Name "Noah" zustande kam. Tatsächlich ist der Name "Noah" eine Metapher für das grundlegenden Konzept des Produkts Noah. So wie die Arche Noah, stellt Noah einen Platz und eine Plattform für alle Arten klassischer, gegenwärtiger und zukünftiger Synthesizer-Technologien dar, die harmonisch innerhalb eines einzigen, robusten Geräts koexistieren können. Wir sind uns sicher, dass Noahs Fähigkeit zur Emulation völlig verschiedener Synthese-Modelle, die auf seiner Architektur als "Plug-in-Plattform" basiert, richtungsweisend für viele kommende Synthesizer-Instrumente werden wird.

Es wurde höchste Zeit, dass das Konzept Noahs Wirklichkeit wurde. So reparieren und warten unsere Freunde von Wine Country Sequential seit vielen Jahren klassische Sequential Circuits Synthesizer. Seit jedoch manche Ersatzteile im Markt nicht mehr erhältlich sind, wurde es für Wine Country Sequential zunehmend schwerer, die Originalprodukte der frühen 80er am Leben zu erhalten. Folglich rief Wine Country Sequential das "Software Survival Kit" ins Leben und wurde zum ersten Drittanbieter, der mit dem Erscheinen der Noah-Plattform authentische Reproduktionen seiner originalen Klassiker anbietet.

Wir von CreamWare sind entschlossen, mehr und mehr Software-Instrumente für die Noah-Plattform zu entwickeln, genau wie wir es für unsere Produktlinie der PCI-Karten getan haben. Wir wollen, dass Sie Noah als eine Ihrer besten Investitionen in Musik-Equipment seit langem betrachten. Wenn Sie Noah mögen, unterstützen Sie uns bitte dabei, Noah zum Erfolg zu verhelfen, indem Sie all Ihren Freunden von Noah erzählen.

Ich bin sehr an Ihren Gedanken und Erfahrungen mit Noah interessiert. Bitte lassen Sie mich sie wissen – meine persönliche Email-Adresse ist fh@creamware.de. Ihre Kommentare sind immer willkommen.

Wir wünschen Ihnen jede Menge Spaß, neue Ideen und Erfolg mit Ihrem Noah-Synthesizer.

Frank Hund

Präsident
CreamWare GmbH



Hiermit wird bestätigt, dass die CreamWare-Hardware den Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

**CreamWare Datentechnik GmbH,
März 2003
gez. Dr. Hans-Ulrich Hund**

Zu diesem Handbuch

Aufbau des Handbuches

Um Ihnen übersichtlich und schnell auffindbar alle Möglichkeiten von Noah zu beschreiben, ist dieses gedruckte Handbuch in die folgenden Kapitel unterteilt:

- In der **Einleitung**, in der Sie sich gerade befinden, werden der allgemeine Umgang, Aufstellung, Pflege und Wartung des Gerätes beschrieben,
- im Teil **Allgemeinen Teil** finden Sie die Beschreibung der Hardware samt deren Bedienelemente, Hinweise zur Verkabelung, ein Überblick der internen Architektur sowie Grundlegendes zur Bedienung Noahs,
- im **Referenzteil** werden sämtliche Menüs sowohl der fest integrierten Komponenten (Mixer, MIDI, System-Menüs, ...) als auch der wahlweise zu ladenden Instrumente und Effekte inklusive der Bedienung und aller Parameter beschrieben,
- im **Anhang** des Manuals Ihrer Sprache finden Sie die technischen Daten, die Garantiebedingungen, unsere Hotline usw.
- für den technisch versierten Leser sind im Teil '**Technical Reference**' in englischer Sprache die MIDI-Controller-Tabellen sowie die Parameter-Strukturen sämtlicher Module zu finden.

Zusätzlich steht Ihnen nach der Installation der Noah-Software ein **Online-Handbuch** auf Ihrem Computer zur Verfügung, in welchem weiterführende Kapitel zur Bedienung von Noah via Computer zu finden sind.



Lesen Sie dort auf jeden Fall auch die '**LiesMich'-Datei**, da sie Informationen und Last-Minute-Änderungen enthalten könnte, die zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses gedruckten Handbuchs noch nicht verfügbar waren.

Konventionen

Neben dem normalen Fließtext werden in diesem Handbuch die folgenden Textformate verwendet:

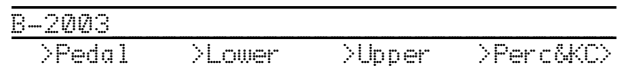
So sieht ein Hinweis mit zusätzlichen Informationen aus.

Und so ein besonders wichtiger Hinweis, den Sie unbedingt zur Kenntnis nehmen sollten!

Wird im Text ein Button erwähnt, so finden Sie hinter dessen Namen in Klammern die zugehörige Nummer entsprechend der Abbildung im Kapitel *Noah-Hardware*.

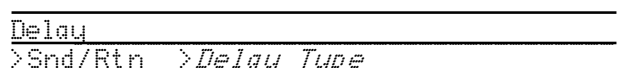
Display-Abbildungen

An einigen Stellen finden Sie Bilder des Displays (oben), meistens - insbesondere im Referenzteil - jedoch Display-Abbildungen der nachfolgenden Form (unten):



Aus technischen Gründen sind bei diesen Abbildungen die Zeichen , , , und durch das Zeichen „>“ ersetzt, während für das Zeichen „<“ steht.

In diesen Abbildungen bedeutet kursiver Text, dass hier je nach geladenen Modul ein anderer Name steht.



Der während des Editierens eines Parameters in der oberen Display-Zeile eingeblendete längere Name (Long Name) und dessen Wert sind ausgelassen.

Parameterrauflistungen

Im Referenzteil sind alle Parameter mit einer Überschrift der folgenden Art versehen:

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Allgemein:

Short (Long Name) [Minimalwert, ..., Maximalwert]

Hierbei steht zunächst der in der unteren Display-Zeile angezeigte Name (Short Name), in Klammern dahinter - sofern vom Short Name abweichend - der in der oberen Display-Zeile eingeblendete Long Name und dahinter in eckiger Klammer der Wertebereich des Parameters.

Die Zuordnung der Parameter zu MIDI-Controllern sowie die Default-Werte der Parameter finden Sie im Beiheft **Technical Reference**.

Wichtige Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen



Bitte lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vollständig durch.

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise beim Betrieb der Creamware Hardware, da nur bei Beachtung dieser Bestimmungen ein einwandfreies Arbeiten des Gerätes gewährleistet ist. Da diese Hinweise auch die Produkthaftung berühren, ist das sorgfältige Durchlesen und die Beachtung aller hier gemachten Hinweise unbedingt erforderlich!

Transport

Transportieren Sie das Gerät vorsichtig, lassen Sie das Gerät niemals herabfallen oder umstürzen. Setzen Sie das Gerät immer sehr vorsichtig am Boden ab. Durch das Gewicht des Geräts können bei Nichtbeachtung dieses Hinweises Beschädigungen auftreten, die nicht unter die Garantiebedingungen fallen.

Achten Sie darauf, dass das Gerät beim Transport und im Betrieb einen festen Stand aufweist bzw. fest eingebaut ist und nicht herabfallen, abrutschen oder umkippen kann. Durch das Gewicht des Gerätes sind andernfalls Verletzungen von Personen nicht auszuschließen.

Aufstellung

Bei Verwendung dieses Gerätes an folgenden Orten kann es zu Funktionsstörungen kommen:

- im direkten Sonnenlicht
- an Orten mit extremen Temperaturschwankungen bzw. mit einem hohen Luftfeuchtigkeitsgrad
- an extrem staubigen oder schmutzigen Orten
- an Orten, die starken Vibrationen ausgesetzt sind.

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über +50 oder unter -10 Grad Celsius aus. Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät eine Mindesttemperatur von +10 Grad aufweisen.

Stromversorgung



Schließen Sie den mitgelieferten Wechselstromadapter bitte nur an eine Steckdose mit korrekter Netzspannung an

Es darf nur die mitgelieferte Netzleitung mit Erdungsanschluss verwendet werden.

Bitte beachten Sie vorher, dass die landesübliche Spannung VOR der Inbetriebnahme ausgewählt ist. 110V oder 220V

Der Einsatz eines anderen Adapters kann zu Fehlfunktionen führen.

Zur Inbetriebnahme von Noah muss auf der Rückseite des Gerätes der Netzschalter in die Position ON gebracht werden.



Vorsicht !! Gerät nicht öffnen (Garantieverlust!). Servicearbeiten nur von geschultem und von CreamWare autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.

Das Gerät darf nur geöffnet werden, wenn es zuvor von der Spannungsquelle bzw. dem Netz getrennt wurde.

Interferenz bei anderen Geräten

Bei der Aufstellung von Noah in direkter Nähe von Rundfunk- und Fernsehgeräten könnte deren Empfang durch Interferenzen gestört werden. Betreiben Sie dieses Gerät deshalb in ausreichender Entfernung von Rundfunk- und Fernsehempfängern.

Alle verwendeten Leitungen (MIDI, USB, Audio, Footswitch und BNC) müssen in geschirmter Ausführung sein. Setzen Sie gegebenenfalls Entstörferrite auf den Leitungen ein.

Handhabung

Behandeln Sie die Bedienelemente mit der gebührenden Umsicht, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät.

Das Gerät ist nur für den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Gebrauchszweck geeignet. Aus Gründen der Sicherheit darf das Gerät nicht zu anderen Zwecken eingesetzt werden.

Beim Umgang mit dem Gerät sind die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten. Folgende Vorschriften sind besonders wichtig: DIN VDE 0100 (Teil 300/11.85, Teil 410/11.83, Teil 481/10.87), DIN VDE 0532 (Teil 1/03.82), DIN VDE 0550 (Teil 1/12.69), DIN VDE 0551 (05.72), DIN VDE 0551e (06.75), DIN VDE 0700 (Teil 1/02.81, Teil 207/10.82), DIN VDE 0711 (Teil 500/10.89), DIN VDE 0860 (05.89), DIN VDE 0869 (01.85). Die VDE-Schriften sind erhältlich bei VDE-Verlag GmbH, Bismarckstr. 22, Berlin.

Pflege und Wartung, Reinigung

Schmutz und Flecken dürfen mit einem sauberen, trockenen Tuch abgewischt werden. Verwenden Sie niemals flüssige Reinigungsmittel, Lösungen oder entflammbare Stoffe.

Fremdkörper/Flüssigkeiten

Stellen Sie niemals Flüssigkeitsbehälter, Gläser, Tassen usw. in die Nähe dieses Gerätes. Bei Verschütten der Flüssigkeit kann es nämlich zu einem Kurzschluss, Brand oder Totalausfall des Gerätes kommen. Nachdem eine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes oder des Netzteils gelangt ist, darf dieses nicht mehr in Betrieb genommen werden und muss von einem Fachmann überprüft und ggf. repariert werden. Falls dies während des Betriebs passiert, ist das Gerät umgehend vom Netz zu trennen.

Sorgen Sie dafür, dass keine kleinen Metallgegenstände in das Gehäuseinnere gelangen. Geschieht das doch, so lösen Sie bitte sofort den Netzanschluss des Netzteils und wenden sich anschließend an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf !!

Bitte legen Sie die Bedienungsanleitung nach der Lektüre an einen sicheren Ort, um sie bei Bedarf wieder zur Hand nehmen zu können.

Ein Wort zu den Daten

Bei unvorhersehbaren Funktionsstörungen kann es vorkommen, dass der Speicherinhalt ganz oder teilweise verloren geht. Am besten archivieren Sie Ihre Einstellungen auch regelmäßig (Compact Flash Card oder Computer). CreamWare haftet nicht für Verluste oder Folgeschäden, die sich aus dem Verlust der Daten ergeben können.

Features

- * Erster Hardware-Synthesizer mit Software Plug-In Technologie
- * Einzigartig akkurates 1:1 Modelling von existierenden Instrumenten
- * Analog-, Wavetable-, Vector-Synthese, Physical Modelling, Zugriegel-Orgel...
- * Enthält sechs fantastische Instrumente mit über 1000 Sounds
- * Arpeggiator und Step Sequencer
- * Maximal 2 bzw. 4 (Noah bzw. Noah EX) Instrumente simultan spielbar

- * Effektsektion mit High-End Reverb, Vocoder und 40 weiteren Effekten
- * Chorus/Flanger, Delay und Reverb als Aux-Effekte, 2 frei zuweisbare Insert-Effekte
- * Kann auch als Effektgerät für externe Signale genutzt werden

- * Richtungsweisende Computer-Integration:
 - USB Interface für Audio und MIDI
 - Mächtige grafische Editier-Software
 - Neue Plug-Ins lassen sich aus dem Internet downloaden
 - Auch als Audio-Interface für den Computer nutzbar

- * Datensicherung und -austausch durch Compact Flash Card (Lesen und Schreiben)
- * Integrierter 6-Kanal-Mixer
- * „Live“-Steuerung durch 4 frei zuweisbare Endlosregler
- * Beleuchtetes Display mit 2 x 40 Zeichen
- * Sampling Rate 44,1 kHz
- * Interne Audio-Datenbreite 32 Bit

Ein- und Ausgänge:

- * MIDI In, Out, Through
- * USB MIDI In und Out
- * 2 Analog In, 6,35 mm Klinke mono, umschaltbare Empfindlichkeit
- * 2 Analog Out, 6,35 mm Klinke mono
- * ADAT Out optical, 8 Kanäle
- * USB Audio In, 2 Kanäle
- * USB Audio Out, 6 Kanäle
- * Eingang für externe Word-Clock, BNC
- * Kopfhörerausgang, 6,35 mm Klinke stereo, regelbar
- * Fußschalteranschluss

Noah-Hardware

Vorderseite



1 - Volume / Phones

Der Drehregler ändert die Lautstärke des Kopfhörers, der an die Klinkenbuchse (6,35 mm) angeschlossen wird. Auch bei angeschlossenem Kopfhörer sind die verschiedenen Ausgänge weiterhin aktiv.

Sie können diesen Regler auch dazu verwenden, ohne angeschlossenes MIDI-Keyboard Sounds kurz anzuhören bzw. Presets vorzuhören.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Vorhören von Presets ohne Keyboard*

2 - MIDI-LED

Diese LED blinkt, wenn MIDI-Daten empfangen werden.

3 - USB-LED

Diese LED leuchtet, wenn NOAH über den USB-Anschluss mit einem Computer verbunden ist.

4 - Display

Hier werden Informationen angezeigt wie Menüs oder Einstellungen.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Das Startmenü und Navigation in den Menüs*

5 - Endlosregler

Mit den 4 Endlosreglern unterhalb des Displays können Sie die in der unteren Display-Zeile angezeigten Parameter ändern, wobei normalerweise jedem der angezeigten Parameter der darunter liegende Regler zugeordnet ist.

Zudem kann jeder Regler gedrückt werden (Push-Funktion), wodurch sich die zugeordneten Menüs öffnen bzw. die zugeordneten Parameter auf einen Default-Wert zurücksetzen lassen.

Wechseln Sie durch Drücken des Buttons *Control* (9) in den Control-Modus, so dienen die Regler als Performance Controller, also zur „Live“-Steuerung ausgewählter Parameter.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Navigation in den Menüs und Performance Controller*

6 - Plus-/Minus-Buttons

Mit diesen beiden Buttons kann das nächste bzw. vorherige Preset geladen werden oder der Wert eines selektierten Parameters um einen Schritt nach oben bzw. nach unten verändert werden.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Navigation in den Menüs und Presets*

7 - Buttons Rauf/Runter/Rechts/Links

Mit diesen Buttons können Sie durch das im Display angezeigte Menü navigieren, also z.B. die Selektion eines Parameters oder Menüs nach oben/unten/rechts/links verschieben. Insbesondere können Sie mit dem Button *Runter* bzw. *Rauf* auch in eventuell vorhandene weitere bzw. vorherige Menü-Zeilen wechseln.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Navigation in den Menüs*

8 - Enter Button

Hiermit kann in verschiedenen Menüs - z.B. beim Schreiben von Presets - eine Werteingabe oder Anfrage bestätigt werden bzw. ein Menüunterpunkt geöffnet werden.

9 - Control-Button

Wechseln Sie durch Drücken dieses Buttons in den Control-Modus, so dienen die 4 Endlosregler (5) als Performance Controller, also zur „Live“-Steuerung ausge-

wählter Parameter. Die LED über dem Button leuchtet bei aktiviertem Control-Modus.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Performance Controller*

10 - Exit Button

Hiermit kann eine Aktion abgebrochen werden bzw. ein Menüunterpunkt in die höher gelegene Ebene verlassen werden.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Navigation in den Menüs*

11 - Dial-Rad

Mit diesem Endlos-Regler kann der Wert eines selektierten Parameters verändert werden bzw. Presets selektiert werden.

Außerdem werden mit dem Dial-Rad beim Benennen von Dateien wie z.B. Presets alphanumerische Zeichen ausgewählt.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Navigation in den Menüs und Presets*

12 - Compact Flash Slot

Hier können Sie eine handelsübliche Speicherkarte im Format *Compact Flash* einstecken, auf der sich etwa Presets, Devices oder andere Daten speichern lassen.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Navigation in den Menüs und Presets*

13 - Mode Button

Hiermit können Sie zwischen den verschiedenen Betriebsmodi *Single* und *Multi* umschalten

Vgl. auch: *Überblick der Architektur Noah und Die Bedienung Noahs: Die Betriebsmodi Single und Multi*

14 - System Button

Dieser Button erlaubt Ihnen den Zugriff auf das Menü *System*.

In diesem Menü finden Sie Parameter zur globalen Konfiguration Noahs, sowie zum MIDI Echo, MIDI Clock oder Verhalten bei der Steuerung der MIDI-Controller.

Vgl. auch: *Das Menü System*

15 - Utility

Mit diesem Button wird ein Menü mit diversen Funktionen wie z.B. Verwalten von Presets aufgerufen.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Presets , Das Menü Utility*.

16 - Edit Button

Hiermit können Sie in den Editiermodus wechseln. Die LED unter dem Button leuchtet im Editiermodus.

Vgl. auch: *Der Edit-Modus*

17 - External Button

Mit diesem Button können Sie in verschiedenen Menüs auf Lesen/Schreiben von der Compact Flash Card umschalten. Die LED unter dem Button leuchtet dann.

18 - FX Bypass Button

Mit dem Button FX Bypass (18) können Sie Effekte vorübergehend stummschalten. Halten Sie den Button etwas länger gedrückt, so rufen Sie dadurch ein Menü auf, in dem Sie näher spezifizieren können, welche Effekte durch den Button stummgeschaltet werden sollen.

Die LED unter dem Button leuchtet bei aktiviertem Bypass.

Vgl. auch: *Menü FX Bypass - Das Stummschalten von Effekten im Kapitel Der Edit-Modus / FX*.

19 - Compare Button

Hiermit können Sie zwischen dem aktuellen Parameterzustand und den zuletzt abgespeicherten Werten des selektierten Presets hin und her wechseln.

Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Presets*

20 - Write Button

Hiermit werden die Seiten zum Speichern von Presets aufgerufen.

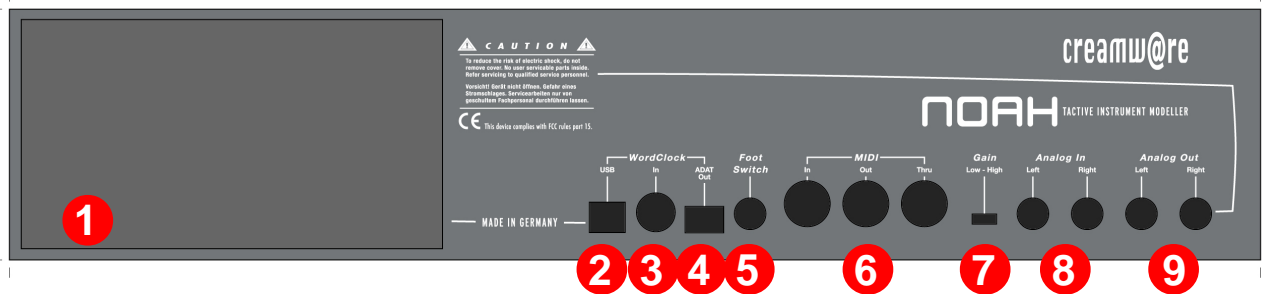
Vgl. auch: *Die Bedienung Noahs: Presets*

21 - Power Button

Hiermit wird das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet. Zum Einschalten genügt es, den Button kurz zu drücken, während Sie ihn zum Ausschalten einige Sekunden gedrückt halten müssen.

Auch im ausgeschalteten Zustand wird Noah noch mit einer geringen Standby-Spannung versorgt. Wollen Sie Noah für längere Zeit ausschalten oder transportieren, sollten Sie zusätzlich Noah mit dem Hauptschalter (1) auf der Geräterückseite ausschalten.

Rückseite

**1 - Hauptschalter Spannungsversorgung**

Dies ist der Hauptschalter der Spannungsversorgung. Schalten Sie ihn aus, wenn Sie Noah länger nicht benutzen oder transportieren wollen.

2 - USB-Anschluss

Über diesen Anschluss können Sie Noah mit einem Computer verbinden, wodurch Sie Noah komfortabel vom Computer aus konfigurieren können. Außerdem lassen sich über USB Audiosignale zwischen Computer und Noah übertragen.

3 - Word-Clock-Eingang

Über diese BNC-Buchse können Sie Noah die Word-Clock eines externen Digitalgeräts zuführen.

4 - ADAT-Ausgang

Über diesen optischen Ausgang im ADAT-Format können Sie auf digitalem Wege 8 unabhängige Audiokanäle zu anderen Digitalgeräten mit passendem ADAT-Anschluss übertragen.

5 - Footswitch

Der hier anschließbare Fußschalter wird derzeit noch nicht unterstützt.

6 MIDI In / Out / Through

Mit diesen Anschlüssen können Sie Noah mit MIDI-Keyboards, einem MIDI-Sequencer oder anderen MIDI-Geräten verbinden. Über den MIDI In empfängt Noah Daten, während über MIDI Out die von Noah erzeugten Daten zu anderen Geräten geleitet werden können. Am Ausgang MIDI Thru liegt das an MIDI In empfangene Signal an, so dass Sie dieses direkt zu weiteren MIDI-Geräten weiterleiten können.

7 - Gain Switch

Mit diesem Schalter können Sie die Eingangsempfindlichkeit des analogen Eingangs von -10 dB (Low) auf -24 dB (High) umschalten.

8 - Analog In Left/Right

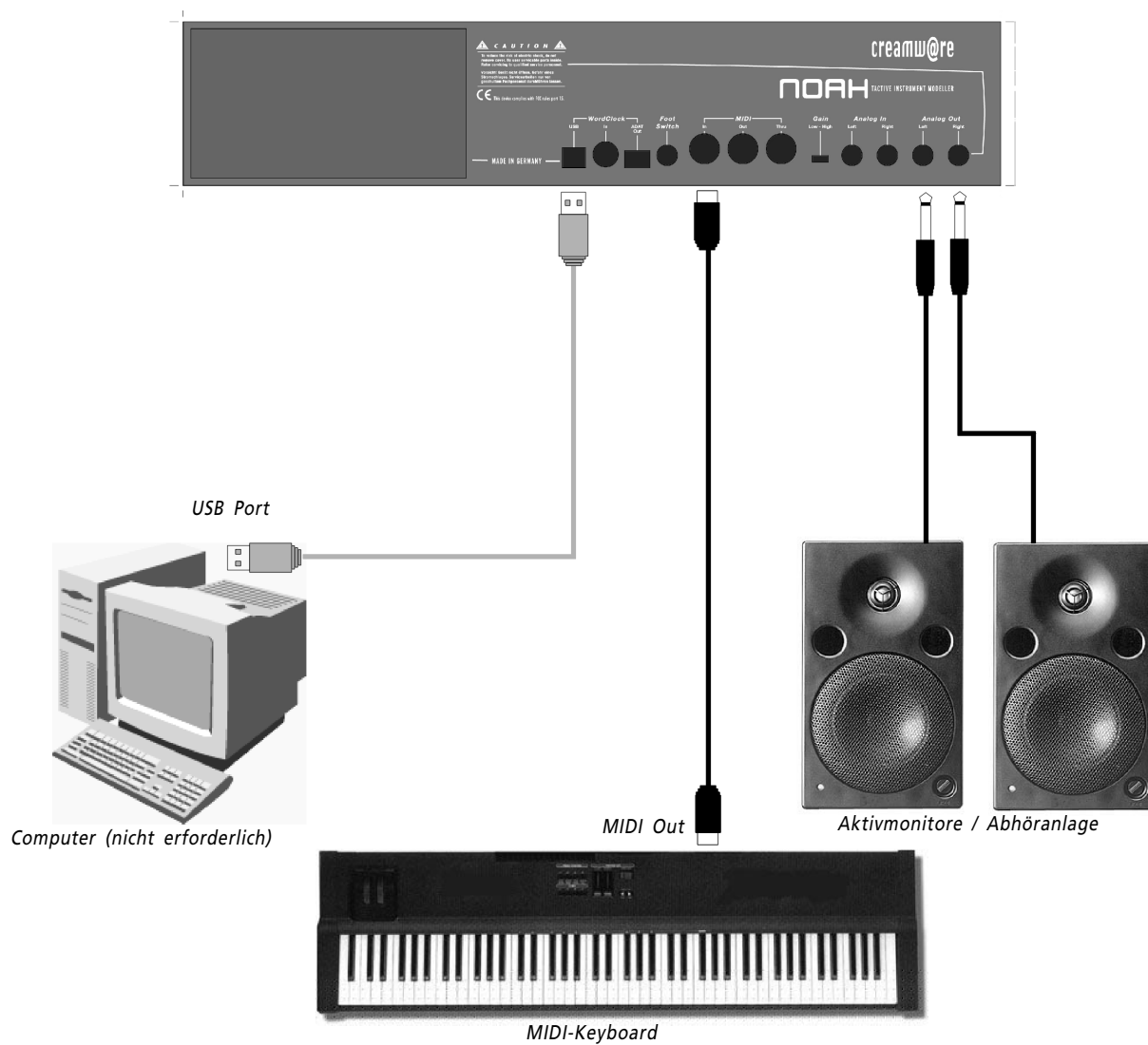
Über diese Klinkenbuchsen (6,35 mm) können Sie Noah analoge Eingangssignale von anderen Audio-Geräten zuführen.

9 - Analog Out Left/Right

Über diese Klinkenbuchsen (6,35 mm) können Sie Noah mit Ihrem Verstärker oder Audio-System verbinden.

Anschluss

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Verbindungen zu anderen Geräten, die Sie vor der Inbetriebnahme von Noah anschließen sollten.



Überblick der Architektur Noahs

Noah verwendet zur Berechnung sämtlicher Audiodaten 6 spezielle DSPs (**D**igital **S**ignal **P**rocessors) , während Noah EX hierfür über 10 DSPs verfügt. Bei beiden Versionen dient ein weiterer DSP für das Noah-Betriebssystem. Die DSPs sind für unterschiedliche Aufgaben reserviert. Dadurch entsteht ein nur in gewissen Grenzen veränderliches Slot-Modell. Die Bezeichnung Slot steht hier für einen für eine bestimmte Aufgabe - wie etwa das Aufnehmen eines der Noah-Instrumente - vorgesehenen Block von DSP-Leistung. Die Flexibilität Noahs beruht darauf, dass Sie diese festen Slots mit beliebigen der Noah-Instrumente bzw. -Effekte füllen können.

Sämtliche Audiodaten werden mit einer Sampling-Frequenz von 44,1 kHz berechnet. Andere Sampling-Frequenzen wie 48 oder 96 kHz sind nicht möglich.

Die Noah-Slots

Instrument-Slots

Für die Noah-Instrumente stehen in der Noah-Grundversion zwei Instrument-Slots (Slot 1 & 2) bereit, die jeweils über dieselbe Menge an DSP-Leistung verfügen. Sie können entweder in jeden der Slots einen anderen Instrument laden (Betriebsmodus *Multi*) oder ein einziges Instrument sich über beide Slots erstrecken lassen um so die Stimmenzahl des Instruments zu vergrößern (Betriebsmodus *Single*).

Die Version Noah EX bietet dagegen 4 Slots für Instrumente (Slot 1 - 4), die auch hier allesamt für ein einziges Instrument (Betriebsmodus *Single*) mit entsprechend erhöhter Stimmenanzahl oder für unterschiedliche Instrumente genutzt werden können (Betriebsmodus *Multi*). Im letzten Fall gibt es keinerlei Einschränkungen für die Kombinationsmöglichkeiten, wie die Instrumente auf die vier Slots verteilt werden, d.h jedes Instrument kann sich über einen, zwei, drei oder vier Slots erstrecken, wodurch seine Stimmenanzahl entsprechend vergrößert wird. Über welche der Slots sich ein Instrument erstreckt, hängt davon ab, in welchen der nachfolgenden Slots das nächste Instrument geladen wird. Die nachstehende Schematik stellt einige mögliche Varianten der Slot-Belegung dar.

Jeder der Instrument-Slots kann individuell durch einen der beiden physikalischen MIDI-Eingänge (MIDI In, USB MIDI In) oder durch einen integrierten Step Sequencer oder Arpeggiator angesteuert werden.

Mixer und Effekte

Ein Teil der DSP-Leistung ist für den internen Mixer und die Effekte reserviert. Im Mixer stehen grundsätzlich jederzeit die Aux-Effekte Chorus, Delay und Reverb zur Verfügung, die über getrennte Effektwege (Aux-Wege) den Mixerkanalzügen - und damit den Instrument-Slots oder externen Signalen - in individueller Stärke zugemischt werden können. Für das Delay können Sie dabei zwischen mehreren Varianten wählen, von denen die gewählte in einen speziellen Delay-Slot innerhalb der Gruppe der Aux-Effekte geladen wird.

Außerdem können insgesamt zwei Insert-Effekte geladen werden, die entweder in die Kanalzüge des Mixers eingeschleift werden und dann etwa auf einzelne Instrument-Slots wirken oder im Master-Kanal des Mixers auf die Summe wirken.

Da auch die Mixerkanalzüge für den analogen Eingang und den USB-Audio-Eingang über derartige Lademöglichkeiten für Insert-Effekte verfügen, können Sie Noah auch als Effektgerät zur Bearbeitung externer Signale verwenden.

Belegungen der Instrument-Slots

Der Kasten zeigt an, dass die jeweiligen Slots für einen einziges Instrument gemeinsam genutzt werden.

Noah

Single Mode



(1 Instrument mit doppelter DSP-Leistung)

Multi Mode



(2 Instrumente mit einfacher DSP-Leistung)

Noah EX

Single Mode



(1 Instrument mit vierfacher DSP-Leistung)

Multi Mode

Unterschiedliche Instrumente lassen sich beliebig über einen oder mehrere Slots verteilen. Einige Beispiele:



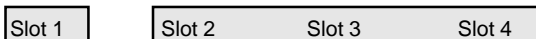
(4 Instrumente mit einfacher DSP-Leistung)



(3 Instrumente, eins mit doppelter und zwei mit einfacher DSP-Leistung)



(2 Instrumente mit jeweils doppelter DSP-Leistung)



(2 Instrumente mit einfacher und dreifacher DSP-Leistung)

Anzahl der Stimmen der Noah-Instrumente

Durch die flexible Architektur Noahs hängt die Stimmenzahl (Polyphonie) eines Instruments allein von der Komplexität der von dem Instrument verwendeten Algorithmen ab. Da wir im Unterschied zu manch anderem Hersteller jedoch keinerlei Kompromisse bezüglich der Klangqualität eingehen wollten, sind mit einigen Instrumenten Noahs aufgrund deren höchst komplexen Algorithmen u.U. weniger Stimmen möglich als klanglich minderwertigere Konkurrenzprodukte aufweisen.

Die nachfolgende Übersicht gibt die Stimmenanzahl für alle Noah-Instrumente an.

Device	1er Slot	2er Slot	3er Slot***	4er Slot***	
MINIMAX	3	6	10	13	
LightWave	6	12	16	16	bzw. $2 \times 12 = 24$ *
Pro One	2	5	8	11	
SixString	2	6	9	12	
Vectron P,	3	7	10	14	
B-2003	full	full	full	full	**
Interpole	-	-	-	-	
Vocodizer	-	-	-	-	

* für max. Polyphonie - Die Limitierung auf 16 Stimmen in der 4-Slot Konfiguration kommt durch das MidiVoiceControl das max 16 Stimmen verwaltet.

** volle Polyphonie für jeden Slot, es können also bis zu 4 B-2003 mit voller Stimmzahl betrieben werden.

*** nur mit Noah EX

Triggering der Instrumente

Die Instrumente Noahs können außer über externe MIDI-Signale, die über den MIDI-In-Anschluss oder den USB-MIDI-Eingang von Ihrem Masterkeyboard oder Sequenzer kommen, auch über einen der Arpeggiatoren oder Step-Sequenzern Noahs angesteuert werden. Insgesamt bietet Noah jeweils vier unabhängige Arpeggiatoren und Step-Sequenzern, die jedes der maximal 4 (in der EX-Version) geladenen Instrument ansteuern können. Sie können die Arpeggiatoren und Step-Sequenzern aber auch zur Ansteuerung externer MIDI-Geräte verwenden.

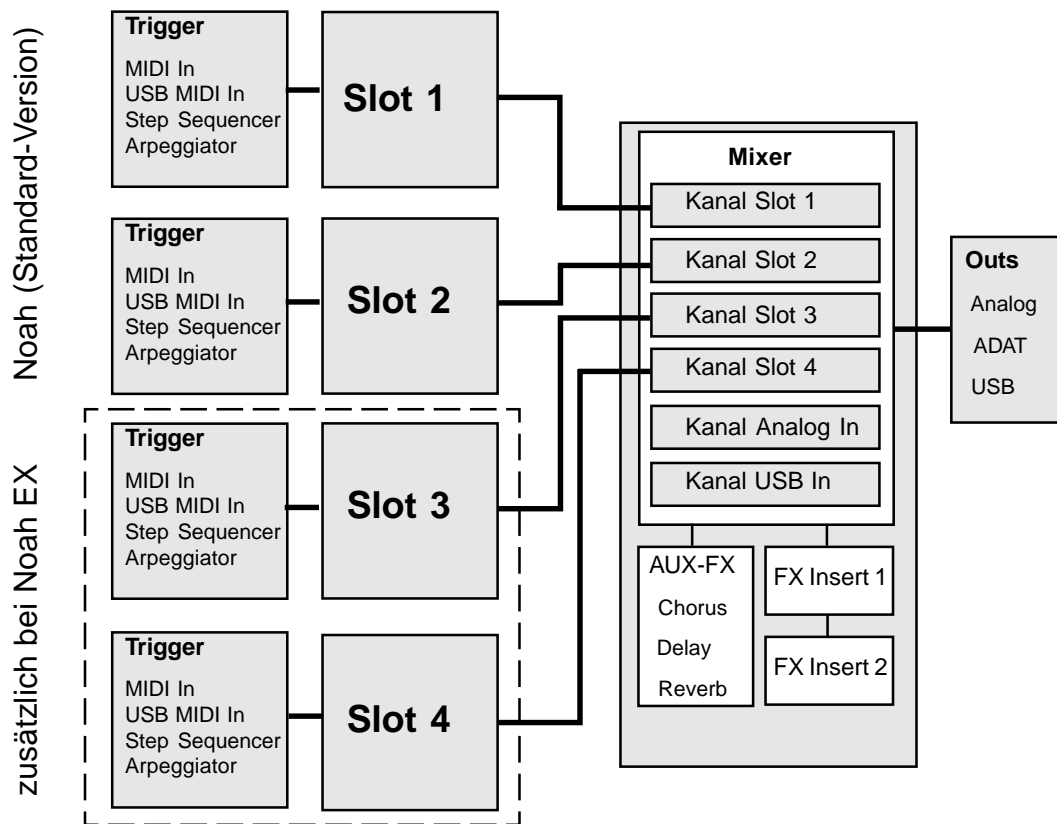
Ein- und Ausgänge

Noah kann Audio- und MIDI-Daten über diverse Ein- und Ausgänge mit Ihren sonstigen Studiokomponenten bzw. mit einem über USB mit Noah verbundenen Computer austauschen. Audiodaten können über den analogen Stereo-Eingang oder über die zwei USB-Audiokanäle empfangen werden. An Audio-Ausgängen stehen neben dem analogen Stereo-Ausgang ein ADAT-Ausgang (8 Kanäle über ein Lichtleiterkabel) sowie 6 Audiokanäle über die USB-Verbindung zum Computer zur Auswahl.

Auch MIDI-Daten können sowohl über den MIDI-In- bzw. Out-Anschluss als auch über USB empfangen oder gesendet werden. Auch das Durchschleifen der MIDI-Daten eines Eingangs auf den Anschluss MIDI Through oder den USB-MIDI-Ausgang ist möglich.

Zur Word-Clock-Synchronisation Noahs zu Ihren anderen digitalen Studiokomponenten besitzt Noah einen Anschluss für eine externe Word-Clock im BNC-Format.

Blockdiagramm der Architektur



Die Noah-Architektur im Blockdiagramm

Die Bedienung Noahs

In diesem Kapitel erfahren Sie Grundsätzliches zu Noahs Bedienkonzept, zur Navigation innerhalb der im Display angezeigten Menüs und zu den wichtigsten Funktionen auf oberster Bedienebene wie Auswählen eines Instruments oder Presets, für die Sie nicht in den später beschriebenen Edit-Modus wechseln müssen.

Einschalten des Geräts

Drücken Sie kurz den Button *Power* (21), um Noah einzuschalten. Auf dem Display erscheint zunächst

```
Starting up  
Loading operating system
```

Während anschließend Noah seine Startkonfiguration lädt, erscheint auf dem Display:

```
Starting Noah  
Loading Performance
```

Zum Ausschalten Noahs ist es erforderlich, den Button *Power* (21) einige Sekunden gedrückt zu halten.



Das Startmenü

Nach dem Laden des Betriebssystems und der Startkonfiguration erscheint das folgende Startmenü:

```
Starting Noah
Loading Performance
```

Noah startet zunächst im Betriebsmodus *Single* (vgl. Überblick der Architektur Noahs) und lädt das Instrument *Minimax*.

Der MIDI-Kanal für das geladene Instrument steht zunächst auf Kanal 1. Stellen Sie Ihr Master-Keyboard auf diesen Kanal und spielen Sie nun, so sollten Sie bei richtigem Anschluss bereits die Töne über den analogen Ausgang von Noah bzw. den Kopfhörerausgang hören.

Preset-Bank

Hier wird die aktuelle Preset-Bank angezeigt
Der vorangestellte Buchstabe "I" steht für "Internal" - es ist also eine Preset-Datei aus Noahs internen Speicher geladen.
Dahinter wird zunächst die Bank-Nummer und danach der Bank-Name angezeigt.

Siehe auch die Abschnitte *Presets: Preset-Struktur*, *Wahl der Preset-Datei* und *Wahl der Bank* in diesem Kapitel

Preset

Hier wird das aktuell geladene Preset angezeigt
Mit dem Dial-Rad (11) oder den Plus-/Minus-Tasten (6) können Sie - sofern der Cursor nicht auf die Bank gesetzt ist - sich durch die Liste der Presets bewegen, wobei das Preset augenblicklich gewechselt wird, d.h. es bedarf keiner zusätzlichen Bestätigung.

Siehe auch den Abschnitt *Presets: Laden von Presets* in diesem Kapitel

Sternchen

Sobald Sie einen Parameter verändern, zeigt das Sternchen an, dass diese Veränderung des geladenen presets noch nicht gesichert ist. Sobald Sie das Preset speichern, verschwindet das Sternchen wieder.



Betriebsmodus

Hier wird der aktuelle Betriebsmodus (Single, Multi) angezeigt. Sie können den Modus wechseln, indem Sie den Endlosregler (5) darunter oder den Button *Mode* (13) drücken.

Siehe auch: *Die Betriebsmodi Single und Multi*

Instrument

An dieser Stelle sehen Sie im Betriebsmodus *Single* das derzeit geladene Instrument. Drehen Sie am Endlosregler (5) unterhalb dieser Anzeige, so erscheinen nacheinander die wählbaren Instrumente. Damit das dann angezeigte Instrumente geladen wird und das aktuelle Instrument ersetzt, müssen Sie den Endlosregler drücken.

Siehe auch: *Laden von Instrumenten*

Volume

Hier wird der aktuelle Lautstärkewert Noahs angezeigt, den Sie durch Drehen des zugehörigen Endlosreglers (5) ändern können. Dieser Parameter entspricht dem Master Volume des internen Mixers.

Navigation in den Menüs

Allgemeiner Menü-Aufbau



Das Display besteht aus zwei Zeilen mit jeweils 40 Zeichen.

Die meisten Menüs - insbesondere im Edit-Modus, den Sie durch Drücken des Button **Edit** (16) aktivieren bzw. wieder verlassen - sind nach einem gemeinsamen Muster aufgebaut:

Im linken Bereich der oberen Zeile steht der **Name des Menüs**, in dem Sie sich gerade befinden.

Beim Verändern eines Parameters wird im rechten Bereich der oberen Zeile der **Name (Long Name)** des aktuellen Parameters eingeblendet, dahinter abgetrennt durch einen Doppelpunkt der aktuelle **Wert des Parameters**.

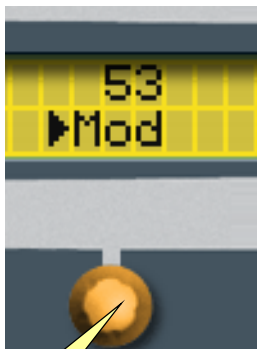



In der unteren Zeile stehen bis zu 4 Blöcke zu jeweils 10 Zeichen, die entweder ein **Unter-Menü** darstellen - in diesem Fall ist das Zeichen  vorangestellt -, einen **Parameter (Short Name)** oder eine Kombination aus beidem - zu erkennen am vorangestellten Zeichen . Jedem Block ist der darunter liegende Endlosregler (5) zugeordnet.

Unter-Menüs öffnen

Ein Unter-Menü wird geöffnet, indem Sie auf den Endlosregler (5) unter dem entsprechenden Unter-Menü einmal kurz drücken.

Alternativ können Sie auch Unter-Menüs mit den Pfeil-Buttons **Rechts/Links** (7) selektieren und dann mit dem Button **Enter** öffnen.



 Ein Unter-Menü wird geöffnet, indem Sie auf den Endlosregler (5) unter dem entsprechenden Unter-Menü einmal kurz drücken.

Parameter ändern

Ein Parameter kann verändert werden, indem Sie den Endlosregler (5) unter dem entsprechenden Parameter drehen. Während des Drehens erscheint in der oberen Display-Zeile der "Long Name" des Parameters, der oft vom maximal 10 Zeichen langen "Short Name" in der unteren Zeile abweicht, da hier längere Zeichenketten möglich sind. Hinter dem "Long Name" wird der aktuelle Wert des Parameters angezeigt, zudem wird während der Parameteränderung der Wert in der unteren Zeile an Stelle des Parameternamens (Short Name) angezeigt.

Alternativ können Sie Parameter durch die Buttons **-/+** (6) oder das Dial-Rad (11) verändern, wobei Sie zuvor einzelne Parameter mit den Pfeil-Buttons **Rechts/Links** (7) selektieren können.


Drücken Sie auf den Endlosregler, so wird der Parameter auf einen sinnvollen **Default-Wert** zurückgesetzt. Stehen nur zwei Werte zur Auswahl, wird durch Drücken des Reglers zwischen diesen Werten hin und her geschaltet.

Sie finden eine Auflistung aller Parameter samt deren Default-Werte im Beiheft *Technical References*.




Ein Parameter wird verändert, indem Sie den zugehörigen Endlosregler (5) drehen.

Kombinierte Unter-Menüs und Parameter




In einigen Menüs ist einem Textfeld der unteren Display-Zeile das Zeichen  vorangestellt. Dies bedeutet, das Textfeld steht für einen Parameter und für ein Unter-Menü zugleich. Sie können also durch Drehen des zugehörigen Endlosreglers (5) zum einen den aktuellen Wert ändern und zum anderen durch Drücken des Endlosreglers ein Unter-Menü öffnen.

Zum Beispiel im Trigger-Menü der Instrumente (Edit/MIDI/Devices/Slot1/Trigger1/) wählen Sie durch Drehen des ersten Endlosreglers (5) die Trigger Source des Instruments, also den der Arpeggiatoren oder Step-Sequenzern, während Sie bei z.B. gewähltem Arpeggiator durch Drücken des Endlosreglers das Bedienmenü des Arpeggiators öffnen.



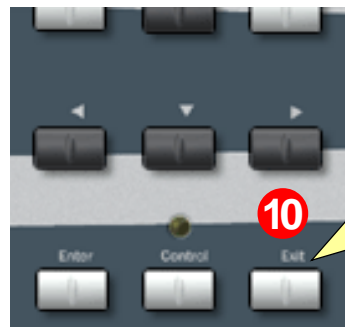
: Durch **Drehen** des Endlosreglers wählen Sie in diesem Beispiel einen Effekt, durch **Drücken** öffnen Sie dessen Parameter-Menü.

Menüs mit mehr als 4 Unter-Menüs bzw. Parameter

Enthält ein Menü mehr als die maximal in einer Zeile darstellbaren 4 Unter-Menüs bzw. Parameter, so macht am Ende der unteren Zeile das Zeichen  auf die Existenz weiterer Unter-Menüs bzw. Parameter aufmerksam. Mit dem Button Pfeil runter (7) erreichen Sie die Zeile "darunter" mit den weiteren Unter-Menüs bzw. Parametern. Diese Zeile enthält am Ende das Zeichen , das Sie auf die Existenz der vorherigen Unter-Menüs bzw. Parameter in der Zeile "darüber" hinweist, oder das Zeichen , falls es zudem noch weitere Unter-Menüs bzw. Parameter in einer weiteren Zeile "darunter" gibt.

Menüs verlassen

Mit dem Button Exit verlassen Sie das aktuelle Menü und befinden sich anschließend eine Menüebene höher.



Mit dem Button **Exit** (10) verlassen Sie das Menü in die höher gelegene Ebene.

Beispiele

Um Sie mit einigen grundlegenden Bedienschritten und der Navigation durch die Menüs des Displays vertrauter zu machen, wollen wir anhand einiger konkreter Beispiele detailliert die erforderlichen Bedienschritte demonstrieren.

Beispiel 1

Wir wollen die Orgel B-2003 mit dem Preset P005* laden und auf den MIDI-Kanal 4 stellen sowie um 3 Halbtonschritte nach oben transponieren.

** Der genaue Name dieses Presets stand bei Drucklegung dieses Manuals noch nicht fest.*

Instrument auswählen und laden

Drehen Sie im Start-Menü den Endlosregler (5) unterhalb der Instrumentanzeige (Default: > Minimax <) solange, bis B-2003 erscheint. Damit das angezeigte Instrument tatsächlich geladen wird und das aktuelle Instrument ersetzt, müssen Sie Ihre Auswahl erst bestätigen, indem Sie den Endlosregler unterhalb des Instrumentennamens drücken. Nach wenigen Sekunden zeigt das Display den Namen des neu geladenen Instruments an, also in unserem Beispiel B-2003.

Sound auswählen

Sie können sich mit den Buttons -/+ (6) oder dem Dial-Rad (11) durch die Liste der Presets bewegen. Der jeweilige Preset-Name wird umgehend angezeigt und gleichzeitig wird das Preset gewechselt, d. h. eine Bestätigung ist nicht erforderlich. Der Sound unseres Beispiel hat die Nummer P005. Am schnellsten erreichen Sie ihn, indem Sie das Dial-Rad entsprechend drehen.

MIDI-Kanal wechseln / Edit-Modus

Um den MIDI-Kanal der B-2003 zu wechseln, müssen wir erstmals in den Edit-Modus wechseln, in dem Ihnen eine Fülle von Parametern zugänglich ist. Drücken Sie hierzu den Button **Edit** (16). Der aktivierte Edit-Modus wird Ihnen durch die leuchtende LED unterhalb des **Edit**-Buttons angezeigt; gleichzeitig verändert sich das Display, das nun die folgenden Informationen anzeigt.

```
Edit
>B-2003    >MIDI    >Mixer    >FX
```

Das Dreieck-Symbol vor den Einträgen in der unteren Menüzeile zeigt an, dass es sich hierbei nicht um veränderbare Parameter handelt, sondern um Unter-Menüs. Um ein Unter-Menü zu öffnen, brauchen Sie nur den Endlosregler (5) unterhalb des gewünschten Menüeintrags zu drücken. Der MIDI-Kanal wird im Menü MIDI verändert. Drücken Sie also den Endlosregler (5) unter ">MIDI". Anschließend befinden Sie sich im Unter-Menü MIDI mit dem folgenden Display-Inhalt:

```
MIDI
>B-2003    >Mixer    >Clock
```

Der MIDI-Kanal der B-2003 ist keine globale MIDI-Eigenschaft von Noah, sondern eine Eigenschaft des Instruments und folglich im Unter-Menü B-2003 untergebracht. Öffnen Sie also dieses Unter-Menü, indem Sie wieder den Endlosregler (5) darunter drücken. Das Display zeigt nun den folgenden Inhalt an:

```
B-2003
>Trigger    >Port/Ch    >Zones
```

Öffnen Sie hier das Unter-Menü *Port/Ch*.

```
Port/Channel
InPort    Channel    OutPort
```

In diesem Menü finden Sie nun editierbare Parameter vor, zu erkennen an dem fehlenden Dreieck-Symbol vor den Einträgen in der unteren Zeile.

Allgemein finden Sie Parameter immer in Gruppen zu maximal 4 Einträgen mit jeweils maximal 8 Zeichen (Kurzname) in der unteren Display-Anzeige. Dadurch ist jedem Parameter einer der Endlosregler (5) zugeordnet. Ändern Sie einen Parameter durch Drehen des zugehörigen Endlosreglers (5), so erscheint stets in der rechten Hälfte der oberen Zeile des Display der vollständige Name des Parameters und dahinter dessen aktueller Wert, der zugleich auch in der unteren Zeile an Stelle des Kurznamens eingabelndet wird.

Der MIDI-Kanal ist der Parameter *Channel*. Drehen Sie am zweiten Endlosregler (5), so erscheint in der oberen Zeile der Name *Channel*: samt aktuellen Wert. Drehen Sie den Wert für unser Beispiel auf "4".

Transponierung / Verlassen eines Menüs

Um nach einer Parameteränderung ein Menü wieder zu verlassen, können Sie entweder durch erneutes Drücken des Buttons **Edit** (16) den Edit-Modus ganz verlassen, wodurch Sie wieder im Start-Menü landen, oder Sie können mit dem Button **Exit** (10) in die eine höher gelegene Ebene wechseln. Da sich der Parameter für die gewünschte Transponierung unseres Beispiels "ganz in der Nähe" befindet, verlassen Sie bitte das Menü *Port/Ch* (*Port/Channel*) mit **Exit** (10), wodurch Sie wieder im Menü *B-2002* landen.

Öffnen Sie hier das Unter-Menü *Trigger*, wodurch das folgende Display erscheint.

```
Trigger
>Direct   TrigOut   Transp
```

Ändern Sie hier den Parameter *Transp* auf den Wert "3", indem Sie den entsprechenden Endlosregler (5) nach rechts drehen. Hierdurch wird die B-2003 um drei Halbtonschritte nach oben verstimmt.

Verlassen Sie nun den Edit-Modus mit dem Button **Edit** (16). Sie werden gefragt, ob die Veränderungen im Preset dauerhaft abgespeichert werden sollen. Verneinen Sie, indem Sie den Endlosregler (5) unter (*No*) drücken. Die LED unter dem **Edit**-Button darunter verlöscht und Sie befinden sich wieder im Start-Menü.

Beispiel 2

Wir wollen in den Betriebsmodus *Multi* wechseln, um gleichzeitig zwei Instrumente zu laden. Die Lautstärken beider Instrumente sollen dann nach Belieben eingestellt werden.

Wechseln Sie zunächst in den Betriebsmodus *Multi*, indem Sie den Button **Mode** (13) drücken.

Im Display erscheint:

```
Bank      Preset:
Multi
```

Instrumente wählen

Um nun Instrumente für die zwei (Noah) bzw. 4 (Noah EX) Instrument-Slots auszuwählen, müssen Sie wieder durch Drücken des Buttons **Edit** (16) in den Edit-Modus wechseln.


```
Edit
>Slots   >MIDI   >Mixer   >Fx
```

Die Instrumente werden im Unter-Menü *Slots* gewählt. Drücken Sie also den ersten Endlosregler (5).

```
Slots
>Instr.1 >Instr.2 (>Instr.3 >Instr.4)
```

Drehen Sie am ersten Endlosregler, um das Instrument für den Instrument-Slot 1 auszuwählen, entsprechend wählt der zweite Endlosregler das für den zweiten Instrument-Slot. Wählen Sie für beide Slots ein beliebiges Instrument Ihrer Wahl.

Wollen Sie ein Preset für das jeweilige Instrument wählen, müssen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten **Rauf/Runter/Rechts/Links** (7) auf das Instrument in der unteren Zeile setzen und dann das in der oberen Zeile angezeigte Preset mit dem Dial-Rad (11) auswählen.

Um das Instrument selbst zu editieren, können Sie hier den entsprechenden Endlosregler drücken - das Zeichen  macht auf diesen Umstand aufmerksam.

Per Default wird jedes Instrument im Betriebsmodus *Multi* auf den der Slot-Nummer entsprechenden MIDI-Kanal gesetzt, also das im Slot 1 auf Kanal 1, das in Slot 2 auf Kanal 2 usw. Stellen Sie nun Ihr Masterkeyboard auf MIDI-Kanal 1, sollten Sie das erste Instrument hören, schalten Sie um auf Kanal 2, so hören Sie das zweite.

Lautstärken ändern

Verlassen Sie das Menü mit dem Button **Exit** (10) in die höher gelegene Ebene. Öffnen Sie hier das Unter-Menü *Mixer*.

Es erscheint das Menü:

```
Mixer
>Slots >Anlg/USB Master >MultiView
```

Öffnen Sie das Unter-Menü *MultiView*, das sich besonders für Veränderungen an mehreren Instrumenten zugleich eignet:

```
Slot1 Slot2 Slot3 Slot4
Vol:127 Vol:127 Vol:127 Vol:127 >
```

Hier sehen Sie spaltenweise für jedes geladene Instrument - deren Namen in der oberen Zeile erscheinen - wichtige Parameter des internen Mischpults Noahs. Lautstärke (Vol) ist der erste Parameter - weitere Parameter-Zeilen wären mit dem Button Pfeil runter (7) zu erreichen. Nun können Sie mit den ersten beiden Endlosreglern die Lautstärken beider Instrumente nach Belieben regeln.

Verlassen Sie nun den Edit-Modus mit dem Button **Edit** (16). Sie werden gefragt, ob die Veränderungen im Preset dauerhaft abgespeichert werden sollen. Verneinen Sie, indem Sie den Endlosregler (5) unter (*No*) drücken. Die LED unter dem **Edit**-Button darunter verlöscht und Sie befinden sich wieder im Start-Menü.

Die Betriebsmodi *Single* und *Multi*

Sie schalten den Betriebsmodus (vergl. das Kapitel *Überblick der Architektur Noahs*) zwischen *Single* und *Multi* um, indem Sie entweder im Start-Menü den Endlosregler (5) unter der Anzeige *Single* bzw. *Multi* oder den Button **Mode** (13) drücken.

Der aktuelle Betriebsmodus wird an erster Stelle in der unteren Menü-Zeile des Start-Menüs angezeigt.

Der Modus *Single* eignet sich etwa besonders für Live-Darbietungen, bei denen Sie nur jeweils einen Sound zur gleichen Zeit benötigen, für den Sie die maximale Stimmenanzahl zur Verfügung haben wollen.

Im Betriebsmodus *Multi* können Sie mit Noah zwei und mit Noah EX maximal 4 Instrumente gleichzeitig laden. Dieser Modus eignet sich besonders für Live-Darbietungen, bei denen Sie mehr als einen Sound zugleich benötigen, oder für die Verwendung Noahs als Klangmodul im Zusammenspiel mit einem Sequencer.

Laden von Instrumenten

Im **Betriebsmodus *Single*** ist nur das Laden eines einzigen Instruments möglich. Wählen Sie dieses durch Drehen des zweiten Endlosregler (5) vom Start-Menü aus, wodurch Sie durch die Liste der verfügbaren Instrumente blättern. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Endlosreglers, worauf das Instrument geladen wird.

Im **Betriebsmodus *Multi*** müssen Sie zunächst durch Drücken des Button **Edit** (16) in den Edit-Modus wechseln und dann das erste Menü *Slots* öffnen. Hier entspricht jeder der vier Endlosregler (5) (Noah EX) bzw. die ersten beiden Endlosregler (Noah) jeweils einem Instrument-Slot, d.h. Sie können mit jedem Endlosregler - wie zuvor für Betriebsmodus *Single* beschreiben - ein Instrument für den jeweiligen Slot auswählen.

Über wieviele Slots sich das Instrument erstreckt und wieviele Stimmen es somit hat, hängt - insbesondere bei Noah EX, bei dem alle 4 Slots mit einem beliebigen Instrument bestückt werden können - davon ab, in welchen Slot Sie das nächste Instrument laden. Laden Sie beispielsweise das erste Instrument in Slot 1 und ein weiteres in Slot 3, so erstrecken sich beide über jeweils zwei Slots. Laden Sie nun noch ein weiteres Instrument in z.B. Slot 4, so erstreckt sich das erste immer noch über zwei, die beiden anderen jedoch nur über einen Slot. Ist dagegen ein Instrument in Slot 1 geladen und eins in Slot 2, so erstreckt sich das erste über einen und das zweite über drei Slots (vgl. auch *Überblick der Architektur Noahs*).

Beim Wechseln zwischen dem Betriebsmodus *Single* und *Multi* bleibt das geladene Instrument des ersten Slots erhalten.

Presets

Noah wird mit einer großen Anzahl an Presets geliefert - also abgespeicherte Klangeinstellungen für die Instrumente, Effekte und andere Komponenten. Umgekehrt können Sie natürlich auch jederzeit eigene Einstellungen als Preset abspeichern.

Preset-Struktur

Presets können sich auf unterschiedlich große Organisationseinheiten innerhalb der Noah-Architektur beziehen.

Presets werden physikalisch in Preset-Dateien gespeichert, wobei im internen Speicher Noahs für die folgenden Einheiten jeweils eigene Preset-Dateien angelegt ist:

a) Die *Multi*-Konfiguration

In der Preset-Datei für Multi-Konfigurationen sind sämtliche Einstellungen einer Konfiguration des Betriebsmodus *Multi* gespeichert - also aller darin enthaltenen Komponenten. So können Sie bequem und schnell zwischen völlig unterschiedlichen Konfigurationen hin und her wechseln.

b) Die *Single*-Konfigurationen (Instrumente)

Für jedes der Instrumente (hierzu seien auch die Effekte Interpole und Vocoder gezählt) gibt es eine eigenständige Preset-Datei. Diese enthält sämtliche Einstellungen einer Konfiguration des Betriebsmodus *Single* - also die des Instruments selbst, aller Einstellungen des Mixers, der Aux- und Insert-Effekte sowie für den eventuell verwendeten Arpeggiator oder Step Sequencer.

c) Die Aux-Effekte

Die Aux-Effekte Chorus und Reverb sowie die einzelnen Delay-Varianten besitzen ebenfalls eine eigene Preset-Datei.

d) Die Insert-Effekte

Sämtliche Insert-Effekte besitzen eine eigene Preset-Datei. So lassen sich vorgefertigte Einstellungen dieser Effekte laden und auf Wunsch dann mit einer *Multi*- oder *Single*-Konfiguration abspeichern.

e) Der Arpeggiator und der Step Sequencer

Auch diese beiden Module haben jeweils eine eigene Preset-Datei, wobei jedoch die Einstellungen der 4 möglichen Instanzen dieser Module in der gleichen Datei gespeichert sind.

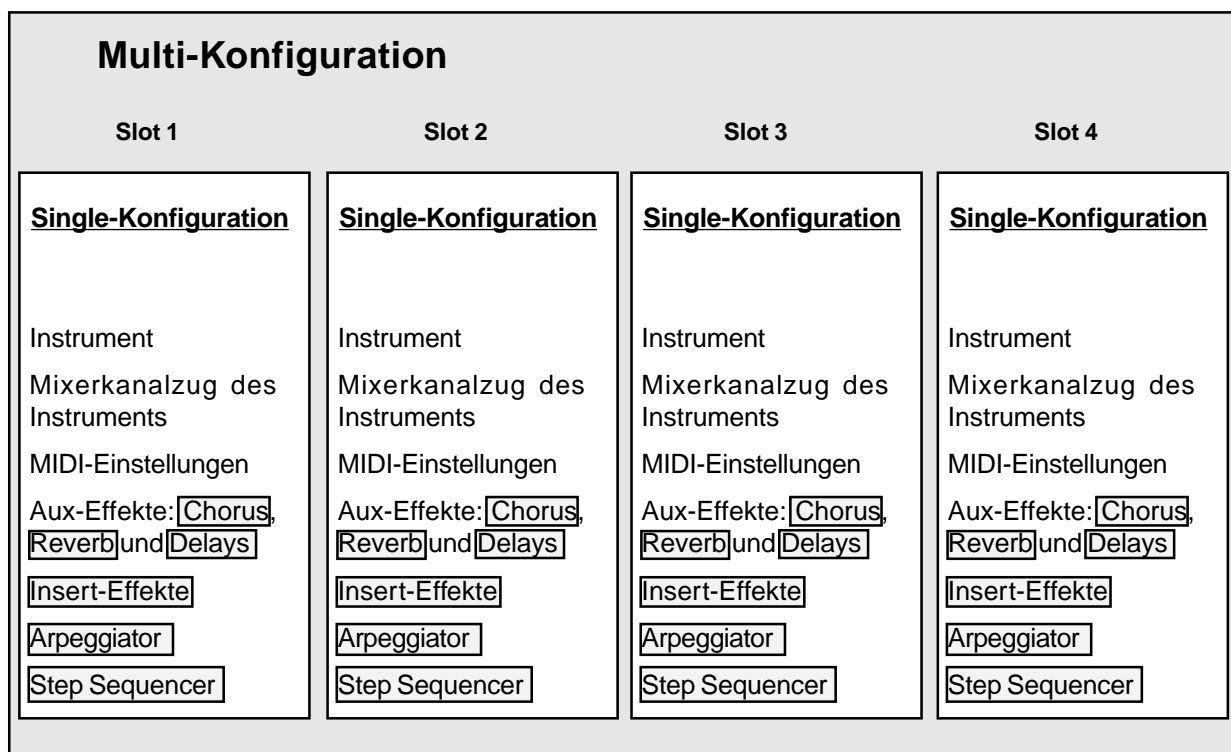
f) Teil-Presets der Instrumente

Bei einigen Instrumente gibt es Teil-Presets für spezielle Funktionsblöcke innerhalb des Instruments, etwa für Saiten-Sätze beim Six-String oder für die Filter-Matrix beim Vocoder. Diese Teil-Presets können nur geladen, jedoch nicht verändert abgespeichert werden.

Wird ein Preset für eine *Single*- oder *Multi*-Konfiguration abgespeichert, so werden davon nicht die einzelnen Presets der enthaltenen Komponenten verändert, umgekehrt wird nicht das Preset für die *Single*- oder *Multi*-Konfiguration verändert, wenn Sie irgendwann beispielsweise ein Preset eines enthaltenen Instruments oder Effekts verändern. In anderen Worten ist somit ein Preset für eine *Single*- oder *Multi*-Konfiguration eine eigenständige Datei, die nicht in der Form einer Referenz auf Presets enthaltener Komponenten verweist.

Im Betriebsmodus *Multi* lassen sich sozusagen mehrere Single-Presets einladen, deren Einstellungen für das jeweilige Instrument und dessen zugehörigen Mixerkanalzug und Slot des MIDI-Editors übernommen werden. Nicht berücksichtigt werden hierbei die Einstellungen der Mixerkanalzüge *Analog In* und *USB In*.

Zwar werden Sie meist Presets für die gesamte *Single*- oder *Multi*-Konfiguration laden, in denen die Einstellungen der Effekte und des Arpeggiators oder Step Sequencer bereits enthalten sind, doch können Sie dank der eigenen Presets dieser Module leicht unterschiedliche vorgefertigte Einstellungen dieser Module laden und auf Wunsch dann mit einer *Multi*- oder *Single*-Konfiguration abspeichern.



Noah enthält Preset-Dateien für unterschiedliche Einheiten - von der alles umfassenden Multi-Konfiguration, die mehrere Single-Konfigurationen enthalten kann, bis zu einzelnen Effekten. Jeder Kasten in der Grafik stellt eine Preset-Datei dar.

Wahl der Preset-Datei - Interne und externe Presets auf Compact Flash Card

Im internen Speicher Noah gibt es für jede mögliche der zuvor beschriebenen Einheiten jeweils eine Preset-Datei.

Neben diesen internen Presets können weitere Preset-Dateien für beliebige Einheiten auf einer Compact Flash Card gespeichert bzw. von dieser geladen werden.

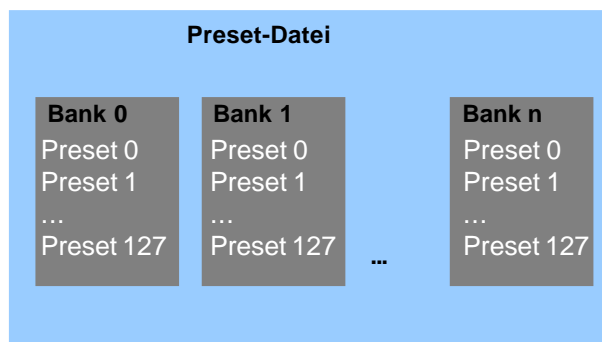
Um auf eine Preset-Datei auf der Compact Flash Card zuzugreifen, müssen Sie bei eingesteckter Compact Flash Card den Button **External** (17) drücken. Nun sucht Noah, ob auf der Compact Flash Card eine "passende" Preset-Datei gefunden wird. Haben Sie beispielsweise im Betriebszustand *Single* den Minimax geladen und befinden Sie sich im Start-Menü, so sucht Noah nach einer Preset-Datei für den Minimax.

Wird eine passende Preset-Datei auf der Compact Flash Card gefunden, so wechselt im Start-Menü in der oberen linken Ecke die Anzeige von "I" (für Internal) auf "E" (für External).

Auch in den diversen anderen Menüs, in denen sich Presets für eine untergeordnete Komponente wählen lassen, können Sie in gleicher Weise zwischen dem internen Speicher und der Compact Flash Card wählen.

Wahl der Bank

Eine Preset-Datei enthält eine oder mehrere (bis zu 128) Banken, in denen die einzelnen Presets gespeichert sind. Eine Bank stellt sozusagen einen Unterordner innerhalb der Preset-Datei dar, in dem die einzelnen Einstellungen gespeichert sind.



Im Start-Menü wird hinter dem Buchstaben "I" (Internal) bzw. "E" (External) die Nummer der aktuellen Bank (000-127) angezeigt.

Um die Bank zu wechseln, müssen Sie mit den Pfeil-Tasten **Rauf/Runter/Rechts/Links** (7) zunächst den Cursor auf die Anzeige der Bank-nummer positionieren. Nun können Sie -sofern die Preset-Datei mehrere Bänke enthält - mit dem Dial-Rad (11) oder den **Plus-/Minus**-Tasten (6) die Bank wählen.

Die Preset-Datei der untergeordneten Komponenten Effekte, Arpeggiator oder Step Sequencer kann nur eine einzige Bank enthalten.

Laden von Presets

Presets können in den nachfolgend aufgeführten Menüs gewählt werden. Generell erscheint in der oberen Display-Zeile (rechts von der Bank-Nummer) eine Nummer und der Name des aktuellen Presets.

Mit dem Dial-Rad (11) oder den Plus-/Minus-Tasten (6) können Sie - sofern der Cursor nicht auf die Bank gesetzt ist - sich durch die Liste der Presets bewegen, wobei das Preset augenblicklich gewechselt wird, d.h. es bedarf keiner zusätzlichen Bestätigung.

Presets für die gesamte *Single*-Konfiguration

Das aktuelle Preset für eine *Single*-Konfiguration wird im Betriebsmodus *Single* in der rechten Hälfte der oberen Display-Zeile im Start-Menü angezeigt und kann hier wie beschrieben gewählt werden.

I000: Bank Name	P000: Preset Name
Single > Minimax <	Volume 100

Presets für die gesamte *Multi*-Konfiguration

Das aktuelle Preset für eine *Multi*-Konfiguration wird im Betriebsmodus *Multi* in der rechten Hälfte der oberen Display-Zeile im Start-Menü angezeigt und kann hier wie beschrieben gewählt werden.

I000: Bank Name	P000: Preset Name
Multi	Volume 100

Presets für einzelne Instrumente der *Multi*-Konfiguration

Presets der einzelnen Instrumente Instrumente im Betriebsmodus *Multi* können im Edit-Modus gewählt werden. Drücken Sie dazu also den **Edit**-Button (16) und öffnen dann das Menü *Slots*, das an erster Stelle in der unteren Display-Zeile aufgeführt wird.

Positionieren Sie zunächst den Cursor mit den Pfeil-Tasten **Rauf/Runter/Rechts/Links** (7) auf das gewünschte der geladenen Instrumente in der unteren Display-Zeile. Darauf wird in der oberen Display-Zeile die aktuelle Bank und das aktuelle Preset dieses Instruments angezeigt, das Sie nun wie beschrieben wechseln können.

Slots	I000 P000: Preset Name
>Minimax >Vocoder	

Presets für Aux-Effekte

Wechseln Sie mit dem Edit-Button (16) in den Edit-Modus und öffnen dann das Menü *FX*, anschließend das Unter-Menü *Aux FX*. Nun können Sie in der unteren Display-Zeile den Cursor mit den Pfeil-Buttons (7) auf den gewünschten Aux-Effekt (Chorus, Delay, Reverb) setzen. Darauf wird in der oberen Display-Zeile das aktuelle Preset dieses Effekts angezeigt, das Sie nun wie beschrieben wechseln können.

Aux FX	P000: Preset Name
>Chorus >Delay >Reverb	

Presets für Insert-Effekte

Wechseln Sie mit dem Edit-Button (16) in den Edit-Modus und öffnen dann das Menü *FX*, anschließend das Unter-Menü des Insert-Slots (*Insert 1*, *Insert 2*), für dessen Effekt Sie das Preset laden wollen. Darauf wird in der oberen Display-Zeile das aktuelle Preset des an zweiter Stelle in der unteren Display-Zeile geladenen Effekts angezeigt, das Sie nun wie beschrieben wechseln können.

Insert 1	P000: Preset Name
>Slot1 >Insert-Effect	

Presets für den Arpeggiator oder Step Sequencer

Die Presets für den Arpeggiator oder Step Sequencer werden in der oberen Display-Zeile des Parameter-Menüs dieser Module gewählt. Dieses Menü erreichen Sie im Betriebsmodus *Single* unter Edit / MIDI / *Instrument* / Trigger / Arpeg4 bzw. StepSEQ und im Betriebsmodus *Multi* unter Edit / MIDI / Devices / Slot1-4 / Trigger / Arpeg bzw. StepSEQ (vgl. die Beschreibung des Arpeggiators oder Step Sequencer).

Arpeggiator	P000: Preset	Name
>Control >Scan >Capture >Note >		

Vorhören von Presets ohne Keyboard

Sie können den Lautstärke-Regler des Kopfhörerausgangs (1) auch dazu verwenden, ohne angeschlossenes MIDI-Keyboard Sounds kurz anzuhören bzw. Presets vorzuhören. Je nach Sound-Kategorie des Presets (die Kategorien werden nur im Preset-Dialog der Noah Remote Software angezeigt) wird passend ein Ton, ein Akkord oder eine kleine Sequenz abgespielt, die Ihnen einen Eindruck des Preset-Sounds und seiner möglichen Verwendung vermittelt.

Im Betriebsmodus *Single* wird das aktuell selektierte Preset des einen Instruments abgespielt. Im Betriebsmodus *Multi* können Sie das Instrument, dessen Preset abgespielt wird, wählen, indem Sie im Edit-Modus im Menü *Slots* den Cursor mithilfe der Pfeiltasten (7) auf das gewünschte Instrument bewegen.

Haben Sie bereits Veränderungen der Preset-Einstellungen vorgenommen, so werden diese berücksichtigt, d.h. es wird immer ein Sound mit allen derzeitigen Einstellung abgespielt.

Abspeichern von Presets

Wurde ein Parameter eines Presets verändert und diese Änderung noch nicht abgespeichert, so erscheint im Start-Menü in der rechten oberen Ecke ein Sternchen, das Sie auf diesen Umstand hinweist.

Haben Sie im Edit-Modus die Einstellungen eines Instruments, Effekts oder sonstiger Komponente verändert, so werden Sie beim Verlassen des Edit-Modus (erneutes Betätigen des Buttons Edit (16)) gefragt, ob Sie die durchgeführten Änderungen in ein Preset abspeichern wollen oder nicht.

Durch Anwahl von *Yes*, erscheint das Menü *Write Preset of*. Sie können aber auch jederzeit in dieses Menü wechseln, indem Sie den Button **Write** (20) drücken. Die nachfolgenden Bedienschritte sind in beiden Fällen gleich.

Auswahl der Preset-Datei

In der unteren Zeile des Menüs können Sie durch Drücken des zugehörigen Endlosreglers (5) wählen, in welche Preset-Datei die aktuellen Einstellungen (der entsprechenden Einheit) gespeichert werden sollen.

Display im Betriebsmodus *Single*:

```
Write Preset of:
>Instr.    >Inserts    >Aux    >Arp/Seq
```

Display im Betriebsmodus *Multi*:

```
Write Preset of:
>Multi    >Slots    >Effects    >Arp/Seq
```

Sie wählen also aus, welche Teilmenge der Gesamtheit aller aktuellen Einstellungen abgespeichert wird.

Da die einzelnen Preset-Dateien physikalisch unabhängige Dateien sind, also nicht im Sinne von Referenzen aufeinander verweisen (vgl. den Abschnitt *Preset-Struktur*), hängt von dieser Wahl ab, ob die aktuellen Einstellungen der *Single*- bzw. *Multi*-Konfiguration beim nächsten Laden wiederhergestellt werden oder nicht.

Im Normalfall werden Sie die *Single*- bzw. *Multi*-Konfiguration abspeichern, in der ja die Effekt-Einstellungen und die Parameter des Arpeggiators und Step Sequencer ohnehin enthalten sind. So wird die aktuelle Konfiguration auch beim nächsten Laden der aktuellen *Single*- bzw. *Multi*-Konfiguration wiederhergestellt.

Beispiel: Haben Sie im Betriebsmodus *Multi* eine Änderung an einem Insert-Effekt vorgenommen, besteht die Möglichkeit, die Änderung im Preset des Insert-Effekts, im Preset der *Single*-Konfiguration, die das Instrument enthält, oder im Preset der *Multi*-Konfiguration abzuspeichern. Soll die Änderung zukünftig nur im Zusammenhang mit der aktuellen *Multi*-Konfiguration wirksam werden, speichern Sie sie im Preset der *Multi*-Konfiguration. Damit sich die aktuelle Einstellung des Instruments samt den veränderten Effektparametern zukünftig auch im Betriebsmodus *Single* laden lässt, müssen Sie sie als *Single*-Konfiguration abspeichern. Wollen Sie die veränderte Effekteinstellung zukünftig auch als Preset für andere Instrumente laden können, müssen Sie das Preset des Effekts abspeichern.

Natürlich können Sie auch die unterschiedlichen Presets allesamt nacheinander abspeichern bzw. vorerst nur mit der *Multi*- bzw. *Single*-Konfiguration abspeichern, und bei Bedarf jederzeit später die Teileinstellung des Effekts als Effekt-Preset abspeichern.

Öffnen Sie also das gewünschte Unter-Menü (*Instrument*, *Inserts*, *Aux*, *Arp/Seq* im Betriebsmodus *Single*; *Multi*, *Slots*, *Effects*, *Arp/Seq* im Betriebsmodus *Multi*) und wählen dort wiederum das gewünschte Unter-Menü bzw. das Instrument oder den gewünschten der Effekte oder der Module *Arpeggiator* und *Step Sequencer* aus.

Nun erscheint in der oberen Display-Zeile "Write preset to:", während Sie in der unteren Zeile wählen können, in welches Preset gespeichert wird.

```
Write preset to:
I000: Bankname P000: Presetname
```

Wie gehabt können Sie an dieser Stelle mit dem Button **External** (17) auf die Compact Flash Card wechseln, auf der sich aber bereits eine passende Preset-Datei befinden muss.

Wählen Sie wie gehabt die Bank (nicht bei Effekten, *Arpeggiator* und *Step Sequencer*) und die Nummer des Presets aus.

Bestätigen Sie nun mit dem Button **Enter** (8).

Benennen des Presets

Im nun erscheinenden Dialog *Enter preset name:* können Sie das Preset benennen.

Der Name kann mithilfe des Dial-Rads (11) geändert werden, mit dem Sie sich durch den Zeichensatz vor und zurück bewegen können. Der Textcursor - ein blinkender Kasten - steht zunächst auf dem ersten Zeichen des Namens. Haben Sie das gewünschte Zeichen gewählt, können Sie mit dem Button **Pfeil rechts** (7) den Textcursor zur nächsten Stelle setzen. Sie können auch nachträglich Änderungen einzelner Zeichen vornehmen, indem Sie das Zeichen mit den Buttons **Pfeil rechts** bzw. **links** anfahren. Insgesamt sind Zeichenketten einer Länge von maximal 18 Zeichen möglich.

Reihenfolge der Zeichen:

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, [, \, ^, _ ` a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, {, |, }, ã, (blank), !, ", #, \$, %, &, ', (,), *, +, ,, -, ., /, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, :, ;, <, =, >, ?, @

Die Zeichen werden in beide Richtungen zyklisch durchlaufen.

Drücken Sie anschließend erneut den Button **Enter** (8), so wird das Preset geschrieben und der **Write**-Dialog verlassen.

Sollten Sie die Meldung erhalten, dass kein weiterer Speicherplatz vorhanden ist, können Sie zunächst versuchen, im Menü *System/Memory* den Speicher zu optimieren. Nützt dies nichts, so müssen Sie zunächst andere Presets löschen bzw. auf Compact Flash Card abspeichern. Je nach Umfang der bereits abgespeicherten Presets und Anzahl der angelegten Bänke kann es zu diesem Umstand kommen.

Compare-Button

Haben Sie seit dem Laden eines Presets der *Single*-bzw. *Multi*-Konfiguration Änderungen irgendwelcher Einstellungen vorgenommen, so können Sie mit dem Button **Compare** (19) zwischen der aktuellen Einstellung und dem unveränderten Preset hin und her schalten. So können Sie beispielsweise ein Preset als Ausgangssound laden, eigene Veränderungen der Einstellungen vornehmen und diese mit dem ursprünglichen Preset vergleichen, um so zu entscheiden, ob Sie die Änderung beibehalten wollen oder nicht.

Verwalten von Presets

Sie finden die entsprechenden Befehle zum Erstellen von Banken sowie zum Löschen ganzer Banken oder einzelner Presets im Menü *Utility*, das Sie mit dem Button *Utility* (15) aufrufen, und dann im Unter-Menü *Presets*.

Wollen Sie Preset-Dateien auf der Compact Flash Card bearbeiten, so müssen Sie mit dem Button **External** (17) auf die Compact Flash Card wechseln, bevor Sie das Menü *Utility* aufrufen.

Es lassen sich nur Preset-Dateien der aktuell geladenen Instrumente oder Module bearbeiten bzw. die, die auf der Compact Flash Card vorhanden sind.

```

Edit Presetlist of > <
>Add Bank >Del Bank >Ren Bank >Del Pres

```

Preset-Datei auswählen

In der oberen Zeile des Menüs *Presets* können Sie die Preset-Datei mithilfe des Dial-Rads (11) auswählen. Die Auswahl umfasst alle aktuell sinnvollen Preset-Dateien und hängt somit vom Betriebsmodus *Single* oder *Multi* und den aktuellen geladenen Instrumenten bzw. Effekten oder weiteren Modulen wie Arpeggiator und Step Sequencer ab.

Eine Bank erzeugen - Das Unter-Menü Add Bank

```

Add Bank < >
<Write> <Back> <Exit>

```

Hier können Sie eine neue Bank in der aktuell selektierten Preset-Datei anlegen.

Benennung der Bank

Der Name der Bank wird in der rechten Hälfte der oberen Display-Zeile angezeigt und kann analog zur zuvor beschriebenen Benennung eines Presets mithilfe des Dial-Rads (11) eingegeben werden.

Drücken Sie abschließend den Endlosregler (5) unter (*Write*), so wird die Bank mit dem gewählten Namen angelegt. Drücken Sie den Endlosregler (5) unter (*Back*), so verlassen Sie das aktuelle Menü in die eins höher gelegene Ebene, während Sie durch Drücken des Endlosreglers unter (*Exit*) das gesamte Menü *Utility* verlassen.

Eine Bank löschen - Das Unter-Menü Del Bank (Delete Bank)

```

Add Bank < >
<Write> <Back> <Exit>

```

Wählen Sie die zu löschende Bank mithilfe des Dial-Rads (11) aus. Die aktuell selektierte Bank wird in der rechten oberen Ecke des Displays angezeigt. Mit dem Dial-Rad bewegen Sie sich zyklisch durch die Liste sämtlicher Banken der Preset-Datei, die Sie im Menü der nächst höher gelegenen Ebene gewählt haben.

Drücken Sie abschließend den Endlosregler (5) unter (*Delete*), so wird die selektierte Bank gelöscht. Drücken Sie den Endlosregler (5) unter (*Back*), so verlassen Sie das aktuelle Menü in die eins höher gelegene Ebene, während Sie durch Drücken des Endlosreglers unter (*Exit*) das gesamte Menü *Utility* verlassen.

Eine Bank umbenennen- Das Unter-Menü Ren Bank (Rename Bank)

```

Rename Bank < >
<Write> <Back> <Exit>

```

In der rechten oberen Ecke des Displays erscheint der Name der aktuellen Bank der zuvor selektierten Preset-Datei. Die Bank ist diejenige, in der das aktuell geladene Preset enthalten ist.

Der neue Name kann analog zur zuvor beschriebenen Benennung eines Presets mithilfe des Dial-Rads (11) eingegeben werden.

Drücken Sie abschließend den Endlosregler (5) unter (*Write*), so wird die Bank umbenannt. Drücken Sie den Endlosregler (5) unter (*Back*), so verlassen Sie das aktuelle Menü in die eins höher gelegene Ebene, während Sie durch Drücken des Endlosreglers unter (*Exit*) das gesamte Menü *Utility* verlassen.

Ein Preset löschen - Das Unter-Menü Del Pres (Delete Preset)

Dummy	Menu
Single	>Device Volume

Wählen Sie das zu löschende Preset der aktuellen Bank in der Preset-Datei, die Sie im Menü der nächst höher gelegen Ebene gewählt haben, mithilfe des Dial-Rads (11) aus. Das aktuell selektierte Preset wird in der rechten oberen Ecke des Displays angezeigt. Mit dem Dial-Rad bewegen Sie sich zyklisch durch die Liste sämtlicher Presets der Bank.

Drücken Sie abschließend den Endlosregler (5) unter (*Delete*), so wird das selektierte Preset gelöscht. Drücken Sie den Endlosregler (5) unter (*Back*), so verlassen Sie das aktuelle Menü in die eins höher gelegene Ebene, während Sie durch Drücken des Endlosreglers unter (*Exit*) das gesamte Menü Utility verlassen.

Wechseln von Presets über MIDI

Sie können Presets auch über MIDI wechseln, indem Sie von Ihrem Master-Keyboard oder Sequenzer einen MIDI-ProgramChange senden.

Die Nummer des ProgramChange entspricht der Preset-Nummer (0-127), die vor dem Namen des Presets angezeigt wird.

In gleicher Weise können Sie die Bank über MIDI wechseln.

Performance Controller

Die 4 Endlosregler (5) können nicht nur im Edit-Modus zur Veränderung von Parametern genutzt werden, sondern dienen auch als Performance Controller - also zum Ändern bestimmter Parameter "live" beim Spielen. Insgesamt lassen sich 16 beliebige Parameter beliebiger Instrumente oder anderer Module derart steuern.

Die Zuweisung der Performance Controller ist Bestandteil eines jeden Presets für eine *Single*- oder *Multi*-Konfiguration.

Wechseln in den Control-Modus

Damit die Endlosregler (5) als Performance Controller wirken, müssen Sie in den Control-Modus wechseln, indem Sie den Button **Control** (9) drücken. Die LED über den Button leuchtet im Control-Modus.

In der unteren Display-Zeile erscheinen die Namen der Parameter, die jeweils mit dem zugehörigen Endlosregler (5) gesteuert werden können.

Von den 16 Parametern, denen jeweils ein Performance Controller zugeordnet ist, lassen sich natürlich nur jeweils 4 zugleich steuern, da physikalisch ja nur 4 Endlosregler (5) vorhanden sind. Sie erreichen die jeweils nächsten 4 Parameter, indem Sie mit dem Button **Pfeil runter** (7) in die folgende Display-Zeile springen. Mit dem Button **Pfeil rauf** (7) gelangen Sie entsprechend wieder in die vorherige Display-Zeile.

Ist im Menü *System* das Senden von MIDI-Controller-Daten aktiviert, so werden beim Ändern von Parametern auch die entsprechenden MIDI-Controller gesendet. So können Sie auch die Bewegungen der Performance Controller als MIDI Controller Events ausgeben und etwa im Sequenzer aufzeichnen.

Ändern der aktuellen Zuordnung

Die Zuordnung der Parameter einer *Single*- oder *Multi*-Konfiguration ist Bestandteil des aktuell geladenen Presets der *Single*- bzw. *Multi*-Konfiguration. Sie können die Zuordnung frei editieren, sprich jeder Parameter kann auf einen beliebigen Performance Controller gelegt werden.

Wechseln Sie hierzu bei geöffnetem Control-Menü in den Edit-Modus, indem Sie den Button **Edit** (16) drücken. (Sie können ebenso auch erst den Edit-Modus aufrufen und dann das Control-Menü.) Drehen Sie nun einen der Endlosregler (5), dem Sie einen neuen Wert zuweisen wollen, so erscheinen im Display darüber sämtliche möglichen (sprich geladenen) Instrumente bzw. Module (MIDI, Mixer, FX). öffnen Sie das gewünschte, indem Sie wie gewohnt auf den Endlosregler drücken. Nun können Sie in gleicher Weise eventuelle Unter-Menüs auswählen, bis Sie schließlich bei den Parametern angekommen sind, die ebenfalls durch Drehen des Endlosreglers durchblättert werden. Lassen Sie den Regler auf den gewünschten Parameter stehen und verlassen Sie dann (mit oder ohne das Preset zu speichern) den Edit-Modus.

Die Noah Remote Software

Sie können Noah vollständig von einem Computer aus konfigurieren und steuern. Hierzu dient die Noah Remote Software, die für alle Instrumente und Module grafische Bedienoberflächen bereitstellt. Außerdem können Sie mit dieser Software sehr komfortabel sämtliche Dateien des internen Flash-ROMs Noahs oder der Compact Flash Card auch auf Ihre Festplatte übertragen und dort archivieren.

Aufgrund dieser Vorteile raten wir Ihnen - sofern Sie einen Computer besitzen - unbedingt dazu, Noah über die Remote Software zu steuern und nur in besonderen Situationen, wie z.B. Live-Auftritte - direkt an der Hardware zu editieren.

Die vielfältigen Möglichkeiten dieser Software und die Bedienung der Instrumente und Module wird in einem eigenen Handbuch beschrieben, das bei der Installation der Software im Format Adobe Acrobat (PDF) auf Ihre Festplatte kopiert wird.

Zum Lesen des Handbuchs benötigen Sie das kostenlose Programm Acrobat Reader. Haben Sie dies bisher nicht installiert, so finden Sie es auch auf der Noah Software CD.

Installation der Noah Remote Software

Weitere Informationen und Details hierzu finden Sie auf den beigelegten Materialien mit letzten Informationen und Änderungen. Hier ist daher nur die allgemeine Vorgehensweise beschrieben.

1. USB-Treiber-Installation (PC)

Schließen Sie Noah mit einem USB-Kabel an den Computer an. Daraufhin sollte Windows Noah als neues Gerät erkennen und nach einem Treiber fragen. Der Treiber befindet sich auf der beiliegenden Software-CD.

2. Installation der Software

Starten Sie das Setup-Programm (setup.exe) auf der beiliegenden Software-CD und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



BENUTZER-HANDBUCH

REFERENZ-TEIL

Edit-Modus: Menü MIDI

Menü MIDI

Abgesehen von einigen globalen MIDI-Parametern im Menü *System* (vgl. *Das Menü System*), sind in diesem Menü sämtliche MIDI-Parameter untergebracht. Die MIDI-Parameter sind auf drei Menüs (**Devices**, **Mixer**, **MIDI Clock**) und deren Unter-Menüs verteilt. Im Betriebsmodus *Multi* kommt noch das Menü **MultiView** hinzu.

```
MIDI
>Devices  >Mixer  >Clock
```

Menü *Instrument* / *Devices*

Hier finden Sie die MIDI-Parameter der geladenen Instrumente (*Devices*). Im Betriebsmodus *Single* steht hier der Name des einen Instruments, über den Sie direkt im Slot-Menü dieses Instruments landen, während im Betriebsmodus *Multi* das Menü *Device* mit Untermenüs für die einzelnen Slots erscheint.

Ist in einem Slot kein Instrument geladen, so können Sie die Parameter dieses Slots dazu nutzen, externe MIDI-Geräte zu steuern, die mit dem MIDI-Ausgang von Noah verbunden sind. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Ihre externen Geräte mit dem Step Sequencer oder dem Arpeggiator ansteuern.

```
Devices
>Slot 1  >Slot 2  >Slot 3  >Slot 4
```

Unter-Menüs Slot 1 - 4

```
Slot1
>Trigger1 >Port/Ch1 >Zones1
```

Unter-Menüs Trigger1/2/3/4

```
Trigger1
>Direct  TrigOut1  Transp1
```

Trigger Source (Trigger Source) [Direct, Arpeg, StepSEQ]

Wählen Sie hier die MIDI-Quelle (MIDI-Eingang, Arpeggiator-Instanz des Slots, Step Sequencer-Instanz des Slots) aus, von der das Instrument des Slots angesprochen wird.

Drücken Sie den Endlosregler (5) darunter, so wird bei angewähltem Arpeggiator oder Step Sequencer dessen Bedienmenü geöffnet.

TrigOut1/2/3/4 (Trigger > Out 1/2/3/4) [On, Off]

Ist diese Option aktiviert (ON), so werden die Noten des Step Sequencer bzw. Arpeggiator auch auf dem unter Out Port (Unter-Menü *Port/Ch*) gewählten MIDI-Ausgang ausgegeben.

Transp1/2/3/4 (Transpose 1/2/3/4) [- 127, ... , 127]

Hier können Sie bei Bedarf eine Anzahl an Halbtonschritten angeben, um die MIDI-Noten des Slots transponiert werden.

Unter-Menüs Port/Ch1/2/3/4 (Port/Channel)

```
Port/Channel 1
InPort1  Channel1  OutPort1
```

InPort1/2/3/4 (In Port 1/2/3/4) [MIDI, USB]

Stellen Sie hier den MIDI-Port ein, auf dem der Slot empfangen soll.

Channel1/2/3/4 (Channel 1/2/3/4) [1, ..., 16, omni]

Stellen Sie hier den MIDI-Kanal ein, auf dem der Slot sendet und empfängt.

OutPort1/2/3/4 (Out Port 1/2/3/4) [MIDI, USB]

Stellen Sie hier den MIDI-Port ein, auf dem der Slot sendet.

Unter-Menüs Zones1/2/3/4

```
Zones1
LowKey1  HighKey1  LowVel1  HighVel1
```

LowKey1/2/3/4 (Low Key 1/2/3/4) [0, ... , 127]

Hier können Sie einen unteren Notenwert (MIDI-Notennummer) einer Tastaturzone einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Notenwerte außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

HighKey1/2/3/4 (High Key 1/2/3/4) [0, ... , 127]

Hier können Sie einen oberen Notenwert (MIDI-Notennummer) einer Tastaturzone einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Notenwerte außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

LowVel1/2/3/4 (Low Velocity 1/2/3/4) [1, ..., 127]

Hier können Sie einen unteren Anschlagstärkewert (Velocity) eines Velocity-Bereichs einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Noten mit Velocity-Werten außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

HighVel1/2/3/4 (High Velocity 1/2/3/4) [1, ..., 127]

Hier können Sie einen oberen Anschlagstärkewert (Velocity) eines Velocity-Bereichs einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Noten mit Velocity-Werten außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

Menü Mixer (Mixer/FX)

Dem Mixer und damit auch eingebundenen Effekten wird zur Steuerung der Regler über MIDI-Controller ein MIDI-Kanal zugeordnet, dessen Parameter Sie hier einstellen können.

Im Betriebsmodus *Single* entspricht dieser Kanal dem Kanal des Slot 1. Im Betriebsmodus *Multi* kann der Mixer auf einem eigenen Kanal angesprochen werden.

Will man mit einem MIDI-ProgramChange das Preset einer Multi-Konfiguration umschalten, so muss der ProgramChange ebenfalls auf dem MIDI-Kanal des Mixers gesendet werden. ProgramChanges der Instrumente der Multi-Konfiguration müssen dagegen auf dem MIDI-Kanal des jeweiligen Instruments gesendet werden.

Mixer/FX

InPort	Channel	OutPort
--------	---------	---------

InPort (Mixer/FX In Port) [MIDI, USB]

Stellen Sie hier den MIDI-Port ein, auf dem der Mixer bzw. Effekte empfangen sollen.

Channel (Mixer/FX Channel 1/2/3/4) [1, ..., 16]

Stellen Sie hier den MIDI-Kanal ein, auf dem der Mixer bzw. Effekte senden und empfangen.

OutPort (Mixer/FX Out Port) [MIDI, USB]

Stellen Sie hier den MIDI-Port ein, auf dem der Mixer bzw. Effekte senden.

Menü Clock (MIDI Clock)

Verwenden Sie eine interne MIDI-Clock - etwa zur Synchronisation der Arpeggiatoren oder Step Sequencer - so können Sie in diesem Menü deren Tempo einstellen.

Die Quelle der MIDI Clock (Internal, MIDI-Eingang) und ob Sie auch über den MIDI-Ausgang ausgegeben wird, wird im Menü System / MIDI festgelegt.

MIDI Clock

Tempo:	BPM	BPM/100
--------	-----	---------

Tempo: (nur Anzeige)

Nachfolgend wird das Tempo der MIDI Clock eingestellt.

BPM (Beats per minute) [0, ..., 250]

Haben Sie im Menü System /MIDI unter ClockSrc *Internal* gewählt, so stellen Sie hier das Tempo in Viertelnoten pro Minute (BPM) ein. Haben Sie unter dort eine externe Quelle gewählt, so wird hier das aktuell empfangene MIDI-Tempo angezeigt.

BPM/100 [0, ..., 99]

Hier können Sie das unter BPM eingestellte Tempo mit einer Genauigkeit von Hundertsteln feiner einstellen.

Menü MultiView

(nur Betriebsmodus *Multi*)

Damit Sie im Betriebsmodus *Multi* die wichtigsten MIDI-Parameter der einzelnen geladenen Instrumente schnell und übersichtlich editieren können, finden Sie im Menü **MultiView** die Parameter der Menüs **Device 1 - 4** in einer anderen Anordnung, nämlich in Form einer Tabelle zeilenweise für jeden Instrument-Slot gelistet.

So müssen Sie weniger oft in einzelne Unter-Menüs navigieren und können Veränderungen an mehreren Instrumenten zugleich (z.B. Vertauschen der MIDI-Kanäle) schnell durchführen.

Für jedes geladene Instrument (Device 1 - 4) haben Sie Zugriff auf die folgenden Parameter.

<i>Instr1</i>	<i>Instr1</i>	<i>Instr1</i>	<i>Instr1</i>
InP: MIDI	InP: MIDI	InP: MIDI	InP: MIDI>
Ch: 1	Ch: 2	Ch: 3	Ch: 4 >
TS:>Direc	TS:>Direc	TS:>Direc	TS:>Direc>
Trp: 0	Trp: 0	Trp: 0	Trp: 0 >
LKey: C-2	LKey: C-2	LKey: C-2	LKey: C-2 >
HKey: G8	HKey: G8	HKey: G8	HKey: G8 >
LVel: 1	LVel: 1	LVel: 1	LVel: 1 >
HVel: 127	HVel: 127	HVel: 127	HVel: 127>
OutP: MIDI	OutP: MIDI	OutP: MIDI	OutP: MIDI>
TOut: Off	TOut: Off	TOut: Off	TOut: Off<

InP (In Port 1/2/3/4) [MIDI, USB]

Stellen Sie hier den MIDI-Port ein, auf dem der Slot empfangen soll.

Ch (Channel 1/2/3/4) [1, ... , 16, omni]

Stellen Sie hier den MIDI-Kanal ein, auf dem der Slot sendet und empfängt.

TS (Trigger Source)

[Direct, Arpeg1, Arpeg2, Arpeg3, Arpeg4, StepSeq1, StepSeq2, StepSeq3, StepSeq4]

Wählen Sie hier die MIDI-Quelle (MIDI-Eingang, Arpeggiator, Step Sequencer) aus, von der das Instrument des Slots angesprochen wird.

Trp (Transpose 1/2/3/4) [- 127, ... , 127]

Hier können Sie bei Bedarf eine Anzahl an Halbtonschritten angeben, um die MIDI-Noten des Slots transponiert werden.

LKey (Low Key 1/2/3/4) [C-2, ..., G8]

Hier können Sie einen unteren Notenwert (MIDI-Notennummer) einer Tastaturzone einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Notenwerte außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

HKey (High Key 1/2/3/4) [C-2, ..., G8]

Hier können Sie einen oberen Notenwert (MIDI-Notennummer) einer Tastaturzone einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Notenwerte außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

LVel (Low Velocity 1/2/3/4) [1, ... , 127]

Hier können Sie einen unteren Anschlagstärkewert (Velocity) eines Velocity-Bereichs einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Noten mit Velocity-Werten außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

HVel (High Velocity 1/2/3/4) [1, ... , 127]

Hier können Sie einen oberen Anschlagstärkewert (Velocity) eines Velocity-Bereichs einstellen, innerhalb der das Instrument des Slots angesprochen wird. Noten mit Velocity-Werten außerhalb dieses Bereichs werden also vom Instrument ignoriert.

OutP (Out Port 1/2/3/4) [MIDI, USB]

Stellen Sie hier den MIDI-Port ein, auf dem der Slot sendet.

TOut (Trigger > Out 1/2/3/4) [On, Off]

Ist diese Option aktiviert (ON), so werden die Noten des Step Sequencer bzw. Arpeggiator auch auf dem unter Out Port (Unter-Menü *Port/Ch*) gewählten MIDI-Ausgang ausgegeben.

Edit-Modus: Menü Mixer

Menü Mixer

Vom Mixer aus können Sie nicht nur die Pegel der verschiedenen Audiosignale regeln, sondern auch Effekte einbinden.

Die Parameter des Mixers sind auf vier Menüs (**Instrument /Slots***, **Anlg/USB**, **Master**, **MultiView***) und deren Unter-Menüs verteilt:

*Je nach Betriebsmodus *Single/Multi*

```
Mixer
>Slots >Anlg/USB Master >MultiView
```

Menü *Instrument / Slots*

Im Betriebsmodus *Single* können Sie hier direkt den einen Instrument-Kanalzug des geladenen Instruments öffnen; im Betriebsmodus *Multi* finden Sie hier die Parameter der Kanalzüge für Slot 1 - 4 des Mixers.

```
Slots
>Slot 1 >Slot 2 >Slot 3 >Slot 4
```

Unter-Menüs Slot 1 - Slot 4

```
Slot 1
Volume Balance Mute Mix >
Reverb Delay Chorus <
```

Volume [0 - 127]

Hiermit stellen Sie die Ausgangslautstärke des Kanalzugs ein.

Balance [left 64, ..., center, ..., right 63]

Hiermit wird die Position des Kanalzugs im Stereobild geregelt.

Mute [On, Off]

Hiermit schalten Sie den Kanalzug stumm.

Mix [On, Off]

Jeder Kanalzug ist zunächst auf den Master-Bus (Mix) gelegt (On). Durch Deaktivieren (Off) dieser Option wird der Kanal vom Master-Bus genommen und nur noch über einen evtl. im Menü Master/Outputs zugewiesenen Direkt-Ausgang ausgegeben.

So können Sie etwa die Slots für den Analyse- und Synthese-Eingang des Vocoder vom Master-Bus nehmen, damit diese nicht zusätzlich zum Ausgangssignal des Vocoder hörbar sind.

Reverb [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Reverb gesendet wird.

Delay [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Delay gesendet wird.

Chorus [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Chorus gesendet wird.

Menü Anlg/USB

Hier finden Sie die Parameter der Kanalzüge für den analogen Eingang und den USB-Eingang des Mixers.

Anlg/USB

>Analog >USB

Unter-Menü Analog

Analog

Volume	Balance	Mute	Mix	>
Reverb	Delay	Chorus	Gain	<

Volume [0 - 127]

Hiermit stellen Sie die Ausgangslautstärke des Kanals ein.

Balance [left 64, ..., center, ..., right 63]

Hiermit wird die Position des Kanals im Stereobild geregelt.

Mute [On, Off]

Hiermit schalten Sie den Kanal stumm.

Mix [On, Off]

Jeder Kanal ist zunächst auf den Master-Bus (Mix) gelegt (On). Durch Deaktivieren (Off) dieser Option wird der Kanal vom Master-Bus genommen und nur noch über einen evtl. im Menü Master/Outputs zugewiesenen Direkt-Ausgang ausgegeben.

So können Sie etwa die Slots für den Analyse- und Synthese-Eingang des Vocodizers vom Master-Bus nehmen, damit diese nicht zusätzlich zum Ausgangssignal des Vocodizers hörbar sind.

Reverb [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Reverb gesendet wird.

Delay [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Delay gesendet wird.

Chorus [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Chorus gesendet wird.

Gain [-162 dB, ..., 24 dB]

Mit dem Gain-Regler lässt sich die Eingangsempfindlichkeit des Kanals einstellen. So können Sie unterschiedliche Lautstärken der Signalquellen vor der weiteren Verarbeitung im Mixer ausgleichen.

Unter-Menü USB

USB

Volume	Balance	Mute	Mix	>
Reverb	Delay	Chorus	Gain	<

Volume [0 - 127]

Hiermit stellen Sie die Ausgangslautstärke des Kanals ein.

Balance [left -64, ..., center, ..., right 63]

Hiermit wird die Position des Kanals im Stereobild geregelt.

Mute [On, Off]

Hiermit schalten Sie den Kanal stumm.

Mix [On, Off]

Jeder Kanal ist zunächst auf den Master-Bus (Mix) gelegt (On). Durch Deaktivieren (Off) dieser Option wird der Kanal vom Master-Bus genommen und nur noch über einen evtl. im Menü Master/Outputs zugewiesenen Direkt-Ausgang ausgegeben.

So können Sie etwa die Slots für den Analyse- und Synthese-Eingang des Vocodizers vom Master-Bus nehmen, damit diese nicht zusätzlich zum Ausgangssignal des Vocodizers hörbar sind.

Reverb [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Reverb gesendet wird.

Delay [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Delay gesendet wird.

Chorus [0 - 127]

Hier regeln Sie die Stärke des Signalanteils, der zum Chorus gesendet wird.

Gain [-162 dB, ..., 24 dB]

Mit dem Gain-Regler lässt sich die Eingangsempfindlichkeit des Kanals einstellen. So können Sie unterschiedliche Lautstärken der Signalquellen vor der weiteren Verarbeitung im Mixer ausgleichen.

Menü Master

Hier finden Sie globale Parameter, die üblicherweise im Masterkanal-Bereich eines Mixers untergebracht sind, aber auch globale Regler für Effekte und Signal-Routing.

Master			
>Aux	>Outputs	Headroom	Volume

Headroom [- 186, ... , 0 dB]

Mit diesem Regler können Sie die Lautstärke des Master-Bus absenken, wodurch Sie an Headroom gewinnen.

Der Mixer arbeitet in der Default-Einstellung (-12 dB) mit 12dB Headroom, daher sollte es auch bei Nutzung aller Kanäle zu keinerlei Verzerrungen kommen.

Die Master-Inserts liegen vor dem Master-Fader und erhalten das um 12 dB abgesenkte (Headroom) Signal.

Die Auxbusse arbeiten ohne Headroom, um ein möglichst hohes Effektsignal gewährleisten zu können. Sollten hier Verzerrungen auftreten, können Sie diese durch Absenkung der Send-Lautstärken vermeiden.

Volume [0 - 127] (Master Volume)

Dies ist die globale Ausgangslautstärke Noahs (Master Volume).

Unter-Menü Aux (Aux Master Sends>Returns)

Hier finden Sie die globalen Sends und Returns der Aux-Effekte Chorus, Delay und Reverb.

Die individuellen Effekt-Anteile der einzelnen Signale werden über die Send-Regler im Menü Slots eingestellt.

Die Aux-Effekte können nicht genutzt werden, wenn das Signal des Kanals (Slot 1- 4, Analog, USB) direkt über einen Ausgang ausgegeben wird.

Aux		
>Chorus	>Delay	>Reverb

Unter-Menü Chorus

Chorus		
Active	Send	Return

Active [No, Yes]

Hiermit können Sie den Chorus ein- oder ausschalten.

Send (Chorus Send) [0 - 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Send-Signals für den Chorus.

Die individuellen Effekt-Anteile der einzelnen Signale werden über die Send-Regler im Menü Slots eingestellt.

Return (Chorus Return) [0 -127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Return-Signals für den Chorus.

Unter-Menü Delay

Delay		
Active	Send	Return

Active [No, Yes]

Hiermit können Sie das Delay ein- oder ausschalten.

Send (Delay Send) [0 - 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Send-Signals für das Delay.

Die individuellen Effekt-Anteile der einzelnen Signale werden über die Send-Regler im Menü Slots eingestellt.

Return (Delay Return) [0 -127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Return-Signals für das Delay.

Unter-Menü Reverb

Reverb		
Active	Send	Return

Active (Reverb Active) [No, Yes]

Hiermit können Sie das Reverb ein- oder ausschalten.

Send (Reverb Send) [0 - 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Send-Signals für den Reverb.

Die individuellen Effekt-Anteile der einzelnen Signale werden über die Send-Regler im Menü Slots eingestellt.

Return (Reverb Return) [0 - 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Return-Signals für das Reverb.

Unter-Menü Outputs

Hier bestimmen Sie, welche Signalquellen an welchen der physikalischen Ausgänge Noahs anliegen.

Outputs		
>ADAT	>USB	Analog

Analog [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den analogen Ausgang geleitet wird.

Unter-Menü ADAT

ADAT			
ADAT1/2	ADAT3/4	ADAT5/6	ADAT7/8

ADAT1/2 [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den den ADAT-Ausgang 1/2 geleitet wird.

ADAT3/4 [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den den ADAT-Ausgang 3/4 geleitet wird.

ADAT5/6 [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den den ADAT-Ausgang 5/6 geleitet wird.

ADAT7/8 [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den den ADAT-Ausgang 7/8 geleitet wird.

Unter-Menü USB

USB		
USB1/2	USB3/4	USB5/6

USB1/2 [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den den USB-Ausgang 1/2 geleitet wird.

USB3/4 [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den den USB-Ausgang 3/4 geleitet wird.

USB5/6 [None, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Wählen Sie hier, welches Signal auf den den USB-Ausgang 5/6 geleitet wird.

Menü MultiView

(nur Betriebsmodus *Multi*)

Damit Sie im Betriebsmodus *Multi* die wichtigsten Parameter der einzelnen geladenen Instrumente schnell und übersichtlich editieren können, finden Sie im Menü **MultiView** die Parameter der 4 Instrument-Slots in einer anderen Anordnung, nämlich in Form einer Tabelle zeilenweise für jedes Instrument gelistet.

So müssen Sie weniger oft in einzelne Unter-Menüs navigieren und können Veränderungen an mehreren Instrumenten zugleich (z.B. Verändern der Lautstärkeverhältnisse untereinander) schnell durchführen.

Für jedes geladene Instrument (Slot 1 - 4) haben Sie Zugriff auf die folgenden Parameter.

Slot1	Slot2	Slot3	Slot4
Vol:127	Vol:127	Vol:127	Vol:127 >
Bal:0	Bal:0	Bal:0	Bal:0 >
Mute:Off	Mute:Off	Mute:Off	Mute:Off >
Mix: On	Mix: On	Mix: On	Mix: On >
Rev:127	Rev:127	Rev:127	Rev:127 >
Del:127	Del:127	Del:127	Del:127 >
Cho:127	Cho:127	Cho:127	Cho:127 >
L R	L R	L R	L R <

Vol [0 - 127]

Lautstärke des jeweiligen Slot

Bal [- 64, ..., 0, ..., 63]

Panorama (Balance) des jeweiligen Slot

Mute [Off, On]

Slot stummschalten

Mix [Off, On]

Kanalzug auf Master-Bus (Mix) schalten

Rev [0 - 127]

Reverb-Send-Anteil des jeweiligen Slot

Del [0 - 127]

Delay-Send-Anteil des jeweiligen Slot

Cho [0 - 127]

Chorus-Send-Anteil des jeweiligen Slot

L / R (nur Anzeige)

Level-Anzeige für linken und rechten Kanal des Slots

Edit-Modus: Das Menü FX

Die Verwendung von Effekten

Sie können mit Noah Effekte auf zwei verschiedene Arten zumischen :

A) Die Effekttypen Chorus/Flanger, Delay und Reverb lassen sich über die Aux-Wege des internen Mixers ansteuern, also als sogenannte Aux-Effekte (oder auch Send-Effekte) verwenden.

B) Die Kanalzüge des internen Mixers sind mit Insert-Slots ausgestattet, in die Sie zwei beliebige Effekte aus der umfangreichen Palette an mitgelieferten Insert-Effekten einladen können. Da es Insert-Slots sowohl in allen Kanalzügen des Mixers als auch in dessen Master-Kanal gibt, lassen sich Insert-Effekte auf unterschiedliche Signalquellen anwenden, wobei aber insgesamt maximal zwei Insert-Effekte geladen werden können.

Somit enthält das Menü FX entsprechende Unter-Menü für die Aux-Effekte (Chorus, Delay, Reverb) sowie für Insert-Effekt 1 und 2, ferner ein Menü (Sources) zur Festlegung, aus welcher Quelle die Presets der Effekte übernommen werden:

```
FX
>Aux FX >Insert 1 >Insert 2 >Sources
```

Das Unter-Menü Aux FX - Chorus, Delay, Reverb

Die Effekte Chorus, Delay, Reverb sind als Aux-Effekte realisiert, d.h. sie lassen sich über die entsprechenden Send-Regler des Mixers in individueller Stärke allen Mixer-Kanalzügen (Instrument-Slots 1 – 4, Analog-In, USB-In) beimischen, wobei die Einstellung der Effektparameter selbst für alle Signalquellen gemeinsam ist, da nur jeweils eine Instanz dieser Effekte wirksam ist.

Wichtig: Der Ausgang der Aux-Effekte liegt nur am Ausgang *Mix* an. Wird der Ausgang eines Kanalzugs des internen Mixers auf einen ADAT- oder den USB-Ausgang gelegt, so sind die Aux-Effekte nicht hörbar.

Abgesehen von den spezifischen Parametern der einzelnen Effekten, die Sie im Menü des jeweiligen Effekts einstellen, sind für die Aux-Effekte die nachfolgenden Parameter des Mixers relevant:

* Die Parameter des Menüs Mixer / Master / Aux, wobei jedoch die drei Send- und Return-Regler des Mixers zur besseren Bedienbarkeit auch aus den Effekt-Menüs heraus eingestellt werden können.

* Die Regler Chorus, Delay und Reverb der einzelnen Kanalzüge für Slot 1 - 4, Analog-In und USB-In (Menü / *Instrument* (Betriebsmodus Single) bzw. Mixer / Slots/ Slot 1 - 4 (Betriebsmodus Multi) und Mixer / Anlg/USB / Analog bzw. USB).

Die Aux-Effekte sind immer allesamt in einen bestimmten Bereich der DSPs geladen und stehen somit unabhängig von den geladenen Instrumenten stets zur Verfügung.

Die Parameter der drei Aux-Effekte Chorus, Delay und Reverb sind in gleichnamigen Unter-Menüs untergebracht:

```
Aux FX
>Chorus >Delay >Reverb
```

Beimischen der Effektanteile eines Aux-Effekts zum Eingangssignal anderer Aux-Effekte

Manchmal ist es erwünscht, dass der Ausgang des einen Aux-Effekts ebenfalls mit einem anderen Aux-Effekt versehen wird. Ein alltägliches Beispiel aus der Studiopraxis ist etwa ein Delay, das ebenfalls verhallt werden soll. Mischt man nämlich Delay und Hall über zwei unterschiedliche Effektwege zu, so wird das Originalsignal sowohl mit Delay und Hall versehen, das durch das Delay verzögerte Signal wird jedoch nicht verhallt, wodurch es zu einem unnatürlichen Klangeindruck kommt. Der erfahrene Toningenieur wird daher vermutlich das Delay nicht über den Return-Eingang seines Mischpults zurück auf die Summe geben, sondern über einen Kanalzug seines Mischpults, so dass er dieses Signal wiederum über den Effektweg des Halls verhallen kann. Auch mit Noah können Sie derartige Signalaroutings der drei Aux-Effekte realisieren.

Genauer gesagt können Sie den Ausgang des Chorus unabhängig von dessen Anteil im Gesamtmix in individueller Stärke den Eingangssignalen des Delays und des Reverbs beimischen. Der Ausgang des Delays lässt sich unabhängig von dessen Anteil im Gesamtmix in individueller Stärke dem Eingangssignal des Reverbs beimischen.

Unter-Menü Chorus (Chorus / Flanger)

Dieser Chorus-Effekt kann auch als Flanger verwendet werden.

Der Begriff **Chorus** weist schon darauf hin, wozu dieser Effekt gedacht ist. Er dickt den Sound an und verbreitert ihn, so als ob mehrere gleichartige Instrumente gemeinsam, also im Chorus, spielen. Technisch betrachtet arbeitet der Chorus mit einem Delay, dessen Verzögerung moduliert wird, wodurch sich auch die Tonhöhe des Signals ändert. Das Originalsignal und das verzögerte Signal werden dann gemischt, was den Chorus-Effekt bewirkt.

Ein Flanger arbeitet wie der Chorus mit einem Delay, dessen Verzögerungszeit durch Modulation variiert wird. Beim Flanger sind jedoch die Zeiten im Vergleich zum Chorus wesentlich kürzer und außerdem besitzt er ein Feedback. Deswegen dickt der Flanger den Sound nicht nur an, sondern er verfärbt ihn deutlich durch den bei Feedback auftretenden Kammfiltereffekt.

Chorus/Flanger				
Type:	Chorus			>
Rate	Depth	Feedback	Phase	>
Send	Return	Dly Send	Rev Send	<

Type [Chorus, Flanger]

Wählen Sie hier zwischen dem Modus *Chorus* oder *Flanger*.

Rate [0, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Chorus bzw. Flanger moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Chorus bzw. Flanger variiert wird.

Feedback [- 64, ..., 63]

Bestimmen Sie hier die Stärke des Feedbacks, es treten Kammfiltereffekte, ähnlich denen beim Flanging auf. Feedbacks mit negativem Wert, sind entsprechend in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

Send [0, ..., 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Send-Signals für den Chorus.

Dieser Parameter ist eine Referenz auf den entsprechenden Regler des Mixers, also mit diesem gekoppelt. So brauchen Sie nicht zur Einstellung des Effekts in das Mixer-Menü zu wechseln.

Return [0, ..., 127]

Hiermit legen Sie die Lautstärke fest, mit der der Chorus dem Gesamtmix beigemischt wird.

Dieser Parameter ist eine Referenz auf den entsprechenden Regler des Mixers, also mit diesem gekoppelt. So brauchen Sie nicht zur Einstellung des Effekts in das Mixer-Menü zu wechseln.

Dly Send (Delay Send) [0, ..., 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke, mit der der Ausgang des Chorus unabhängig von dessen Anteil auf den Gesamtmix dem Eingangssignal des Delays beigemischt wird (vgl. *Beimischen der Effektanteile eines Aux-Effekts zum Eingangssignal anderer Aux-Effekte*).

Rev Send (Reverb Send) [0, ..., 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke, mit der der Ausgang des Chorus unabhängig von dessen Anteil auf den Gesamtmix dem Eingangssignal des Reverbs beigemischt wird (vgl. *Beimischen der Effektanteile eines Aux-Effekts zum Eingangssignal anderer Aux-Effekte*).

Unter-Menü Delay

Delay		
>Snd/Rtn	>Delay Type	Delay Mode

Delay Mode [ms/Bpm]

Hiermit wählen Sie, ob sich bei den Delays die Delay-Zeiten als Absolutzeit (Millisekunden) oder Notenwert einstellen lassen. Im Fall des Notenwerts wird das im Menü *Edit / MIDI/ Clock* für die MIDI-Clock eingestellte Tempo (BPM) zur Ermittlung der entsprechenden Delay-Zeiten herangezogen.

Je nach Einstellung dieses Parameters ändern sich die Bezeichnungen und Werte der Delay-Parameter in den Menüs der einzelnen Delay-Typen.

Unter-Menü Snd/Rtn (Send / Return)

Snd/Rtn		
Send	Return	Rev Send

Send [0, ..., 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Send-Signals für das Delay.

Dieser Parameter ist eine Referenz auf den entsprechenden Regler des Mixers, also mit diesem gekoppelt. So brauchen Sie nicht zur Einstellung des Effekts in das Mixer-Menü zu wechseln.

Return [0, ..., 127]

Hiermit legen Sie die Lautstärke fest, mit der das Delay dem Gesamtmix beigemischt wird.

Dieser Parameter ist eine Referenz auf den entsprechenden Regler des Mixers, also mit diesem gekoppelt. So brauchen Sie nicht zur Einstellung des Effekts in das Mixer-Menü zu wechseln.

Rev Send [0, ..., 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke, mit der der Ausgang des Chorus unabhängig von dessen Anteil auf den Gesamtmix dem Eingangssignal des Reverbs beigemischt wird (vgl. *Beimischen der Effektanteile eines Aux-Effekts zum Eingangssignal anderer Aux-Effekte*).

Die verschiedenen Delay-Varianten

Sie können im Feld *Delay Type* mit dem zweiten Endlosregler (5) zwischen verschiedenen Delay-Varianten wählen, wodurch sich die angezeigten Parameter je nach Delay-Typ ändern. Zur Auswahl stehen:

Dual Delay, LCR Delay, Multitap Delay, Stereo Delay, Synth Delay.

Dual Delay

Bei diesem Effekt steht für den linken und rechten Kanal je ein Delay mit Feedback-Schleife zur Verfügung. In den Feedback-Schleifen befinden sich Filter, die eine Höhen- und Tiefendämpfung der einzelnen Echos erlauben.

Dual Delay				
Delay L	HiDamp L	LoDamp L	Feedb L	>
Delay R	HiDamp R	LoDamp R	Feedb R	<

Delay L/R [0, ..., 4000 ms] (ms-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung in Millisekunden ein.

NoteL L/R (Note Length L/R) [1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4 trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl] (BPM-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung mittels Notenlängen ein. Die Abkürzungen dot und trpl stehen für punktiert und triolisch.

Die maximale Delay-Zeit beträgt 4 Sekunden. Je nach eingestelltem Tempo und Notenwert kann es vorkommen, dass die resultierende Delay-Zeit diesen Maximalwert überschreiten würde. In diesem Fall bleibt das Delay bei 4 Sekunden.

Hi Damp L/R (High Damp L/R) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Höhendämpfung in der Feedback-Schleife des jeweiligen Kanals ein.

Lo Damp L/R (Low Damp L/R) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Tiefendämpfung in der Feedback-Schleife des jeweiligen Kanals ein.

Feedb L/R (Feedback L/R) [0, ..., 127]

Hier regeln Sie für den jeweiligen Kanal, wie viel von dem verzögerten Signal zurück zum Eingang des Delays geschickt wird und erneut verzögert wird. Vereinfacht könnte man auch sagen: „Hier stellen Sie die Anzahl der Echos ein“.

LCR Delay

Ein LCR-Delay gibt die verzögerten Signale jeweils links, rechts und in der Mitte aus. Die Verzögerung ist pro Kanal (Left/Center/Right) einstellbar und über eine eingebaute Feedback-Schleife können wiederkehrende Echos erzeugt werden. In der Feedback-Schleife befinden sich Filter, die eine Höhen- und Tiefendämpfung der einzelnen Echos erlauben.

LCR Delay			
Delay L	Delay C	Delay R	>
Level L	Level C	Level R	>
LoDamp	HiDamp	Feedback	<

Delay L/C/R (Delay Left /Center / Right) [0, ..., 4000 ms] (ms-Mode)

Stellen Sie hier für jeweils Links, Rechts und Mitte (Center) die Verzögerung in Millisekunden ein.

NoteL L/C/R (Note Length L/C/R) [1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4 trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl] (BPM-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung mittels Notenlängen ein. Die Abkürzungen dot und trpl stehen für punktiert und triolisch.

Die maximale Delay-Zeit beträgt 4 Sekunden. Je nach eingestelltem Tempo und Notenwert kann es vorkommen, dass die resultierende Delay-Zeit diesen Maximalwert überschreiten würde. In diesem Fall bleibt das Delay bei 4 Sekunden.

Level L/C/R (Level Left /Center / Right) [0, ..., 127]

Hier regeln Sie die Lautstärke der einzelnen Delays. Regeln Sie sie auf 0, wenn Sie eins der Delays auslassen wollen.

Lo Damp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Tiefendämpfung in der Feedback-Schleife ein, die ein Signal pro Schleifendurchlauf erfährt.

Hi Damp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Höhendämpfung in der Feedback-Schleife ein, die ein Signal pro Schleifendurchlauf erfährt.

Feedback [0, ..., 127]

Hier regeln Sie, wie viel von dem verzögerten Signal zurück zum Eingang des Delays geschickt wird und erneut verzögert wird. Vereinfacht könnte man auch sagen: „Hier stellen Sie die Anzahl der Echos ein“.

Multitap Delay

Das Multitap Delay bietet vier Delays, die in ihrer Lautstärke und in ihrer Panorama-Position einstellbar sind. Die Verzögerung ist pro Delay einstellbar und über eine eingebaute Feedback-Schleife, die von Delay 1 ausgeht, können wiederkehrende Muster erzeugt werden. In der Feedback-Schleife befinden sich Filter, die eine Höhen- und Tiefendämpfung der einzelnen Echos erlauben. Die maximale Delayzeit eines Taps beträgt 4.00 s.

Multitap Delay			
Tap 1	Level 1	Pan 1	>
Tap 2	Level 2	Pan 2	>
Tap 3	Level 3	Pan 3	>
Tap 4	Level 4	Pan 4	>
LoDamp	HiDamp	Feedback	<

Tap 1-4 [0, ..., 4000 ms] (ms-Mode)

Stellen Sie hier, für jedes Delay getrennt, die Verzögerung in Millisekunden ein.

NoteL 1/2/3/4 (Note Length 1/2/3/4) [1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4 trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl] (BPM-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung mittels Notenlängen ein. Die Abkürzungen dot und trpl stehen für punktiert und triolisch.

Die maximale Delay-Zeit beträgt 4 Sekunden. Je nach eingestelltem Tempo und Notenwert kann es vorkommen, dass die resultierende Delay-Zeit diesen Maximalwert überschreiten würde. In diesem Fall bleibt das Delay bei 4 Sekunden.

Level 1-4 [0, ..., 127]

Hier regeln Sie die Lautstärke der einzelnen Taps. Regeln Sie sie auf 0, wenn Sie eines der Taps auslassen wollen.

Pan 1-4 [left 64, ..., center, ..., right 63]

Hier bestimmen Sie, wo das Tap im Panorama positioniert ist.

Lo Damp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Tiefendämpfung in der Feedback-Schleife ein, die ein Signal pro Schleifendurchlauf erfährt.

Hi Damp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Höhendämpfung in der Feedback-Schleife ein.

Feedback [0, ..., 127]

Hier regeln Sie, wie viel von dem verzögerten Signal zurück zum Eingang des Delays geschickt wird und erneut verzögert wird. Bei geschickter Einstellung der einzelnen Taps können somit rhythmische Muster erzeugt werden.

Stereo Delay

Ein Signal, das durch das Delay geschickt wird, wird für eine bestimmte Zeit verzögert. Die Verzögerung ist für jeden Sterokanal einstellbar und über eine eingebaute Feedback-Schleife können wiederkehrende Echos erzeugt werden. In der Feedback-Schleife befinden sich Filter, die eine Höhen- und Tiefendämpfung der einzelnen Echos erlauben.

Stereo Delay			
Delay L	Delay R	LoDamp	HiDamp >
Feedback	Cross FB		<

Delay L/R [0, ..., 4000 ms] (ms-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung in Millisekunden ein.

NoteL L/R (Note Length L/R) [1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4 trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl] (BPM-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung mittels Notenlängen ein. Die Abkürzungen dot und trpl stehen für punktiert und triolisch.

Die maximale Delay-Zeit beträgt 4 Sekunden. Je nach eingestelltem Tempo und Notenwert kann es vorkommen, dass die resultierende Delay-Zeit diesen Maximalwert überschreiten würde. In diesem Fall bleibt das Delay bei 4 Sekunden.

Lo Damp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Tiefendämpfung in der Feedback-Schleife ein, die ein Signal pro Schleifendurchlauf erfährt.

Hi Damp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Höhendämpfung in der Feedback-Schleife ein, die ein Signal pro Schleifendurchlauf erfährt.

Feedback [0, ..., 127]

Hier regeln Sie, wie viel von dem verzögerten Signal zurück zum Eingang des Delays geschickt wird und erneut verzögert wird. Vereinfacht könnte man auch sagen: „Hier stellen Sie die Anzahl der Echos ein“.

Cross FB (Cross Feedback) [Off, On]

Bei eingeschaltetem Cross Feedback werden die Feedbackwege wechselseitig vertauscht. Das linke Feedback führt zum rechten Delay und das rechte Feedback führt zum linken Delay. Der Signalweg bildet somit eine Acht.

Synth Delay

Bei diesem Effekt steht für den linken und rechten Kanal je ein Delay mit Feedback-Schleife zur Verfügung. In den Feedback-Schleifen befinden sich Filter, die eine Höhendämpfung der einzelnen Echos erlauben.

Synth Delay				
Delay L	Feedb L	HiDamp L	Level L	>
Delay R	Feedb R	HiDamp R	Level R	>
Cross FB				<

Delay L/R [0, ..., 4000 ms] (ms-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung in Millisekunden ein.

NoteL L/R (Note Length L/R) [1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4 trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl] (BPM-Mode)

Stellen Sie hier die Verzögerung mittels Notenlängen ein. Die Abkürzungen dot und trpl stehen für punktiert und triolisch.

Die maximale Delay-Zeit beträgt 4 Sekunden. Je nach eingestelltem Tempo und Notenwert kann es vorkommen, dass die resultierende Delay-Zeit diesen Maximalwert überschreiten würde. In diesem Fall bleibt das Delay bei 4 Sekunden.

Feedb L/R (Feedback L/R) [0, ..., 127]

Hier regeln Sie für den jeweiligen Kanal, wie viel von dem verzögerten Signal zurück zum Eingang des Delays geschickt wird und erneut verzögert wird. Vereinfacht könnte man auch sagen: „Hier stellen Sie die Anzahl der Echos ein“.

Hi Damp L/R (High Damp L/R) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Höhendämpfung in der Feedback-Schleife des jeweiligen Kanals ein.

Level L/R [0, ..., 127]

Hier regeln Sie die Lautstärke der Delays für jeden Kanal.

Cross FB (Cross Feedback) [Off, On]

Bei eingeschaltetem Cross Feedback werden die Feedbackwege wechselseitig vertauscht. Das linke Feedback führt zum rechten Delay und das rechte Feedback führt zum linken Delay. Der Signalweg bildet somit eine Acht.

Unter-Menü Reverb

Reverb				
Pre Delay	Low Cut	High Cut		>
Room Size	Rev Time	Shape	High Damp	>
Send	Return			<

Pre Delay [0, ..., 200 ms]

Verzögerung des Nachhalls. Das Delay wird dazu verwendet, um die Halfpaffe von Direktsignal zu trennen.

Low Cut [0, ..., 24000 Hz]

Der Hall verfügt direkt am Eingang über ein Low Cut-Filter mit 12dB/Okt. Flankensteilheit, dessen Frequenz Sie hier regeln.

Einige Räume und Hallen klingen eher mittenbetont. Low Cut- und der High Cut-Filter bilden zusammen ein Bandpass-Filter. Sind beide Filter entsprechend eingestellt, erreichen Sie den gleichen Effekt.

High Cut [0, ..., 24000 Hz]

Der Hall verfügt direkt am Eingang über ein High Cut-Filter mit 12dB/Okt. Flankensteilheit, dessen Frequenz Sie hier regeln.

Räume und Hallen, deren Nachhall oft als „warm“ bezeichnet wird, absorbieren einen Großteil der hohen Frequenzen, meist bis unter 8 kHz und mehr. Verwenden Sie das High Cut-Filter um diesen Effekt nachzubilden.

Room Size [0, ..., 127]

Stellen sie hier die Raumgröße ein.

Um Störgeräusche zu vermeiden, wird beim Regeln der Raumgröße der Nachhall für kurze Zeit stummgeschaltet.

Rev Time (Reverb Time) [0, ..., 127]

Regeln Sie hier die Hallzeit. Die Hallzeit ist nach oben hin nicht begrenzt und lässt sich sogar auf unendlich stellen.

Da der Nachhall dem eines realen Raumes nachempfunden ist, funktionieren lange Zeiten auch nur mit großen Räumen oder Hallen. Kleine Räume erfordern entsprechend kleinere Zeiten, damit sie natürlich klingen.

Shape [0, ..., 127]

Mit Shape verändern Sie die Hüllkurve des Nachhalls. Kleine Werte von Shape entsprechen einem schnellen Anstieg der Hallfahne und einem ebenso schnellen Abfallen. Größere Werte lassen den Nachhall langsam ansteigen und ihn auch langsam abfallen. Klanglich entspricht dies etwa dem Verschieben einer Wand oder dem Anheben der Decke in einem Raum. Der Raumeindruck vergrößert oder verkleinert sich deshalb auch.

Für impulsartige Klänge, wie Drums oder Percussion, sollte Shape auf kleine Werte gesetzt werden.

HighDamp [0, ..., 24000 Hz]

Dieses 6dB Lowpass Filter wirkt im Nachhall. Während die Hallfahne ausklingt, senkt dieses Filter, entsprechend seiner Einstellung, die Höhen im Nachhall ab. Die Frequenz des Filters können Sie mit dem Poti, dem Textfeld oder direkt in der Grafik einstellen.

Räume und Hallen dämpfen die oberen Frequenzen recht stark. Einstellungen zwischen 3 kHz und 6 kHz sind deshalb durchaus typisch.

Send [0, ..., 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Effekt-Send-Signals für das Delay.

Dieser Parameter ist eine Referenz auf den entsprechenden Regler des Mixers, also mit diesem gekoppelt. So brauchen Sie nicht zur Einstellung des Effekts in das Mixer-Menü zu wechseln.

Return [0, ..., 127]

Hiermit legen Sie die Lautstärke fest, mit der das Delay dem Gesamtmix beigemischt wird.

Dieser Parameter ist eine Referenz auf den entsprechenden Regler des Mixers, also mit diesem gekoppelt. So brauchen Sie nicht zur Einstellung des Effekts in das Mixer-Menü zu wechseln.

Das Unter-Menü Insert 1 / 2 - Insert-Effekte

```
FX
>Aux FX >Insert 1 >Insert 2 >Sources
```

```
Insert 1
Routing Effect
```

Noah erlaubt das dynamische Laden von insgesamt zwei Insert-Effekten. Intern ist hierzu der Mixer von Noah in jedem Kanalzug sowie im Masterkanal mit jeweils zwei Insert-Feldern (*Insert1* und *Insert2*) ausgestattet, die den beiden physikalischen Insert-Slots der Hardware zugeordnet sind. Ist in anderen Worten also bereits ein Effekt in z.B. *Insert1* eines Kanalzugs geladen, so lässt sich kein weiterer Effekt in den Insert1 der anderen Kanalzüge laden.

Im Betriebsmodus *Single* können Sie also jeden der beiden möglichen Insert-Effekte entweder in den Mixer-Kanalzug des einen Instruments oder in den Master-Kanalzug laden, wodurch der Insert-Effekt gleichzeitig auch auf die Kanalzüge für den analogen Eingang und den USB-Eingang wirkt.

Im Betriebsmodus *Multi* können Sie den Effekt jedes der beiden physikalischen Insert-Slots für eins der geladenen Instrumente nutzen, indem Sie ihn über die Insert-Felder des jeweiligen Kanalzugs zuordnen, oder laden Sie den Effekt über das Insert-Feld des Master-Kanalzugs, worauf er auf alle Mixer-Kanalzüge und somit alle Instrumente wirkt.

Routing [Not Active, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB, Mix]

Hier können Sie den jeweiligen Inserts-Slot deaktivieren (Not Active) oder entscheiden, auf welchen Mixerkanalzug (Slot 1 - 4, Analog, USB) der geladene Insert-Effekt wirken soll. Bei *Mix* wirkt er im Masterkanalzug des Mixers, also auf alle Kanalzüge gleichermaßen.

Type [Liste sämtlicher Insert-Effekte]

Wählen Sie hier für den jeweiligen Insert-Slot den gewünschten Insert-Effekt aus.

Liste der Insert-Effekte

Nr.	Typ	Name
1	Filter	Stereo EQ
2	Filter	Parametric EQ
3	Filter	Graphic EQ
4	Modulation	Ensemble
5	Modulation	Master Chorus
6	Modulation	Harmonic Chorus
7	Modulation	Hexa Chorus
8	Modulation	Triple Chorus
9	Modulation	Master Flanger
10	Modulation	Harmonic Flanger
11	Modulation	Random Flanger
12	Modulation	Space Flanger
13	Modulation	Step Flanger
14	Modulation	Master Phaser
15	Modulation	SSB Phaser
16	Other	2 Voice Pitch Shifter
17	Other	Stereo Pitch Shifter
18	Other	Feedback Pitch Shifter
19	Modulation	Auto Pan
20	Modulation	Tremolo
21	Filter	Auto Wah
22	Distortion	Amplifier
23	Distortion	Decimator
24	Distortion	Distortion
25	Distortion	Overdrive
26	Filter	Resonator
27	Filter	Ringmodulator
28	Other	Soft Clip
29	Other	Stereo Expander
30	Other	Tube Processor
31	Dynamic	Compressor
32	Dynamic	Expander
33	Dynamic	Limiter
34	Dynamic	Gate
36	Dynamic	Dynamics

Stereo EQ / Parametric EQ

Diese Equalizer sind mit vier Bändern ausgestattet. Während beim Parametric EQ jedes Band eine Glockencharakteristik mit regelbarer Güte (Q-Wert) hat, sind die Bänder 1 bzw. 4 des Stereo EQs als Low- bzw. High-Shelving-Filter ausgeführt und besitzen keinen Q-Regler.

Parametric EQ				
Freq 1	Gain 1	Q1		>
Freq 2	Gain 2	Q2		>
Freq 3	Gain 3	Q3		>
Freq 4	Gain 4	Q4	Bypass	<

Freq 1 -4 [20, ..., 20.000 Hz]

Regeln Sie hier die Frequenz des jeweiligen Filters.

Gain 1-4 [- 12 , ..., 12 dB]

Heben Sie mit Gain das Band um den angezeigten Betrag in dB an oder senken sie es ab.

Q 1-4 [0.7 , ..., 20]

Stellen Sie hier die Filtergüte des Bandes ein, der Frequenzbereich, den das Band bearbeitet, wird weiter oder enger.

Beim Stereo EQ fehlen die Regler Q1 und Q4, da die betreffenden Bänder mit Shelving-Filtern arbeiten.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Graphic EQ

Dieser Equalizer ist mit acht Bändern mit fester Frequenz ausgestattet.

Graph EQ				
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	>
1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	<
Gain	Bypass <			

63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz [-12, ..., 12 dB]

Hier können Sie jede der jeweiligen Frequenzen absenken oder anheben.

Gain [0, ..., 127]

Mit diesem Eingangs-Lautstärkeregler können Sie den Pegel reduzieren, damit es auch bei starken Frequenzanhebungen nicht zu Verzerrungen kommt.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Chorus-Effekte

Neben dem Chorus, der als Aux-Effekt zur Verfügung steht, können Sie die nachfolgenden verschiedenen Chorus-Effekte auch als Insert-Effekt laden.

Der Begriff **Chorus** weist schon darauf hin, wozu dieser Effekt gedacht ist. Er dickt den Sound an und verbreitert ihn, so als ob mehrere gleichartige Instrumente gemeinsam, also im Chorus, spielen. Technisch betrachtet arbeitet der Chorus mit einem Delay, dessen Verzögerung moduliert wird, wodurch sich auch die Tonhöhe des Signals ändert. Das Originalsignal und das verzögerte Signal werden dann gemischt, was den Chorus-Effekt bewirkt. Der Effekt eignet sich auch zum Erzeugen eines Stereoklangs aus einem Monosignal.

Ensemble

Dies ist ein einfacher Chorus mit nur wenigen Parametern.

Ensemble				
Rate	Depth	Dry	Wet	>
				Bypass <

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Chorus moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Chorus variiert wird.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Chorus-Effektes.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Master Chorus

Dieser aufwendige Chorus bietet neben den klassischen Chorus-Parametern auch Möglichkeiten zur Veränderung der Modulation und Klangfarbe des Chorus. Sein Klangspektrum reicht von besonders weichen Chorus-Effekten bis hin zu schneidenden Chorus-Effekten mit Feedback.

Master Chorus				
Predel L	Predel R	Waveform	Shape	>
Rate	Depth	Feedback	Phase	>
LoDamp	HiDamp	Dry	Wet	>
				Bypass <

Predel L/R (Predelay L/R) [0, ..., 100 ms]

Hier können Sie die Verzögerungszeiten des integrierten Stereo Delays für beide Stereokanäle einstellen. Das Delay befindet sich vor dem Chorus, verzögert also das Effektsignal.

Waveform [Sine, Triangle]

Wählen Sie die Wellenform, mit der das Delay des Chorus moduliert wird.

Shape [0, ..., 127]

Verändert die Wellenform in der Art, dass ansteigende Signale beschleunigen und abfallende Signale verlangsamen. Die Täler des modulierenden Signals werden dadurch verbreitert, die Berge verjüngt.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Chorus moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Chorus variiert wird.

Feedback [- 64, ..., 63]

Bestimmen Sie hier die Stärke des Feedbacks, es treten Kammfiltereffekte, ähnlich denen beim Flanging auf. Feedbacks mit negativem Wert, sind entsprechend in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

LoDamp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung tiefer Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung hoher Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

Durch Verwendung der beiden Filter können Sie die Auswirkungen des Kammfiltereffekts bei Feedback auf bestimmte Frequenzen beschränken.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Chorus-Effekts.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Harmonic Chorus

Der **Harmonic Chorus** splittet das Signal in zwei Frequenzbereiche und erlaubt somit nur Frequenzen oberhalb der Split-Frequenz, mit dem Chorus-Effekt zu versehen.

Harmonic Chorus				
Split F	Lo Level	Hi Level		>
Rate	Depth	Feedback	Phase	>
LoDamp	HiDamp	Dry	Wet	>
			Bypass	<

Split F (Split Freq) [10, ..., 4000 Hz]

Stellen Sie hier die Frequenz ein, bei der das Originalsignal in zwei Frequenzbereiche getrennt wird. Es werden nur Signalanteile oberhalb der Split-Frequenz bearbeitet.

Lo Level (Low Level) [0, ..., 127]

Lautstärke des Signalanteils unterhalb der Split-Frequenz. Dieser Anteil wird nicht vom Chorus bearbeitet.

Hi Level (High Level) [0, ..., 127]

Lautstärke des Signalanteils oberhalb der Split-Frequenz. Dieser Anteil wird vom Chorus bearbeitet.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Chorus moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Chorus variiert wird.

Feedback [- 64, ..., 63]

Bestimmen Sie hier die Stärke des Feedbacks, es treten Kammfiltereffekte, ähnlich denen beim Flanging auf. Feedbacks mit negativem Wert, sind entsprechend in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

LoDamp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung tiefer Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung hoher Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

Durch Verwendung der beiden Filter können Sie die Auswirkungen des Kammfiltereffekts bei Feedback auf bestimmte Frequenzen beschränken.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Chorus-Effektes.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Hexa Chorus / Triple Chorus

Beim Triple Chorus bzw. Hexa Chorus wird das Signal nicht nur mit einem Delay verzögert, sondern mit 3 bzw. 6 Delays, deren Verzögerungen moduliert werden. Dadurch ist der Klang besonders voll und nuancenreich.

Triple Chorus				
Rate	Depth	Dry	Wet	>
				Bypass <

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Chorus moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Chorus variiert wird.

Spread (Pan Spread) [0, ..., 127] (nur Hexa Chorus)

Hiermit stellen Sie ein, ob der Effekt beiden Stereokanälen gemeinsam zugemischt werden (minimaler Wert) oder beiden Kanälen in individueller Stärke (maximaler Wert), also sozusagen die Stereospreizung der Delays.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Chorus-Effektes.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Flanger-Effekte

Zum einen kann der Chorus, der als Aux-Effekt zur Verfügung steht, auch in einen Flanger-Modus geschaltet werden. Zum anderen können Sie die nachfolgenden verschiedenen Flanger-Effekte auch als Insert-Effekt laden.

Dieser Effekt ist mit dem Chorus verwandt. Ein Flanger arbeitet wie der Chorus mit einem Delay, dessen Verzögerungszeit durch Modulation variiert wird. Beim Flanger sind jedoch die Zeiten im Vergleich zum Chorus wesentlich kürzer und außerdem besitzt er ein Feedback. Deswegen dickt der Flanger den Sound nicht nur an, sondern er verfärbt ihn deutlich, durch den bei Feedback auftretenden Kammfiltereffekt. Wie deutlich der Effekt zu hören ist, hängt von den Parametern *Rate*, *Depth*, *Phase* und natürlich vom *Dry/Wet*-Verhältnis ab. Der Effekt eignet sich auch zum Erzeugen eines Stereoklangs aus einem Monosignal.

Master Flanger

Eine aufwendigere Version des Flangers. Neben den klassischen Parametern werden auch Möglichkeiten zur Veränderung der Modulation und Klangfarbe des Flangers geboten. Sein Klangspektrum reicht von weichen bis hin zu schneidigen Flanger-Effekten.

Master Flanger				
Predel L	Predel R	Waveform	Shape	>
Rate	Depth	Feedback	Phase	>
LoDamp	HiDamp	Dry	Wet	>
				Bypass <

Predel L/R (Predelay L/R) [0, ..., 100 ms]

Hier können Sie die Verzögerungszeiten des integrierten Stereo Delays für beide Stereokanäle einstellen. Das Delay befindet sich vor dem Flanger, es wird das Effektsignal verzögert.

Waveform [Sine, Triangle]

Wählen Sie die Wellenform, mit der das Delay des Flanger moduliert wird.

Shape [0, ..., 127]

Verändert die Wellenform in der Art, dass steigende Signale beschleunigen und abfallende Signale verlangsamen. Die Täler des modulierenden Signals werden dadurch verbreitert, die Berge verjüngt.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Flanger moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Flanger variiert wird.

Feedback [- 64, ..., 63]

Regeln Sie hier die Stärke des Kammfiltereffekts, der bei Flangern auftritt. Feedbacks mit negativem Wert, sind entsprechend in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

LoDamp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung tiefer Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung hoher Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

Durch Verwendung der beiden Filter können Sie die Auswirkungen des Kammfiltereffekts bei Feedback auf bestimmte Frequenzen beschränken.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Flanger-Effekts.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Harmonic Flanger

Der **Harmonic Flanger** splittet das Signal in zwei Frequenzbereiche und erlaubt somit nur Frequenzen oberhalb der Split-Frequenz, mit dem Chorus-Effekt zu versehen.

Harmonic Flanger				
Split F	Lo Level	Hi Level		>
Rate	Depth	Feedback	Phase	>
LoDamp	HiDamp	Dry	Wet	>
			Bypass	<

Split F (Split Freq) [10, ..., 4000 Hz]

Stellen Sie hier die Frequenz ein, bei der das Originalsignal in zwei Frequenzbereiche getrennt wird. Es werden nur Signalanteile oberhalb der Split-Frequenz bearbeitet.

Lo Level (Low Level) [0, ..., 127]

Lautstärke des Signalanteils unterhalb der Split-Frequenz. Dieser Anteil wird nicht vom Flanger bearbeitet.

Hi Level (High Level) [0, ..., 127]

Lautstärke des Signalanteils oberhalb der Split-Frequenz. Dieser Anteil wird vom Flanger bearbeitet.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Flanger moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Flanger variiert wird.

Feedback [- 64, ..., 63]

Regeln Sie hier die Stärke des Kammfiltereffekts, der bei Flangern auftritt. Feedbacks mit negativem Wert, sind entsprechend in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

LoDamp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung tiefer Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung hoher Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

Durch Verwendung der beiden Filter können Sie die Auswirkungen des Kammfiltereffekts bei Feedback auf bestimmte Frequenzen beschränken.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Flanger-Effektes.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Random Flanger

Vom Grundklang ähnelt dieser Effekt dem Master Flanger. Jedoch ist hier die modulierende Wellenform ein zufälliges Signal, wodurch der Effekt in Stärke und Klang ständig variiert.

Random Flanger			
Predel L	Predel R	Waveform	>
Rate	Depth	Feedback	PhaseInv>
LoDamp	HiDamp	Dry	Wet >
			Bypass <

Predel L/R (Predelay L/R) [0, ..., 100 ms]

Hier können Sie die Verzögerungszeiten des integrierten Stereo Delays für beide Stereokanäle einstellen. Das Delay befindet sich vor dem Flanger, es wird das Effektsignal verzögert.

Waveform [Step, Triangle, Sine]

Wählen Sie die Wellenform, mit der das Delay des Flanger moduliert wird. Die Amplitude der Wellenform ändert sich zufällig.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Flanger moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Flanger variiert wird.

Feedback [0, ..., 127]

Regeln Sie hier die Stärke des Kammfiltereffekts, der bei Flangern auftritt. Feedbacks mit negativem Wert, sind um 180° in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

PhaseInv (Phase Invert) [On, Off]

Hier können sie zwischen gleichphasiger (Off) und gegenphasiger Modulation (On) umschalten. Das Stereobild verbreitert sich.

LoDamp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung tiefer Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung hoher Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

Durch Verwendung der beiden Filter können Sie die Auswirkungen des Kammfiltereffekts bei Feedback auf bestimmte Frequenzen beschränken.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Flanger-Effekts.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Space Flanger

Bei diesem Typ von Flanger wird nicht nur die Position des Delays variiert, es wird gleichzeitig die Länge des Delays verändert. Dadurch bekommt der Space-Flanger einen sehr eigenen Charakter.

Space Flanger			
Predel L	Predel R	Rate	Depth >
Feedback	Phase	LoDamp	HiDamp >
Dry	Wet	Bypass <	

Predel L/R (Predelay L/R) [0, ..., 100 ms]

Hier können Sie die Verzögerungszeiten des integrierten Stereo Delays für beide Stereokanäle einstellen. Das Delay befindet sich vor dem Flanger, es wird das Effektsignal verzögert.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Flanger moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Flanger variiert wird.

Feedback [- 64, ..., 63]

Regeln Sie hier die Stärke des Kammfiltereffekts, der bei Flangern auftritt. Feedbacks mit negativem Wert, sind entsprechend in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

LoDamp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung tiefer Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung hoher Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

Durch Verwendung der beiden Filter können Sie die Auswirkungen des Kammfiltereffekts bei Feedback auf bestimmte Frequenzen beschränken.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Flanger-Effekts.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Step Flanger

Beim Step Flanger befindet sich zwischen modulieren-der Wellenform und Delay ein Sample&Hold. Die Effekte reichen von stufenförmigem Schieben des Kammfilters durch das Spektrum, bis zu einem Springen des Flanger-Effektes.

Step Flanger				
Waveform	Shape	Rate	Depth	>
Feedback	Phase	StepRate	Step Lag	>
LoDamp	HiDamp	Dry	Wet	>
				Bypass <

Waveform [Sine, Triangle]

Wählen Sie die Wellenform, mit der das Delay des Flanger moduliert wird.

Shape [0, ..., 127]

Verändert die Wellenform in der Art, dass steigende Signale beschleunigen und abfallende Signale verlangsamen. Die Täler des modulierenden Signals werden dadurch verbreitert, die Berge verjüngt.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Delay des Flanger moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, wie stark das Delay des Flanger variiert wird.

Feedback [0, ..., 127]

Regeln Sie hier die Stärke des Kammfiltereffekts, der bei Flangern auftritt. Feedbacks mit negativem Wert, sind um 180° in der Phase gedreht, der Kammfiltereffekt ändert sich.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

StepRate (Step Rate) [0.25, ..., 38]

Anzahl der Stufen, in die das Signal zerteilt wird. Die Anzahl der Stufen ist als Vielfaches der Modulations-Rate angegeben. Für den typischen Treppeneffekt sollte die Step-Rate mindestens das zweifache der Modulations-Rate betragen.

Step Lag [0, ..., 127]

Je größer sie diesen Wert einstellen, desto weicher wird der Flanging-Effekt von einem Schritt zum nächsten gezogen. Mit einem Step Lag von Null bekommt man harte Schritte.

LoDamp (Low Damp) [10, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung tiefer Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

HiDamp (High Damp) [0, ..., 24000 Hz]

Stellen Sie mit diesem Regler die Dämpfung hoher Frequenzen in der Feedback-Schleife ein.

Durch Verwendung der beiden Filter können Sie die Auswirkungen des Kammfiltereffekts bei Feedback auf bestimmte Frequenzen beschränken.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Flanger-Effekts.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Master Phaser

Ein Signal, das von einem Phaser bearbeitet wird, wird in seiner Phase verändert. Wie stark die Phase vom Original abweicht, wird per Modulation variiert. Werden das Originalsignal und das in der Phase veränderte Signal gemischt, kommt es zu Phasenauslöschungen und der Effekt des Phasers entsteht. Wie deutlich der Effekt zu hören ist, hängt von den Parametern *Rate*, *Depth*, *Phase* und natürlich vom *Dry/Wet*-Verhältnis ab. Der Effekt eignet sich auch zum Erzeugen eines Stereoklangs aus einem Monosignal.

Master Phaser			
Type	Manual	Res	Waveform>
Rate	Depth	Phase	Shape >
Dry	Wet		Bypass <

Type [6 Stage, 12 Stage]

Regeln Sie hier, ob ein Phaser mit 6 oder 12 Stages emuliert wird. Von der Anzahl der Stages hängt ab, wieviel Frequenzbereiche ausgelöscht werden. Bei größerer Zahl wird der Klang nuancenreicher.

Manual [10, ..., 10000 Hz]

Stellen Sie hier den Arbeitspunkt des Phasers ein, also die - von der Modulation abgesehen - ursprüngliche Lage der Frequenzbereiche, die ausgelöscht werden.

Res (Resonance) [0, ..., 127]

Regeln Sie hier die Stärke einer Rückkopplung. Es treten Resonanzen und Kammfiltereffekte auf.

Waveform [Sine, Triangle]

Wählen Sie die Wellenform, mit der moduliert wird.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell die Phase moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Hier stellen Sie ein, in welchem Umfang die Phase variiert wird.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phasen des rechten und linken Modulationssignals gegeneinander. Das Stereobild verbreitert sich.

Shape [0, ..., 127]

Verändert die Wellenform in der Art, dass steigende Signale beschleunigen und abfallende Signale verlangsamen. Die Täler des modulierenden Signals werden dadurch verbreitert, die Berge verjüngt.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Phaser-Effektes.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

SSB Phaser

Was ist SSB?

Die Abkürzung SSB steht für Single Side Band Modulation und bezeichnet ein Verfahren, mit dem Frequenzen verschoben werden können. Bislang war die SSB nur in teuren Modular-Systemen (z.B. Moog Modular) zu finden. Durch die SSB wird jede Frequenz eines Spektrums um den selben Betrag verschoben, deshalb wird dieser Effekt auch Frequency Shifter oder Spectrum Shifter genannt. Beinhaltet ein Signal Obertöne bei 440, 880, 1760 und 3520 Hz und wird dieses Signal durch SSB um +10 Hz verschoben, so erhält man die Frequenzen 450, 890, 1770 und 3530 Hz. Frequenz Shifting ist nicht mit dem Pitch Shifting zu verwechseln. Beim Pitch Shifting werden alle Frequenzen um den gleichen Betrag multipliziert, d.h. transponiert, harmonische Verhältnisse bleiben erhalten. Bei der SSB entstehen aus harmonischen Verhältnissen i.d.R. inharmonische, was am Beispiel oben leicht nach zu vollziehen ist. Z.B. ist 890 Hz nicht die Oktave von 450 Hz, die Frequenzen stehen in einem inharmonischen Verhältnis.

Verschiebt man die Frequenzen in einem Signal mit SSB nur leicht (kleiner 1Hz) und mischt dieses Signal mit dem Original, so entsteht ein Effekt der dem eines Phasers ähnelt. Der Effekt unterscheidet sich dennoch deutlich. Denn im Gegensatz zum Phaser, bei dem Phasenauslöschungen im Spektrum auf und ab geschoben werden, werden beim SSB Phaser die Phasenauslöschungen, je nach Vorzeichen der Verschiebung, nur nach unten (-) oder oben(+) geschoben. Bei größeren Verschiebungen entstehen Spektren und Klänge, die der Ringmodulation ähneln.

SSB Phaser			
Shift L	Freq L	Shift R	Freq R >
Range	Feedback	Link	>
Dry	Wet		Bypass <

Shift L /R (Freq Shift L/R) [- 64, ..., 63]

Betrag um den alle Frequenzen im Spektrum nach oben geschoben werden. Es sind negative und positive Shifts möglich.

Freq L /R (Frequency) [- 24000, ..., 24000 Hz] (nur Anzeige)

Hier wird die sich aus Range und Shift L/R ergebende Frequenzverschiebung angezeigt.

Range (Shift Range) [0, ..., 100 %]

Stellen Sie hier den Regelbereich von Frequency Shift ein. 100 % entspricht einem maximalen Shift von +/-24000 Hz, 0.1 % entspricht +/- 24 Hz. Ist Range entsprechend eingestellt, kann Frequency Shift sehr fein geregelt werden.

Feedback [0, ..., 127]

Durch Feedback wird das bearbeitete Signal wieder und wieder bearbeitet. Eine bereits verschobene Frequenz wird nochmals um den selben Betrag verschoben. Bei kleinen Frequenz-Verschiebungen wird der Phasing-Effekt verstärkt, bei großen Verschiebungen werden mehr inharmonische Anteile erzeugt.

Link [Off, On]

Ist Link aktiviert, können die Verschiebungen für linkes und rechtes Signal gemeinsam editiert werden.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des SSB-Effekts.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

2 Voice Pitch Shifter

Anders als mit dem Stereo Pitch Shifter können Sie mit dem 2 Voice Pitch Shifter nicht beide Kanäle eines Stereosignals unterschiedlich verstimmen, dafür aber zwei unterschiedliche Verstimmungsintervalle erzeugen.

2-V-Pitch-Shifter				
Coarse A	Fine A	Level A		>
Coarse B	Fine B	Level B		>
Speed	Dry	Wet	Bypass	<

Coarse A/B [- 24, ..., 12]

Hiermit lassen sich beide Verstimmungsintervalle in Halbtonschritten einstellen. Beachten Sie, dass größere Werte einen genügend hohen Wert des Reglers *Speed* erfordern, um sauber zu klingen.

Fine A/B [- 100, ..., 100]

Hiermit lassen sich beide Verstimmungsintervalle fein einstellen. Der Regelbereich beträgt +/- 100 Cent, wobei 100 Cent einem Halbton entsprechen.

Level A/B [0, ..., 127]

Hier regeln Sie die Lautstärke der Effektsignale.

Speed [0, ..., 127]

Dieser Regler beeinflusst die Qualität des Effekts. Der optimale Wert hängt vom Ausgangsmaterial ab, sodass Sie mit diesem Regler etwas experimentieren sollten. Generell wird die Berechnung für größere Werte genauer, aber eventuell langsamer.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Effektsignals.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Stereo Pitch Shifter

Der Stereo Pitch Shifter erlaubt es, ein Signal in der Tonhöhe zu ändern, ohne dessen Dauer zu verändern. Daher kann der Effekt dazu verwendet werden, eine zweite Stimme im Abstand eines einstellbaren, aber festen Intervalls zu erzeugen. Es lassen sich für jeden Kanal auch unterschiedliche Intervalle einstellen, zudem können die in der Tonhöhe veränderten Signale individuell im Panorama und in der Lautstärke eingestellt werden.

Stereo Pitch Shifter				
Coarse L	Fine L	Level L		>
Coarse R	Fine R	Level R		>
Speed	Dry	Wet	Bypass	<

Coarse L/R [-24, ..., 12]

Hiermit lässt sich das Verstimmungsintervall in Halbtonschritten einstellen. Beachten Sie, dass größere Werte einen genügend hohen Wert des Reglers *Speed* erfordern, um sauber zu klingen.

Fine L/R [- 100, ..., 100]

Hiermit lässt sich das Verstimmungsintervall fein einstellen. Der Regelbereich beträgt +/- 100 Cent, wobei 100 Cent einem Halbton entsprechen.

Level L/R [0, ..., 127]

Hier regeln Sie die Lautstärke der Effektsignale.

Speed [0, ..., 127]

Dieser Regler beeinflusst die Qualität des Effekts. Der optimale Wert hängt vom Ausgangsmaterial ab, sodass Sie mit diesem Regler etwas experimentieren sollten. Generell wird die Berechnung für größere Werte genauer, aber eventuell langsamer.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Effektsignals.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Feedback Pitch Shifter

Beim Feedback Pitch Shifter wird das Signal nach dem Pitch Shifting erneut in regelbarer Stärke zurück zum Eingang geleitet und erneut bearbeitet. Dadurch entstehen veränderliche Tonhöhen im Feedback.

FB Pitch Shifter			
Coarse	Fine	Feedback	Speed
Dry	Wet		Bypass

Coarse [- 24, ..., 12]

Hiermit lässt sich das Verstimmungsintervall in Halbtonschritten einstellen. Beachten Sie, dass größere Werte einen genügend hohen Wert des Reglers *Speed* erfordern, um sauber zu klingen.

Fine [- 100, ..., 100]

Hiermit lässt sich das Verstimmungsintervall fein einstellen. Der Regelbereich beträgt +/- 100 Cent, wobei 100 Cent einem Halbton entsprechen.

Feedback [- 64, ..., 63]

Hier regeln Sie die Stärke der Rückkopplung, also welcher Anteil des bearbeiteten Signals zurück zum Eingang geleitet und erneut bearbeitet wird.

Speed [0, ..., 127]

Dieser Regler beeinflusst die Qualität des Effekts. Der optimale Wert hängt vom Ausgangsmaterial ab, sodass Sie mit diesem Regler etwas experimentieren sollten. Generell wird die Berechnung für größere Werte genauer, aber eventuell langsamer.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Effektsignals.

Achten Sie darauf, dass dem trockenen Signal immer etwas Effektsignal beigemischt ist, da nur dann der Effekt zu hören ist.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Autopan

Das Autopan vertauscht, wenn es mit Stereosignalen betrieben wird, periodisch den linken und rechten Kanal. Betreibt man es mit einem Monosignal, erhält man den klassischen Panning-Effekt, wobei ein Signal ständig von links nach rechts und umgekehrt überblendet wird. Die Modulation übernimmt ein LFO, das in *Waveform*, *Depth* und *Rate* eingestellt werden kann.

Autopan			
Rate	Waveform	Depth	Phase
Shape	Output		Bypass

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Panning moduliert wird.

Waveform [Sine, Triangle]

Wählen Sie hier die Wellenform, mit der das LFO moduliert. Folgende Wellenformen stehen zur Wahl: Sine, Square, Saw Up, Saw Down, Triangle und Random.

Depth [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Stärke ein, mit der das Panning moduliert wird.

Phase [0, ..., 180]

Hiermit kann die Phase der Modulation für einen Stereokanal verschoben werden.

Shape [0, ..., 127]

Hiermit kann die Form der modulierenden Wellenform verbogen werden. Dabei wird die Flankensteilheit verändert.

Output [0, ..., 127]

Regeln Sie hier die Ausgangslautstärke des Effekts.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Tremolo

Das Tremolo verändert periodisch, mit der unter *Waveform* eingestellten Wellenform und mit der unter *Rate* eingestellten Geschwindigkeit, die Amplitude eines Signals. Wie stark wird über *Depth* bestimmt.

Tremolo			
Rate	Waveform	Depth	Phase >
Shape			Bypass <

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell die Amplitude moduliert wird.

Waveform [Sine, Triangle]

Wählen Sie hier die Wellenform, mit der das LFO moduliert.

Depth [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Stärke, mit der die Amplitude des Signals moduliert wird, ein.

Phase [0, ..., 180]

Hier verschieben Sie die Phase des rechten Modulations-signals gegen das linke. Die Modulation im rechten Kanal jagt der im linken hinterher.

Shape [0, ..., 127]

Hiermit kann die Form der modulierenden Wellenform verbogen werden. Dabei wird die Flankensteilheit verändert.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Auto Wah

Dieser Effekt verwendet ein Multimode-Filter, das durch einen Envelope Follower gesteuert wird. Der Envelope Follower folgt dem Pegel des Originalsignals. Das Signal des Envelope Followers wird zur Steuerung der Cutoff-Frequenz des Multimode-Filters verwendet. Mit etwas Resonanz auf dem Filter entstehen Klänge, die nach den Worten "WahWah" klingen, daher auch der Name des Effekts.

Auto Wah			
Cutoff	Res	Type	>
Attack	Decay	Depth	Bypass <

Cutoff (Cutoff Frequency) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier den Cutoff des Filters ein, ein Textfeld zeigt den Wert in Hz an.

Res (Resonance) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Stärke der Resonanz ein, zur Orientierung wird ein Wert zwischen 0 und 127 angezeigt.

Type (Filter Type) [LPF, BPF]

Es kann zwischen den Filtermodi Band- und Lowpass gewählt werden. Die Flankensteilheit beträgt jeweils 12dB/Okt.

Attack (Envelope Attack) [0, ..., 127]

Regelt die Zeit, mit der der Envelope Follower steigenden Pegeln des Audiosignals folgt.

Decay (Envelope Decay) [0, ..., 127]

Regelt die Zeit, mit der der Envelope Follower sinkenden Pegeln des Audiosignals folgt.

Depth (Envelope Depth) [0, ..., 127]

Manche Signale zur Steuerung des Filters sind zu klein und andere zu groß. Heben Sie deshalb den Pegel des Signals zur Anpassung an oder ab.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Amplifier

Der Amplifier ist eine Emulation eines Gitarren-Röhrenverstärkers, der einem echten Verstärker in nichts nachsteht. Eine aufwendige Röhrensimulation erlaubt extrem realistische Verstärker-Sounds von leicht angezerrt bis Heavy Overdrive. Die integrierten EQs ermöglichen darüber hinaus eine größtmögliche Flexibilität beim Sound Design.

Amplifier				
In Gain	Boost	Drive	>	
Bass	Mid	Treble	>	
Bass	Mid	Presence	Treble	>
Post-EQ	Output	Dist	Speaker	>
				Bypass <

In Gain (Input Gain) [0, ..., 127]

Regel Sie hier die Eingangslautstärke des Verstärkers. Es ist wichtig, dass Sie dem Verstärker genügend Pegel zuführen, ohne dass es zu Übersteuerungen kommt. Andernfalls müssen Sie den Input-Pegel zurücknehmen, um nicht unschöne digitale Verzerrungen zu produzieren.

Boost [Off, On]

Der Verstärker besitzt zwei Röhrenstufen, wird Boost angeschaltet, so wird die zweite Röhre mit höherer Last betrieben und sorgt so für mehr Verzerrung.

Drive [0, ..., 127]

Regelt die Intensität der Verzerrung. Ein höherer Drive-Wert führt automatisch auch zu einer höheren Lautstärke, daher ist es meist nötig, die Ausgangslautstärke (Output) anzupassen.

Bass (Pre-EQ Bass) [- 64, ..., 63]

Hiermit regeln Sie den Bassanteil, der in die Röhrenstufen geschickt wird.

Der Pre EQ ist nur aktiv, wenn der Distortionsschalter eingeschaltet ist.

Mid (Pre-EQ Mid) [- 64, ..., 63]

Hiermit regeln Sie den Mittenanteil, der in die Röhrenstufen geschickt wird.

Der Pre EQ ist nur aktiv, wenn der Distortionsschalter eingeschaltet ist.

Treble (Pre-EQ Treble) [- 64, ..., 63]

Hiermit regeln Sie den Höhenanteil, der in die Röhrenstufen geschickt wird.

Der Pre EQ ist nur aktiv, wenn der Distortionsschalter eingeschaltet ist.

Bass (Post-EQ Bass) [- 64, ..., 63]

Den Röhren nachgeschaltet befindet sich ein weiterer EQ, der in noch stärkerem Maß für die verschiedenen Sounds zuständig ist. Dieser Regler erlaubt eine Anhebung/Absenkung der tiefen Bassfrequenzen unter ca. 145 Hz.

Der Post EQ ist auch dann nutzbar, wenn keine Distortion verwendet wird. Sie können also auch ganz unverzerrte Sound nochmals per EQ aufpolieren.

Mid (Post-EQ Mid) [- 64, ..., 63]

Den Röhren nachgeschaltet befindet sich ein weiterer EQ, der in noch stärkerem Maß für die verschiedenen Sounds zuständig ist. Dieser Regler erlaubt eine Anhebung/Absenkung der unteren Mittenfrequenzen um ca. 555 Hz herum.

Der Post EQ ist auch dann nutzbar, wenn keine Distortion verwendet wird. Sie können also auch ganz unverzerrte Sound nochmals per EQ aufpolieren.

Presence (Post-EQ Presence) [- 64, ..., 63]

Den Röhren nachgeschaltet befindet sich ein weiterer EQ, der in noch stärkerem Maß für die verschiedenen Sounds zuständig ist. Dieser Regler erlaubt eine Anhebung/Absenkung der oberen Mittenfrequenzen um ca. 1200 Hz herum.

Der Post EQ ist auch dann nutzbar, wenn keine Distortion verwendet wird. Sie können also auch ganz unverzerrte Sound nochmals per EQ aufpolieren.

Treble [- 64, ..., 63]

Den Röhren nachgeschaltet befindet sich ein weiterer EQ, der in noch stärkerem Maß für die verschiedenen Sounds zuständig ist. Dieser Regler erlaubt eine Anhebung/Absenkung der unteren Mittenfrequenzen um ca. 1550 Hz herum.

Der Post EQ ist auch dann nutzbar, wenn keine Distortion verwendet wird. Sie können also auch ganz unverzerrte Sound nochmals per EQ aufpolieren.

Post-EQ [Off, On]

Aktivieren/Deaktivieren Sie den EQ mit diesem Schalter, um schnell vergleichen zu können.

Bedenken Sie, dass Sie bei gleichzeitiger starker Anhebung aller Frequenzanteile auch interne Verzerrungen erzeugen können, die Sie mit dem Output Regler nicht zurücknehmen können. Dies gilt aber wie gesagt nur für extreme Kombinationen, die im Normalfall auch soundtechnisch wenig Sinn machen.

Output [0, ..., 127]

Regeln Sie hier die Ausgangs Lautstärke des Amps. Kommt es zu digital klingenden Verzerrungen, sollten Sie den Pegel etwas zurücknehmen.

Dist (Distortion) [Off, On]

Aktiviert die Röhrenstufe(n).

Speaker [Off, On]

Der Amp-Simulation nachgeschaltet befindet sich auch noch die Simulation eines Gitarren-Speakers. Um wirklich realistische Amp-Klänge hinzubekommen, kommt man daran nicht vorbei. Sie können die Option aber auch ausschalten und erhalten weitere Sounds, vielleicht etwas brutaler, etwas untypischer aber ganz sicher einsetzbar, denn schließlich geht es ja auch um neue Sounds und nicht nur um die Imitation bestehender Klassiker.

Bypass [No, Yes]

Schalten Sie hiermit den Amplifier ein oder aus.

Decimator

Mit dem Decimator können Sie ein Signal mit einer anderen Bitauflösung und Samplerate als der des Systems abspielen. Das Signal wird dazu neu abgetastet. Je nach gewählter Abtastrate und Quantisierung kann Aliasing und Quantisierungsrauschen bewusst erzeugt werden. Die Abtastrate kann durch ein LFO moduliert werden.

Decimator					
SampleRate	Decimate	Bit Depth	Chop	>	
LFO Rate	LFO Depth	High Damp	Bypass	<	

SampleRate (Sample Rate) [1, ..., 48.000 Hz]

Stellen Sie hier die Samplerate ein, mit der das Signal im Modul neu abgetastet wird.

Decimate (Decimate On/Off) [On, Off]

Schalten Sie hier die Einheit Sample Rate an oder aus.

Bit Depth [1, ...,16]

Stellen Sie hier die Anzahl der Bits ein, mit denen quantisiert wird.

Chop (Chop On/Off) [On, Off]

Schalten Sie hier die Einheit Bit Depth an oder aus.

LFO Rate [1, ..., 40 Hz]

Stellen Sie hier die Modulationsgeschwindigkeit ein, mit der der LFO die Abtastrate moduliert.

LFO Depth [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Stärke ein, mit der der LFO die Abtastrate moduliert.

High Damp (6 dB High Damp) [0, ..., 24.000 Hz]

Mit diesem Filter am Ausgang des Decimators können Sie die Höhen dämpfen.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Distortion

Dieser Effekt verzerrt ein ihm zugeführtes Signal, wobei der Klang durch ein vorgeschaltetes Highpass-Filter und nachgeschaltetes Lowpass-Filter beeinflusst werden kann. Da man über *Drive*, womit die Stärke der Verzerrung gesteuert wird, letztendlich auch das Signal verstärkt, kann der Effekt mittels *Output* am Ausgang wieder runtergeregelt werden.

Distortion				
Highpass	Drive	Lowpass	Output	>
				Bypass <

Highpass (Pre EQ Highpass) [10, ..., 1.000 Hz]

Hiermit können Sie tiefe Frequenzen aus dem Signal entfernen, bevor es verzerrt wird.

Drive [0, ..., 127]

Steuert das Maß der Verzerrung. Das Signal wird dadurch auch verstärkt.

Lowpass (Post EQ Lowpass) [0, ..., 24.000 Hz]

Hiermit können Sie hohe Frequenzen aus dem Signal entfernen, nachdem es verzerrt wurde.

Output [0, ..., 127]

Da durch die Verzerrung das Signal auch verstärkt wird, kann es hier wieder zurückgenommen werden.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Overdrive

Dieser Effekt ist ein klassisches Overdrive, das Signale mit der Charakteristik einer Verstärkerröhre verzerrt. Über ein *Highpass*-Filter kann die Verzerrung auf die oberen Frequenzen beschränkt werden. Da man über *Drive*, womit die Stärke der Verzerrung gesteuert wird, letztendlich auch das Signal verstärkt, kann der Effekt mittels *Output* am Ausgang wieder runtergeregelt werden. Der Verzerrung ist ein parametrischer 4-Band-Equalizer nachgeschaltet, mit dem der Klang in weiten Grenzen geformt werden kann.

Overdrive				
Highpass	Drive	Color	Output	>
Freq 1	Gain 1	Q1		>
Freq 2	Gain 2	Q2		>
Freq 3	Gain 3	Q3		>
Freq 4	Gain 4	Q4	EQ	Bup >
				Bypass <

Highpass (Pre EQ Highpass) [10, ..., 1.000 Hz]

Benutzen Sie diesen Regler um die Verzerrung auf die oberen Frequenzen zu beschränken.

Drive [0, ..., 127]

Steuert das Maß der Verzerrung. Das Signal wird dadurch auch verstärkt.

Color [0, ..., 127]

Steuert die Klangfarbe der Röhrenemulation von weich bis hart.

Output [0, ..., 127]

Da durch die Verzerrung das Signal auch verstärkt wird, kann es hier wieder zurückgenommen werden.

Freq 1 -4 [20, ..., 20.000 Hz]

Regeln Sie hier die Frequenz des jeweiligen Filters.

Gain 1-4 [- 12, ..., 12 dB]

Heben Sie mit Gain das Band um den angezeigten Betrag in dB an oder senken sie es ab.

Q 1-4 [0.7, ..., 20]

Stellen Sie hier die Filtergüte des Bandes ein, der Frequenzbereich, den das Band bearbeitet, wird weiter oder enger.

EQ Byp (EQ Bypass) [Off, On]

Hiermit können Sie den nachgeschalteten EQ ein- oder ausschalten.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Resonator

Bei diesem Effekt handelt es sich um ein Kammfilter, das von einem LFO moduliert wird.

Resonator			
Freq	Res	Damp	Waveform>
Rate	Depth	Phase	Shape >
Dry	Wet	Bypass <	

Freq (Frequency) [45, ..., 10000 Hz]

Regeln Sie hier die Frequenz des Filters, um die moduliert wird.

Res (Resonance) [0, ..., 127]

Bestimmen sie hiermit die Stärke des Kammfilter-Effektes. Desto mehr Resonanz, umso deutlicher wird der Effekt.

Damp (Damping) [0, ..., 127]

Verändern Sie mit diesem Parameter die Klangfarbe der Resonanzen, durch Damp werden diese dumpfer.

Waveform [Sine, Triangle]

Wählen Sie hier die Wellenform, mit der das LFO moduliert.

Rate [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell das Filter moduliert wird.

Depth [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Stärke der Modulation ein, es wird um die eingestellte Frequenz des Filters moduliert.

Shape [0, ..., 127]

Hiermit kann die Form der modulierenden Wellenform verbogen werden. Dabei wird die Flankensteilheit verändert.

Phase [0, ..., 180]

Hiermit kann die Phase der Modulation für einen Stereokanal verschoben werden.

Dry (Dry Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Originalsignals.

Wet (Wet Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Resonator-Effektes.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Ringmodulator

Der Ringmodulator erlaubt es, ein Eingangssignal mit einem Sinus zu multiplizieren. Verändert man dabei die Frequenz des Sinus über ein LFO, entstehen elektronische bis glockenartige Klangverfärbungen. Die Frequenz des Sinus kann auch durch einen Envelope Follower moduliert werden.

Ringmodulator					
Carrier F	Waveform	Rate	Depth	>	
Env Att	Env Dec	Env Depth	RM Amt	>	
				Bypass <	

Carrier F (Carrier Freq) [1, ..., 1000 Hz]

Regeln Sie hiermit die Frequenz des Sinus-Generators. Sie können Werte von 1 Hz bis 1000 Hz einstellen.

Waveform [Sine, Squ, Saw Up, Saw Down, Triangle, Random]

Wählen Sie hier die Wellenform, mit der das LFO moduliert.

Rate (LFO Rate) [0.01, ..., 40 Hz]

Regeln Sie hier, wie schnell der Sinus moduliert wird.

Depth (LFO Depth) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Stärke der Modulation ein, es wird um die eingestellte Frequenz des Sinus-Generators moduliert.

Env Att (Env Attack) [0, ..., 127]

Wird der Sinus durch den Envelope Follower moduliert, so stellen Sie hiermit ein, wie schnell der Envelope Follower auf ansteigende Signalverläufe reagiert.

Env Dec (Env Decay) [0, ..., 127]

Wird der Sinus durch den Envelope Follower moduliert, so stellen Sie hiermit ein, wie schnell der Envelope Follower auf absteigende Signalverläufe reagiert.

Env Depth [0, ..., 127]

Hiermit stellen Sie die Modulationstiefe des Sinus durch den Envelope Follower ein.

RM Amt (RM Amount) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Ringmodulator-Effektes.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Softclip

Das Softclip-Modul ermöglicht die Erhöhung der Lautheit eines Signals ohne dass ihm digitale Übersteuerung widerfährt. Selbst vollausgesteuerte Signale werden nochmals lauter wahrgenommen, ohne dass digitales Clipping auftritt. Zusätzlich gewinnt das Signal an "analoger" Wärme.

Softclip		
Drive	Output	Bypass

Drive [0, ..., 100 %]

Regeln Sie mit Drive die Stärke des Effektes.

Output [- 186.6, ..., 0 dB]

Falls Sie nur den Klang eines Signals durch Softclip ändern möchten, nicht aber dessen Lautheit, können Sie die gewonnene Lautheit durch Level zurücknehmen.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Stereo Expander

Der Stereo Expander ermöglicht das Verbreitern oder auch Verengen der Stereobasis von Stereo-Signalen. Die Bearbeitung ist unabhängig von der Frequenz des Eingangssignals und Monokompatibel.

Stereo Expander	
Amount	Bypass

Amount [- 100, ..., 100]

Regeln Sie mit Amount die Stärke des Effektes. Positive Werte verbreitern das Signal, negative verengen es.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Tube Processor

Dieser Effekt ist ein klassisches Overdrive, das Signale mit der Charakteristik einer Verstärkerröhre verzerrt. Über ein *Highpass*-Filter kann die Verzerrung auf die oberen Frequenzen beschränkt werden. Da man über *Drive*, womit die Stärke der Verzerrung gesteuert wird, letztendlich auch das Signal verstärkt, kann der Effekt mittels *Output* am Ausgang wieder runtergeregelt werden.

Tube Processor				
Highpass	Drive	Color	Lowpass	>
Output	Bypass <			

Highpass (Pre EQ Highpass) [10, ..., 1.000 Hz]

Benutzen Sie diesen Regler um die Verzerrung auf die oberen Frequenzen zu beschränken.

Drive [0, ..., 127]

Steuert das Maß der Verzerrung. Das Signal wird dadurch auch verstärkt.

Color [0, ..., 127]

Steuert die Klangfarbe der Röhrenemulation von weich bis hart.

Lowpass (Post EQ Low) [0, ..., 24.000 Hz]

Hiermit können Sie hohe Frequenzen aus dem Signal entfernen, nachdem es verzerrt wurde.

Output [0, ..., 127]

Da durch die Verzerrung das Signal auch verstärkt wird, kann es hier wieder zurückgenommen werden.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Compressor

Ein Compressor verändert die Dynamik eines Klangs. Laute Passagen im Klang werden heruntergeregelt, der Klang kann jetzt insgesamt etwas lauter eingestellt werden, wodurch leise Passagen in ihrer Lautstärke angehoben werden. Bevor der Compressor ein Signal verändert, untersucht er es nach seinem Energiegehalt. Über den *Threshold* wird eingestellt, ab welchem Pegel der Compressor zu arbeiten beginnt. Wie schnell der Compressor nach Überschreiten bzw. Unterschreiten des Threshold reagiert, wird über *Attack* und *Release* eingestellt. Wie stark ein Signal im Pegel verändert wird, kann über die *Ratio* bestimmt werden. Ratio ist das Verhältnis von Originalpegel zu komprimierten Signal. Da das Signal besonders bei starker Kompression insgesamt leiser wird, kann über den Gain der Pegelverlust wieder aufgeholt werden.

Compressor				
Attack	Release	Theshold	Ratio	>
Gain	Bypass <			

Attack [1, ..., 100 ms]

Stellen Sie hier die Attackzeit ein, d.h. wie schnell die Kompression nach Überschreiten des Threshold einsetzt.

Release [1, ...,1000 ms]

Stellen Sie hier die Releasezeit ein, d.h. wie schnell die Kompression nach Unterschreiten des Threshold nachlässt.

Threshold [- 60, ..., - 0 dB]

Bestimmen Sie hier den Pegel, ab dem die Kompression einsetzt.

Ratio [1:1, ..., inf:1]

Hier Regeln Sie die Stärke der Kompression. Das komprimierte Signal wird im Verhältnis zum unkomprimierten Signal gesehen. 1:1 würde keine Kompression bedeuten. 3:1 bedeutet, dass ein Signal, das um 3dB steigt, am Ausgang nur noch 1dB steigt.

Gain [- 168, ..., 18 dB]

Mit Gain holen Sie Pegelverluste wieder auf. Das Signal wird um den angezeigten Betrag angehoben.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Expander

Der Expander verändert die Dynamik eines Klangs indem er leise Passagen absenkt und Laute unbeeinflusst lässt. Hierdurch erhöht sich der Gesamtdynamikumfang des Signals. Man kann ihn dazu einsetzen das Ausklingverhalten von Instrumenten zu verändern um damit z.B. Raumanteile auf einer DrumLoop abzusenken, oder einen eventuell vorhandenen Rauschteppich in Signalpausen auszublenden. Es gibt ihn in einer Mono- und einer Stereo Variante. Über den Threshold wird eingestellt, ab welchem Pegel der Expander zu arbeiten beginnt. Wie schnell der Expander nach Überschreiten bzw. Unterschreiten des Threshold reagiert, wird über Attack und Release eingestellt. Wie stark ein Signal im Pegel verändert wird, kann über die Ratio bestimmt werden. Ratio ist das Verhältnis von Originalpegel zu expandierten Signal.

Expander				
Attack	Decay	Threshold	Ratio	>
Gain			Bypass	<

Attack [1, ..., 100 ms]

Stellen Sie hier die Attackzeit ein, d.h. wie schnell der Expander nach Unterschreiten des Threshold reagiert.

Decay [1, ...,1000 ms]

Stellen Sie hier die Decay-Zeit ein, d.h. wie schnell der Expander nach Überschreiten des Threshold zum Originalpegel zurückkehrt.

Threshold [- 80, ..., 0 dB]

Bestimmen Sie hier den Pegel, ab dem der Expander zu arbeiten beginnt. Beim Stereo Expander entscheidet immer der lautere Kanal, darüber wann die Expansion wirksam wird.

Ratio [1:1, ..., inf:1]

Hier regeln Sie die Stärke der Expansion. Das expandierte Signal wird im Verhältnis zum unkomprimierten Signal gesehen. 1:1 bedeutet keine Expansion, 3:1 bedeutet, dass ein Signal, das um 1dB absinkt, am Ausgang um 3dB abgesenkt wird. Die maximale Ratio beträgt 10:1.

Gain [- 168, ..., 18 dB]

Hiermit können Sie den Ausgangspegel des Expanders um bis zu 18 dB anheben.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Limiter

Dieser Effekt ist mit dem Compressor verwandt, auch er verändert die Dynamik eines Klangs. Laute Passagen im Klang werden heruntergeregelt, der Klang kann jetzt insgesamt etwas lauter eingestellt werden, wodurch leise Passagen in ihrer Lautstärke angehoben werden. Bevor der Limiter ein Signal verändert, untersucht er es nach Signalspitzen. Über den Threshold wird eingestellt, ab welchem Pegel der Limiter zu arbeiten beginnt. Wie schnell der Limiter nach Überschreiten bzw. Unterschreiten des Threshold reagiert, wird über Attack und Release eingestellt. Wie stark ein Signal im Pegel verändert wird, kann über die Ratio bestimmt werden. Ratio ist das Verhältnis von Originalpegel zu limitiertem Signal. Da das Signal, bei starkem Limiting, insgesamt leiser wird, kann über den Gain der Pegelverlust wieder aufgeholt werden.

Limiter				
Attack	Release	Threshold	Ratio	>
Gain			Bypass	<

Attack [1, ..., 100 ms]

Stellen Sie hier die Attackzeit ein, d.h. wie schnell das Limiting nach Überschreiten des Threshold einsetzt.

Release [1, ...,1000 ms]

Stellen Sie hier die Releasezeit ein, d.h. wie schnell das Limiting nach Unterschreiten des Threshold nachlässt.

Threshold [- 60, ..., 0 dB]

Bestimmen Sie hier den Pegel, ab dem das Limiting einsetzt.

Ratio [1:1, ..., inf:1]

Hier regeln Sie die Stärke des Limiting. Das komprimierte Signal wird im Verhältnis zum unkomprimierten Signal gesehen. 1:1 würde kein Limiting bedeuten. 3:1 bedeutet, dass ein Signal, das um 3dB steigt, am Ausgang nur noch 1dB steigt.

Gain [- 168, ..., 18 dB]

Mit Gain holen Sie Pegelverluste wieder auf. Das Signal wird um den angezeigten Betrag angehoben.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Gate

Kurz gesagt lässt ein Gate ein Signal in Abhängigkeit von dessen Lautstärke passieren oder eben nicht, wobei im Gegensatz zu einfacheren Ausführungen das Gate das Signal im geschlossenen Zustand auf Wunsch auch beliebig absenken kann. Zudem können für das Schließen und Öffnen unterschiedliche Grenzwerte eingestellt werden. Ein Gate kann etwa zum automatischen Stummschalten in Signalpausen (Noise Gate, Trennung von Drums, etc.) oder zur Formung der Ausklingphase von Instrumenten dienen.

Gate			
Attack	Hold	Release	Threshold>
Floor	Hyst	Gain	Bypass <

Attack [1, ..., 100 ms]

Stellen Sie hier die Attackzeit ein, d.h. wie schnell das Gate nach Überschreiten des Threshold öffnet.

Hold [1, ...,1000 ms]

Hold ist die Zeitdauer, die das Gate mindestens "offen" bleibt bevor die Releasezeit einsetzt.

Release [1, ...,1000 ms]

Stellen Sie hier die Releasezeit ein, d.h. wie schnell das Gate nach Unterschreiten des Threshold schließt.

Threshold [- 96, ..., 0 dB]

Bestimmen Sie hier den Pegel, ab dem das Gate öffnet bzw. schließt. Wird eine Hysterese verwendet, verschiebt sich der Pegel, ab dem das Gate schließt entsprechend nach unten. Beim Stereo Gate entscheidet immer der lautere Kanal, wann das Gate öffnet.

Floor [-96, ..., 0 dB]

Wenn das Gate schließt, fällt der Ausgangspegel auf den unter Floor eingestellten Wert. Das Gate macht in diesem Fall also nicht ganz zu, sondern schwächt das Signal entsprechend ab.

Hyst (Hysteresis) [- 10, ..., 0 dB]

Der Hysterese-Parameter gibt die Differenz zwischen dem oberen Grenzwert (zum Öffnen des Gates) und dem unteren Grenzwert (zum Schließen des Gates) an. Die Grenzwerte können sich maximal um 10dB unterscheiden. Der untere Grenzwert ist als roter Punkt dargestellt.

Gain [- 168, ..., 18 dB]

Hiermit können Sie den Ausgangspegel des Gates um bis zu 18 dB anheben.

Bypass [Off, On]

Hiermit wird der Effekt stummgeschaltet.

Dynamics

Dieses Modul vereint einen Expander, einen Kompressor und einen Limiter. So können Sie alle drei Effekttypen gleichzeitig verwenden, ohne mehr als einen Effekt-Slot zu belegen. Für jeden der drei Effekte gibt es ein entsprechendes Untermenü, das die jeweiligen Parameter enthält. Die Parameter entsprechen jeweils den zuvor beschriebenen Effekten Expander, Compressor und Limiter und werden daher an dieser Stelle nicht erneut beschrieben. Einziger Unterschied ist die Bypass-Option:

Bypass [Off, On]

Hiermit können Sie alle drei Dynamikeffekte zugleich stummschalten.

Menü Sources (Preset Sources)

Die Einstellungen der für ein Instrument wirksamen Effekte werden normalerweise mit den Presets des Instruments abgespeichert.

Somit stellt sich im Betriebsmodus *Multi* das Problem, von welchem der geladenen Instrumente die Effekteinstellungen übernommen werden sollen. Durch die Limitierung auf insgesamt zwei geladene Insert-Effekte ist es normalerweise nicht möglich, die Effekte sämtlicher Instrument-Presets zu laden.

Würden Sie außerdem im Betriebsmodus *Multi* ein Instrument wechseln, so würden auch dessen Effekte neu geladen und die derzeitigen Effekte ersetzen. Nun ist es jedoch denkbar, dass Sie einen Effekt wie gewünscht eingestellt haben und nur das Instrument wechseln wollen, also ohne dass der Effekt verändert wird.

Daher ist es im Betriebsmodus *Multi* möglich, sowohl für Inserts als auch Aux-Effekte einzeln zu wählen, ob entweder die mit einem Preset eines Instruments abgespeicherten Insert-Effekte automatisch geladen werden - also Insert-Effekte beim Wechseln eines Presets ausgetauscht werden - oder ob beim Wechseln zwischen Instrument-Presets mit unterschiedlichen Insert-Effekten deren Effekteinstellungen ignoriert werden, also die aktuelle Effekt-Einstellung der Multi-Konfiguration beibehalten wird.

Preset Sources			
Inserts:	Multi	AuxFX:	Multi

Inserts: [Multi, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4]

Wählen Sie hier für die Insert-Effekte, ob die Effekt-Einstellungen der Multi-Konfiguration oder eines der enthaltenen Instrumente wirksam werden sollen. Wählen Sie im zweiten Fall das entsprechende Instrument, indem Sie den Slot angeben, in den es geladen ist.

Aux FX: [Multi, Slot1, Slot2, Slot3, Slot4]

Wählen Sie hier für die Aux-Effekte, ob die Effekt-Einstellungen der Multi-Konfiguration oder eines der enthaltenen Instrumente wirksam werden sollen. Wählen Sie im zweiten Fall das entsprechende Instrument, indem Sie den Slot angeben, in den es geladen ist.

Menü FX Bypass - Das Stummschalten von Effekten

Mit dem Button FX Bypass (18) können Sie sämtliche Effekte stummschalten. Halten Sie den Button einige Sekunden gedrückt, so rufen Sie dadurch ein Menü auf, mit dem Sie unabhängig voneinander die beiden Insert-Effekte und die Aux-Effekte stummschalten können.

FX Bypass			
Ins1Bup	Ins2Bup	AuxBup	Enabled

Ins1Byp [Off, On]

Bypass des Insert-Slots 1

Ins2Byp [Off, On]

Bypass des Insert-Slots 2

AuxByp [Off, On]

Bypass sämtlicher Aux-Effekte

Bypass All [Disabled, Enabled]

Bypass sämtlicher Effekte

Das Menü System

Parameter

Sie rufen das Menü System auf, indem Sie den Button **System** (14) drücken.

In diesem Menü finden Sie Parameter zur globalen Konfiguration Noahs, sowie zum MIDI Echo, MIDI Clock, Verhalten bei der Steuerung der MIDI-Controller und Speicherverwaltung.

Die Parameter des Menüs System sind auf 4 Unterverzeichnisse verteilt (MIDI, Controls, Device, Memory).

```
System
>MIDI >Controls >Device >Memory
```

Unter-Menü MIDI

Legen Sie hier das Verhalten des MIDI Echos fest. Außerdem können Sie die Quelle einer MIDI-Clock wählen und diese auf einen Ausgang ausgeben.

```
MIDI
MIDIecho USBecho ClockSrc ClockOut
```

MIDIecho (MIDI In Echo)
[none / MIDIOut / USB Out / MIDI/USB]

Hier legen Sie fest, ob die an der MIDI-Eingangsbuchse empfangenen Daten auf einen MIDI-Ausgang durchgeschleift werden (MIDI Echo) bzw. über welchen der beiden MIDI-Ausgänge (MIDI In, USB) dies erfolgen soll. Die Daten können auch über beide gleichzeitig ausgegeben werden.

USBecho (USB In Echo)
[none / MIDIOut / USB Out / MIDI/USB]

Hier legen Sie fest, ob die am USB-MIDI-Eingang empfangenen Daten auf einen MIDI-Ausgang durchgeschleift werden (MIDI Echo) bzw. über welchen der beiden MIDI-Ausgänge (MIDI, USB) dies erfolgen soll. Die Daten können auch über beide gleichzeitig ausgegeben werden.

ClockSrc (Clock Source) [Internal, MIDI In, USB In]

Wählen Sie hier, ob das Tempo der Arpeggiatoren oder Step Sequencer intern generiert wird oder den MIDI-Eingang, von dem das Tempo einer anliegenden externen MIDI Clock übernommen werden soll.

ClockOut [On, Off]

Hier legen Sie fest, ob die vom einem Arpeggiator oder Step Sequencer generierte MIDI Clock über Noahs MIDI-Ausgang ausgegeben wird oder nicht.

Unter-Menü Controls

Legen Sie hier das Verhalten bezgl. MIDI-Controller- oder SysEx-Daten fest.

```
Controls
Send Receive
```

Send [none, CC , SysEx, CC/SysEx]

Legen Sie hier fest, ob MIDI-Controller- (CC) oder SysEx-Daten gesendet werden oder nicht.

Receive [none, CC , SysEx, CC/SysEx]

Legen Sie hier fest, ob MIDI-Controller- (CC) oder SysEx-Daten empfangen werden oder nicht.

Unter-Menü Device (System Device)

Legen Sie hier fest, wie sich Noah nach dem Einschalten konfiguriert, sowie die Wordclock-Quelle. Zudem wird oben rechts die Version des Betriebssystems angezeigt.

System/Device	V 1.00		
Wake Up	NoahID	ClkSrc	Locked

WakeUp [Default, Last]

Legen Sie hier fest, ob Noah nach dem Einschalten die ursprüngliche Start-Konfiguration bei Auslieferung (Default) oder die Konfiguration lädt, mit der Sie Noah zuletzt ausgeschaltet haben.

Die Default-Konfiguration bezieht sich auf die geladenen Module, Instrumente und Presets. Sollten Sie die dabei verwendeten Presets zwischenzeitlich verändert haben, so werden die veränderten Presets geladen.

NoahID [0-127]

Arbeiten Sie mit mehreren Noah-Geräten, so können Sie diesen hier unterschiedliche ID-Nummern zuweisen, mit deren Hilfe die Software die einzelnen Noahs adressiert.

Die Unterstützung mehrerer Noahs wird erst in kommenden Versionen der Software realisiert.

ClkSrc [Internal, Ext BNC]

Legen Sie hier fest, ob Noah eine eigene Wordclock erzeugt (Internal) oder die eines anderen Digitalgeräts übernimmt, dessen Wordclock-Ausgang an Noahs BNC-Wordclock-Eingang (3) angeschlossen ist.

Anzeige: Wordclock Sync Status [Locked, No Lock]

Hier wird angezeigt, ob sich Noah zu einer externen Wordclock synchronisieren kann (*Locked*) oder nicht (*No Lock*). Ist unter **ClkSrc** *Internal* angewählt, so steht dieses Anzeige stets auf *Locked*.

Unter-Menü Memory

In diesem Menü wird Ihnen der freie Speicherplatz des internen Speichers Noahs oder einer eingelegten Compact Flash Card angezeigt. Wählen Sie zunächst, ob der interne Speicher (Internal Flash) oder die Compact Flash Card angezeigt wird.

Memoru
>Internal Flash >Compact Flash

Internal Flash / Compact Flash

Beide Menüs sind identisch aufgebaut.

Internal Flash
Free: Value kb (Optimize)

Free [nur Anzeige]

Hier wird der derzeit freie Speicher angezeigt.

(Optimize)

Drücken Sie den zugehörigen Endlosregler (5), so versucht Noah, die Speicherbelegung zu optimieren, wodurch mehr Platz zum Abspeichern von Presets frei werden kann.

Das Menü Utility

Das Menü Utility

Sie rufen das Menü Utility auf, indem Sie den Button **Utility** (15) drücken.

In diesem Menü finden Sie die Möglichkeit Ihre Presets zu verwalten.

Die Parameter des Menüs Utility sind auf ein Unterverzeichnis verteilt (Presets).

```
Utility
>Presets
```

Unter-Menü Presets

Hier finden Sie nur eine referenzartige Beschreibung der Möglichkeiten. Vergleichen Sie für weitere Informationen das Kapitel *Die Bedienung Noahs: Presets*.

Edit presetlist of > <

Wählen Sie zunächst hier durch Drehen des Dial-Rads (11), welche Preset-Datei editiert werden soll. Auf diese Datei beziehen sich stets die Befehle der unteren Menü-Zeile.

Menü Add Bank

```
Add Bank          < Factory >
(Write)          (Back)      (Exit)
```

In diesem Menü können Sie eine weitere Bank in der zuvor selektierten Preset-Datei anlegen.

Oben rechts können Sie den Namen der neuen Bank auswählen, indem Sie jedes Zeichen mit dem Dial-Rad (11) auswählen (vgl. das Kapitel *Die Bedienung Noahs: Presets*).

(Write)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so wird die neue Bank erstellt.

(Back)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das Menü in die nächst höher gelegene Ebene.

(Exit)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das gesamte Utility-Menü.

Menü Del Bank (Delete Bank)

```
Delete Bank          M---:
(Write)          (Back)      (Exit)
```

In diesem Menü können Sie eine Bank in der zuvor selektierten Preset-Datei löschen.

Oben rechts können Sie mit dem Dial-Rad (11) die zu löschende Bank auswählen (vgl. das Kapitel *Die Bedienung Noahs: Presets*).

(Delete)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so wird die gewählte Bank gelöscht.

(Back)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das Menü in die nächst höher gelegene Ebene.

(Exit)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das gesamte Utility-Menü.

Menü Ren Bank (Rename Bank)

```
Rename Bank      <      >
(Write)      (Back)      (Exit)
```

In diesem Menü können Sie eine Bank in der zuvor selektierten Preset-Datei umbenennen.

Oben rechts können Sie den neuen Namen der Bank angeben, indem Sie jedes Zeichen mit dem Dial-Rad (11) auswählen (vgl. das Kapitel *Die Bedienung Noahs: Presets*).

(Write)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so wird die gewählte Bank umbenannt.

(Back)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das Menü in die nächst höher gelegene Ebene.

(Exit)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das gesamte Utility-Menü.

Menü Del Pres (Delete Preset)

```
Delete Preset    P---:
(Write)      (Back)      (Exit)
```

In diesem Menü können Sie ein Preset in der zuvor selektierten Preset-Datei löschen. Dabei ist die Bank gewählt, in der das aktuell geladenene Preset liegt.

Oben rechts können Sie mit dem Dial-Rad (11) das zu löschende Preset auswählen (vgl. das Kapitel *Die Bedienung Noahs: Presets*).

(Delete)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so wird das gewählte Preset gelöscht.

(Back)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das Menü in die nächst höher gelegene Ebene.

(Exit)

Drücken Sie den darunter liegenden Endlosregler (5), so verlassen Sie das gesamte Utility-Menü.

Arpeggiator

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 nun vermutlich für Sie 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 (derzeit acht) kann auf Wunsch dazu genutzt werden, ausgewählte Funktionen des Arpeggiators über den MIDI-Eingang in Echtzeit zu steuern (vgl. **Das Menü Control** und **Das Menü KeybCtrl**). Hierdurch können diese Funktionen effektiver genutzt werden, da sie auf MIDI-Signale praktisch unmittelbar reagieren (im Gegensatz zur Steuerung über das Menü).

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.

Der Arpeggiator hat keinen Clock-Ausgang. Er kann zu einem Sequenzer oder anderen Gerät synchronisiert werden, indem Sie im MIDI-Menü eine externe MIDI-Clock als Synchronisationsquelle einstellen.

Aufrufen des Arpeggiators

Es gibt 4 Instanzen des Arpeggiators, so dass jeder Slot seine eigene Instanz nutzen kann.

Sie können für einen Instrument-Slot einen Arpeggiator als Trigger-Quelle wählen, indem Sie im Edit-Modus im Menü MIDI / *Instrument* / Trigger (Betriebsmodus *Single*) bzw. MIDI / *Devices* / Slot 1 (2,3,4) / Trigger 1 (2,3,4) (Betriebsmodus *Multi*) an erster Stelle in der unteren Zeile den Arpeggiator (Arpeg) auswählen.

Parameter

Sie können für einen Instrument-Slot einen Arpeggiator als Trigger-Quelle wählen, indem Sie im Edit-Modus im Menü MIDI / *Instrument* / Trigger (Betriebsmodus *Single*) bzw. MIDI / *Devices* / Slot 1 (2,3,4) / Trigger 1 (2,3,4) (Betriebsmodus *Multi*) an erster Stelle in der unteren Zeile den Arpeggiator (Arpeg) auswählen.

Sie erreichen die Parameter des Arpeggiators, indem Sie nach Anwahl des Arpeggiators auf den Endlosregler (5) darunter drücken.

Die Parameter des Arpeggiators sind auf 8 Menüs (**Control**, **Scan**, **Capture**, **Note**, **Output**, **LFO**, **KeybCtrl**, **OutTimin**) und deren Unter-Menüs verteilt:

```

Arpeggiator
>Control  >Scan  >Capture  >Note  >
>Output   >LFO   >KeybCtrl >OutTimin <

```

Das Menü Control

In diesem Menü finden Sie Funktionen, die durch Drücken der zugehörigen Endlosregler (5) jeweils ein- oder ausgeschaltet werden können. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um die „Betriebs“-Steuerungsmöglichkeiten. Als Gruppe betrachtet erzeugen sie unmittelbare, „größere“ Änderungen, was sie von den anderen Reglern für Einstellungen unterscheidet, die ebenfalls jederzeit betätigt werden können, jedoch weniger deutliche und nicht immer unmittelbar hörbare Wirkungen erzeugen.

Jeder dieser Funktionen kann außerdem vom MIDI-Keyboard ausgelöst werden (vgl. Menü KeybCtrl). Dies ist die vorzuziehende Methode, da diese Funktionen praktisch augenblicklich auf MIDI-Steuerung reagieren. Drücken Sie einen der Endlosregler, so werden in der ersten Display-Zeile die derzeit zugeordneten MIDI-Notennummern angezeigt. Diese Zuordnung kann über den Parameter CtrlBase im Menü KeybCtrl geändert werden.

```

Control
(Run)      (Clear)    (Hold)    (HTnsp) >
(ScanDir)  (Rescan)   <

```

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 Schalter dieses Menüs 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 **HTnsp** 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 **HTnsp** (siehe unten), so wird augenblicklich auch **Hold** aktiviert.

Htrnsp

Aktiviert man **Htrnsp**, so wird augenblicklich auch **Hold** aktiviert (siehe zuvor), falls es nicht ohnehin bereits aktiviert war. Hierdurch wird der Inhalt des Akkord-Speichers eingefroren. Während **Htrnsp** 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 **Htrnsp** jedoch beliebig aktiviert oder deaktiviert werden. Wird **Htrnsp** deaktiviert, so bleibt **Hold** wirksam wie ebenso der zuletzt unter **Htrnsp** angewandte Transpositionswert. So ist ein Umschalten zwischen Transposition und Begleitung zum eingefrorenen (und transponiertem) Akkord möglich.

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

ScanDir

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 **ScanDir** 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.

Menü Scan

Scan			
Mode	Pattern	RndDepth	>
AutorScn	RscnMode	RscnLen	<

Mode (Scan Mode) [NNumber, NOrder]

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.

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

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

Pattern (Scan Pattern) [Forward / Reverse / Fwd-Rev / Random]

Dieser Parameter 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 Akkords 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.

Random: Der Akkord wird in zufälliger Weise abgearbeitet. Der Parameter **Random Depth** legt dabei 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 **Random Depth** auf den minimalen Wert gesetzt, so ist dieser Modus äquivalent zu **Fwd-Rev**. Wird **Random 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 **Random Depth**-Regler kann diese Auswahl auf eine bestimmte Anzahl an Scan-Schritten begrenzt werden, ausgehend von der vorherigen Note in beide Richtungen. Steht **Random 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.

RndDepth (Random Depth) [0, ... , 100 %]

Dieser Parameter legt die Stärke der Zufälligkeit im Scan-Modus *Random* fest (vgl. die vorherigen Ausführungen unter *Random*)

AutoRScn (Auto ReScan) [Off, On]

Ist diese Funktion aktiviert, so wird nach der unter Rescan 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 **Rescan Mode** weiter unten), jedoch nicht, wenn **Hold** oder **HTrns** 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.

RscnMode (ReScan Mode) [NewChords, NewNotes]

Diese Einstellung bestimmt, ob der Zähler für Auto ReScan mit jeder am Keyboard neu gespielten Note zurückgesetzt wird (**NewNotes**) oder nur wenn neue Akkorde gespielt werden (**NewChords**).

Der Unterschied zwischen diesen beiden Einstellungen ist der, dass bei **NewChords** 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 **NewNotes** dagegen wird der Zähler bei jeder gespielten Note zurückgesetzt, sogar falls noch andere Tasten gleichzeitig gehalten werden.

Beispiel: Mit dem Capture-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 **Rescan Mode: NewChords** können jederzeit neue Noten hinzugefügt werden, ohne den Rhythmus oder die Betonung des erzeugten Arpeggios zu verändern. Mit **Rescan Mode: NewNotes** 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 *NewChords, NewNotes* aktiviert ist – vgl. **Das Menü LFO - Resync**).

RscnLen (ReScan Length) [NewChords, NewNotes]

Ist **Auto ReScan** aktiviert, so wird nach der hier angegebenen Zahl von Noten das Arpeggio automatisch erneut abgearbeitet.

Menü Capture

 Capture

 CaptMode Ext2Len

CaptMode (Capture Mode) [Normal, Auto, Extend1, Extend2]

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 Capture Mode.

Der Capture Mode kann jederzeit gewechselt werden, wenngleich es in manchen Fällen (z.B. beim Wechsel von **Auto** 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: 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 16 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 vorherigen 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 **Ext2Len**) 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 mit **Ext2Len** auf jeden Wert zwischen 2 und 16 gesetzt und während des laufenden Betriebs eingestellt werden.

Ext2Len (Extend2 Length) [2, ... , 16]

Stellen Sie hier die maximale Notenanzahl für den zuvor beschriebenen Modus **Extend2** ein.

Menü Note

 Note

NoteLen	GateDur	On=	Off=	>
VelMode	LFOMod		MaxVel	<

NoteLen (Note Length)

[8/1, 4/1, 2/1, 1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl, 1 Clock]

Hiermit wird die Länge der vom Arpeggiator ausgegebenen Noten eingestellt.

Diese Einstellung beeinflusst außerdem direkt die LFO-Geschwindigkeit, falls im Menü **LFO** unter **Speed Type** die Option **Clock** aktiviert ist (vgl. **Das Menü LFO**).

GateDur (Gate Duration) [0, ... , 100 %]

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.

On= / Off= (Note On Width, Note Off Width) [nur Anzeige]

Hier werden die aus Note Length und Gate Duration resultierende Anzahl an Clocks für Note On und Note Off angezeigt.

VelMode (Velocity Mode) [Original, Replace]

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

Original / Replace: Eine dieser beiden Optionen ist stets wirksam:

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

Ist **Replace** 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 her schalten.

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

LFO Mod (Lfo Modulation) [0, ... , 127]

Diese Einstellung regelt die Modulation der Anschlagsstärke durch den internen LFO des Arpeggiators. Sie ist nur wirksam, wenn **Velocity Mode: Replace** 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 unten) 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 **MaxVelocity** 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 **MaxVelocity**.

MaxVel (MaxVelocity) [1, ... , 127]

Dieser Wert ist einstellbar zwischen 1 und 127 und nur wirksam, wenn **Velocity Mode: 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.

Menü Output

Output				
OctvExt	Repeat	SweepTr	>	
DropNorm	Drop Alt	Sw: 3	RestNote<	

OctvExt (Octave Extend) [0, ... , 127]

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 Transpositions-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 **ReverseE** gesetzt, so wird die Ausgabe bei jedem Durchlauf durch den aufgezeichneten Akkord in Oktavschritten *abwärts* transponiert. 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 Ausgabemuster, die der Random-Scan erzeugen kann, ebenfalls wieder als ob der aufgezeichnete Akkord in höhere Oktaven dupliziert wurde.

Repeat (Note Repeat) [0, ... , 7]

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 neue Noten geprüft wird. Diese Option arbeitet mit allen Scan-Modi und Scan-Patterns.

SweepTr (Sweep Transpose) [0, ... , 127]

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 „ge-sweept“, 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.)

DropNorm (Dropout Norm) [0, ... , 100%]

Diese Regler können für den normalen Gebrauch auf Null 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 **Note Repeat** etc., also so, als ob die ausgelassenen Noten normal gespielt worden wären. **DropNorm** arbeitet mit allen Scan-Modi und –Patterns.

Drop Alt (Dropout Alt) [0, ... , 100%]

Dieser zweite Parameter zur Beeinflussung von **Note Dropout** ist vom Effekt her gleich wie **Dropout Norm**. 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. Menü **KeybCtrl**). Hiermit lassen sich etliche Effekte erzeugen. Der einfachste ist der, den **Norm**-Parameter ganz nach rechts (100% Drop-Out) und den **Alt**-Parameter 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 Funktion **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 **Dropout ALT** unmittelbar zwischen zwei beliebigen Dropout-Rates hin- und herschalten.

Sw: [nur Anzeige]

Hier wird die durch Wahl der CtrlBase-Note (Menü **KeybCtrl**) resultierende Steuernote für die Funktion **Dropout Alt** angezeigt.

Rest Note [C-2, ... , G8]

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 G#8 (=OFF) 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.

Menü LFO

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

Hinweis: **>Note/Velocity Mode** muss auf **Replace** gesetzt sein und **LFOMod** (im selben Menü) muss auf einen Wert ungleich des Minimums stehen, damit die Regler des Menüs LFO wirksam sind.

LFO
Waveform >SpeedType Phase >Resync

Waveform [Triangle / Square / SawUp / SawDown / Random]

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.

SpeedType [Clock, Freq]

Parameter und Unter-Menü

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

Clock: Wird diese Option aktiviert, so lässt sich im Unter-Menü **SpeedType/Clock** die Geschwindigkeit des LFOs als Anzahl ganzer Arpeggiator-Beats und einzelner Clocks (Bruchteile von Beats) angeben. Mit **Clock** 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: Hiermit kann im Unter-Menü **Speedtype/Freq** die LFO-Frequenz direkt in Hertz angegeben werden. Mit dieser Option ist die LFO-Geschwindigkeit völlig von den Beat- oder Tempoeinstellungen unabhängig und bleibt bei Wechsel dieser Werte unverändert.

Unter-Menü Clock (Beat/Clk)

Ist unter **Speed Type** die Option **Clock** gewählt, so öffnen Sie dieses Unter-Menü durch Drücken des zugehörigen Endlosreglers (5).

Beat/Clk
Beats Clocks

Beats (Speed Beats) [1, ... , 128]

Geschwindigkeit des LFOs in (Dauer einer Schwingung) in Vielfachen der unter **>Note / NoteLen** eingestellten Länge.

Clock (Speed Clocks) [0, ... , 96]

Feineinstellung der Geschwindigkeit des LFOs.

Unter-Menü Freq (Freq Hz)

Ist unter **Speed Type** die Option **Freq** gewählt, so öffnen Sie dieses Unter-Menü durch Drücken des zugehörigen Endlosreglers (5).

Freq Hz
Freq

Freq (Frequency) [0, ... , 20 Hz]

Hiermit kann die LFO-Frequenz direkt in Hertz angegeben werden. Mit dieser Option ist die LFO-Geschwindigkeit völlig von den Beat- oder Tempoeinstellungen unabhängig und bleibt bei Wechsel dieser Werte unverändert.

Phase [- 180, ... , 180]

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.

Resync [Resync Off, Resync On]

Parameter und Unter-Menü

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

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

Unter-Menü Resync

Resync

Internal Manual AutoRSync NoteChrd

Internal [Off, On]

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 [Off, On]

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.

AutoRSync (Auto Resync) [Off, On]

Dies ist ein Neustart des Scans, der durch den Beat-Counter von **Auto ReScan** (vgl. **>Scan/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. **>Scan – ReScan Mode**) auch wirksam, wenn **Auto ReScan** deaktiviert ist, wodurch sie wiederum bei dieser Option die Resynchronisation des LFOs beeinflussen.

Note/Chord [Off, On]

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 **>Scan – ReScan Mode**).

Diese Quelle ist jedoch nicht wirksam, während **Hold** oder **HTrnsp** 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.

Menü KeybCtrl

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.

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**, **HTnsp**, **ScanDir** und **Rescan**). Damit können diese Regler wesentlich effizienter bedient werden, da sie auf MIDI-Befehle (anders als auf die zugehörigen grafischen Buttons in der Noah Remote Software) praktisch sofort reagieren.

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

Die MIDI-Steuerzone enthält einen Grundton (**CtrlBase**) 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 **CtrlBase** (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	HTnsp
3	Clear
4	Note Dropout ALT
5	ScanDir
6	Rescan
7	Manual Clocking

(*relativ zur Note **CtrlBase**)

KeybCtrl

CtrlBase NoteTrans Thru

CtrlBase (Control Base Note) [Off, On]

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

NoteTrans (Note Transpose) [-12, ... , 12]

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 „vorzutransponieren“, 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 **NoteTrans** dazu, dass die Töne der untersten Oktave wieder zugänglich sind. Hierbei muss man allerdings einen entsprechenden Bereich am oberen Ende der Tastatur „opfern“.

Thru (Thru Disabled) [Off, On]

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 **Thru** der das Weiterleiten aller MIDI-Daten vom Eingang zum Ausgang unterdrückt.

Menü OutTiming

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

OutTiming			
ManClk	Tap:	OffBeats	OffClks

ManClk (Manual Clock only) [No, Yes]

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 (daneben unter **Tap** angezeigt).

Tap [nur Anzeige]

Hier wird die derzeit der Funktion **ManClk** zugeordnete MIDI-Note angezeigt, die aus der Wahl der **CtrlBase**-Note resultiert.

OffBeats (Offset Beats) [0, ..., 96]

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 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.

OffClks (Offset Clocks)[0, ..., 96]

Mit diesem Parameter 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 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.

Der Step Sequencer

Jeder der 4 Instrument-Slots kann bei Bedarf statt über externe MIDI-Signale Ihres Keyboards oder externen Sequenzers auch über Noahs Arpeggiator oder Step Sequencer angesteuert werden, wobei für jeden Slot eine eigene Instanz des Step Sequencer vorhanden ist.

Damit ein Instrument-Slot vom Step Sequencer angesteuert wird, müssen Sie für diesen Slot im Edit-Modus im Menü MIDI / Instrument / Trigger (Betriebsmodus *Single*) bzw. MIDI / Devices / Slot 1 (2,3,4) / Trigger 1 (2,3,4) (Betriebsmodus *Multi*) an erster Stelle in der unteren Zeile den Step Sequencer (StepSEQ) auswählen.

Sie erreichen die Parameter des Step Sequencers, indem Sie nach Auswahl des Step Sequencer auf den Endlosregler (5) darunter drücken.

Der Step Sequencer erlaubt das Erstellen einstimmiger Sequenzen, die als Loop wiedergegeben werden können. Eine Sequenz kann aus maximal 16 Steps bestehen, wobei die Länge jedes Steps einstellbar ist.

Der Step Sequencer startet beim Empfang einer MIDI-Note die Wiedergabe mit dem im MIDI Manager eingestellten Tempo, wobei in Abhängigkeit von dieser Note die Sequenz entsprechend transponiert wird.



Parameter

Im Menü Global finden Sie globale Parameter des Step Sequencer, während die Parameter der einzelnen Steps im Menü Steps untergebracht sind.

```
StepSequencer
>Global    >Steps
```

Menü Global

```
Global
StepLen    Loop    LoopLen    >
SignMode   4 / 4    CKey
```

StepLen (Step Length) [8/1, 4/1, 2/1, 1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4 trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl, 1 Clock]

Wählen Sie hier die generelle Auflösung der Sequenz, also die kleinste mögliche Länge eines Steps, z.B. 1/16 für 16tel-Noten.

Werte der Art x/1 sind Länger als ein Takt, z.B. bedeutet 4/1 eine Auflösung von 4 Takten pro Step. Werte mit dem Zusatz trpl stehen für triolische Längen, z.B. bedeutet 1/4 trpl eine Auflösung von Vierteltriolen, also 6 Noten pro Takt. Werte mit dem Zusatz dot stehen für punktierte Notenwerte, z.B. bedeutet 1/4 dot eine punktierte Viertelnote (= 3/8).

Die tatsächliche Länge der einzelnen Steps wird unter *Length* pro Step eingestellt, wo Sie für jeden Step ein geradzahliges Vielfaches des hier gewählten Werts angeben können.

Loop [Off, On]

Hiermit schalten Sie die Wiedergabe als Loop ein oder aus.

LoopLen (Loop Length) [1, ..., 16]

Wählen Sie hier die Anzahl von Steps, die als Loop (Endlosschleife) wiedergegeben werden sollen.

**SignMode (Signature Mode)
[Off, AutoRestart, AutoStop]**

Hier können Sie das Verhalten bezgl. der Loop-Wiedergabe weiter spezifizieren, wobei die folgenden Optionen möglich sind:

Off: Die Option Signature Mode hat keine Wirkung.

Auto Restart: Der Step Sequencer startet nach einem Takt, wie er unter Signature eingestellt ist, von vorne. Dies ist unabhängig davon, ob Step Loop aktiviert ist oder nicht.

Auto Stop: Der StepSequencer stoppt nach einem Takt, wie er unter Signature eingestellt ist, selbst wenn die Summe aller Step-Längen der unter Length eingestellten Anzahl an Steps länger ist.

x / y (Time Signature) [1, ..., 16 / 2,4,8,16]

Stellen Sie mit diesen beiden Werten den gewünschten Takt der Wiedergabe ein bzw. die Länge einer eintaktigen Loop (vgl. Signature Mode).

CKey (Center Key) [0, ..., 127]

Diese MIDI-Notennummer legt fest, bei welcher empfangenen MIDI-Note die Sequenz mit den pro Step eingestellten Notenwerten ausgegeben wird. Bei abweichenden empfangenen Notenwerten wird die Sequenz entsprechend der Note transponiert.

Menü Steps

Steps			
Length01	GateD01	Note01	Vel01 >
...			
Length16	GateD16	Note16	Vel16 <

Length 01 - 16 [0, ..., 127]

Geben Sie hier die Länge des Steps als Vielfaches der unter *Step Length* eingestellten Auflösung an. Haben Sie z.B. unter *Step Length* den Wert $1/16$ gewählt, so hat ein Step mit dem Wert 1 die Länge von $1/16$, mit dem Wert 2 die Länge $2/16 = 1/8$ usw.

GateD01 - 16 (GateDuration) [0, ..., 100 %]

Hier können Sie die Länge des Note On Event jedes Steps in Prozent angeben an. Wenn also der Step z.B. die Länge $1/16$ hatt und *Gate Duration* auf 50 steht, wird die Note schon nach einer Länge von $1/32$ beendet, wobei die restliche $1/32$ tel Pause ist.

Note01 - 16 [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die MIDI-Note des Steps ein.

Beachten Sie die Ausführungen unter *Center Key*.

Vel 01 - 16 (Velocity01 - 16) [0, ..., 127]

Hier können Sie pro Step einen Velocity-Wert (Anschlagsstärke) angeben.

Sie können hiermit auch jeden durch Velocity steuerbaren Parameter eines Device modulieren, wie z.B. Filter CutOff des Minimax oder Pan des Lightwave usw.

Beispiel zum Erstellen von Sequenzen

Wir wollen Ihnen nachfolgend anhand eines Beispiels den Gebrauch der Parameter *Step Length*, *Length* und *Signature Mode* verdeutlichen.

Angenommen, die gewünschte Sequenz habe die folgende rhythmische Form und soll als Loop mit der Länge eines Takts gespielt werden.



Der kleinste vorkommende Notenwert ist eine Achteltriolen. Stellen Sie daher *Step Length* auf $1/8 \text{ trpl}$. Da die Phrase aus sieben Noten besteht, benötigen Sie nur sieben der insgesamt 16 Steps. Stellen Sie also *Loop Length* auf 7 Steps und aktivieren Sie *Loop*. Stellen Sie anschließend alle Noten auf die gewünschte Tonhöhe (hier z.B. C3).

Geben Sie im Menü *Steps* nun den ersten beiden Steps unter *Length01* bzw. *Length02* die Länge 3 (eine Viertelnote = 3 Achteltriolen), der nächsten Note (*Length03*) die Länge 2 und den vier letzten Noten (*Length04* - *Length07*) die Länge 1.

Der Step Sequencer wird nun die sieben Noten als Endlosschleife abspielen und die folgenden Steps ignorieren, da bereits die ersten sieben einer Gesamtlänge von einem Takt entsprechen.

Alternativ können Sie *Signature* auf $4/4$ stellen und *Signature Mode* auf *Auto Restart*. Auch hierdurch wird die Sequenz als Loop wiedergegeben.

Lightwave

Einleitung

Lightwave liefert aufregend neue Klangwelten und ist dabei einfach und intuitiv zu bedienen. Von einfachen Synth- und Layersounds, bis hin zu komplexen Motionsound beherrscht der Lightwave nahezu alles. Lightwaves Klänge basieren auf zwei Wavetable Oszillatoren, die mit den Wellenformen des legendären Prophet VS ausgestattet sind. Die Oszillatoren lassen sich in der Mix-Sektion einfach nur mischen oder frei durch zwei 12dB Multimode Filter routen. Die Filter können seriell oder parallel geschaltet werden. Durch das freie Routing der Oszillatoren können in der seriellen Betriebsart, bei gleich eingestelltem Filtertyp, beliebige Mischungen aus 12dB und 24dB Flankensteilheit der Filter erzielt werden. Ebenso können unterschiedliche Filtertypen gewählt werden, um neuartige Filtereffekte zu erzeugen. Bei paralleler Verschaltung können die Filter mit je einem Oszillator-Signal beschickt werden, wodurch Layersounds möglich sind. Bei paralleler Betriebsart kommen zwei separate Pan-Modulatoren in der Amplifier-Sektion zum Einsatz, breite Stereo-Klänge sind damit ein Kinderspiel.



Alle wichtigen Klangparameter sind mit Möglichkeiten zur Modulation ausgestattet. Neben zwei LFOs und der freien Hüllkurve stehen noch die wichtigsten MIDI-Controller als Modulationsquellen zur Verfügung.

Zum besseren Verständnis der Parameter empfehlen wir Ihnen unbedingt, das Kapitel Lightwave auch im Online-Handbuch zu lesen, da Sie dort durch die graphische Umsetzung und weitere Bebilderung den Aufbau und die Funktionweise des Instrumentes deutlicher erkennen können.

Parameter

Sie erreichen die Parameter des Lightwave, indem Sie im Edit-Modus das Menü Lightwave (Betriebsmodus Single) bzw. Slots/Lightwave (Betriebsmodus Multi) öffnen.

Die Parameter des Lightwave sind auf 5 Menüs verteilt (Osc, Mix, Vcf, Amp, Mod).

Lightwave				
>Osc	>Mix	>Vcf	>Amp	>
>Mod				<

Menü Osc (Oscillators)

Die Parameter des Menüs Osc sind auf drei Untermenüs (Common, Osc 1, Osc 2) verteilt.

Oscillators		
>Common	>Osc 1	>Osc 2

Unter-Menü Common

Common				
Coarse	Fine	PM Source	PM Depth	>
PB Range	PortaMode	PortaTime	Single	<

Coarse (Coarse Tune) [-64, ..., 63]

Hier ändern Sie die Tonhöhe beider Oszillatoren in Halbtonschritten.

Fine (Fine Tune) [- 99, ..., 99]

Hier ändern Sie die Tonhöhe beider Oszillatoren in Cents (1Cent = 1/100tel Halbton).

PM Source (Pitch Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Tonhöhenmodulation beider Oszillatoren aus.

PM Depth (Pitch Mod Depth) [-64, ... , 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Tonhöhenmodulation beider Oszillatoren.

PB Range (Pitch Bend Range) [0, ..., 24]

Dieser Parameter schränkt den Bereich des Pitch Bends auf 0 bis +/-24 Halböne ein. Den Effekt des Pitchbending hören Sie natürlich nur, falls ein anderer Wert als Null eingestellt ist.

Porta Mode (Porta/Gliss Mode)

[Off, Portamento, Glissando, fing.Porta, fing.Gliss]

Ist Portamento oder Glissando eingeschaltet, werden Tonfolgen aufeinanderfolgender Noten, von einem Ton in den nächsten, fließend (Portamento) oder in Halbtonschritten (Glissando) überführt. Und zwar mit der unter **PortaTime** (siehe nächster Punkt) eingestellten Zeit.

Wählen Sie zwischen der Einstellung **Off**, **Portamento**, **Glissando**, **fingered Portamento (fing.Porta.)** und **fingered Glissando (fing.Gliss.)**.

Bei den Varianten „fingered“ ist der Portamento/Glissando-Effekt nur bei Legato-Spielweise zu hören.

PortaTime (Porta/Gliss Time) [0, ... , 127]

Regeln Sie hier die Portamento/Glissando-Time. Achten Sie darauf, dass je nach Variante des Effektes die Zeiten variieren können.

Single (Single Mode) [Off, On]

Schaltet unabhängig davon, wieviele Stimmen geladen sind, die Stimmenverwaltung des Instruments auf eine Stimme. Die korrekte Wiedergabe von Solo-Sounds mit Portamento wird somit garantiert.

Unter-Menü Osc 1 / 2

OSC 1 und 2 sind Wavetable-Oszillatoren, die mit den Wellenformen des Prophet VS ausgestattet sind, die schon erfolgreich in Creamwares Vectron zum Einsatz kamen.

Jeder Oszillator kann aus einem Vorrat von 128 Wellenformen schöpfen. Der Klangcharakter kann über den Parameter Grunge von weich und warm, nach hart und obertonreich verändert werden. Die Tonhöhen sind separat modulierbar.

OSC 1				
Waveform	Coarse	Fine	Grunge	>
PM Source	PM Depth			<

Waveform [128 Waveforms]

Wählen Sie hier eine der 128 Wellenformen. Eine Besonderheit stellt die Wellenform Noise dar, denn anders als sonst üblich kann Noise durch Coarse und Fine beeinflusst werden.

Coarse (Coarse Tune) [-64, ..., 63]

Hier ändern Sie die Tonhöhe des jeweiligen Oszillators in Halbtonschritten.

Fine (Fine Tune) [- 99, ..., 99]

Hier ändern Sie die Tonhöhe des jeweiligen Oszillators in Cents (1Cent = 1/100tel Halbton).

Grunge [0, ..., 127]

Dieser Parameter verändert die Klangfarbe der Oszillatoren von weich und warm, nach hart und obertonreich. Die Obertöne kommen zum größten Teil durch mehr Aliasing zustande, was aber durchaus gewünscht ist.

PM Source (Pitch Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Tonhöhenmodulation des jeweiligen Oszillators aus.

PM Depth (Pitch Mod Depth) [-64, ... , 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Tonhöhenmodulation des jeweiligen Oszillators.

Menü Mix

In der Mix-Sektion werden die Oszillatoren zunächst ganz normal gemischt. Die Lautstärke der Oszillatoren lässt sich modulieren. Über die Balance-Regler besteht die Möglichkeit die Oszillatoren frei auf die beiden Filter zu routen. Befindet sich Balance auf Mittelwert, werden beide Filter gleichermaßen mit Signalen versorgt, beim Minimalwert wird nur Filter1 beschickt, beim Maximalwert wird nur Filter2 beschickt. Zusammen mit den seriellen und parallelen Betriebsarten und den unterschiedlichen Charakteristiken der Filter offenbaren sich unzählige klangliche Möglichkeiten.

 Mix

 >Osc 1 >Osc 2 Mix Gain

Mix Gain [-0, ..., 127]

Mix Gain bestimmt die Gesamtlautstärke, bevor die Oszillatoren durch die Filter wandern.

Weitere Parameter des Menüs Mix sind auf 2 Unter-Menüs (Osc 1, Osc 2) verteilt.

Unter-Menü Osc 1 / 2

 Osc 1

 Level LM Source LM Depth >

 Balance BM Source BM Depth <

Level [0, ..., 127]

Lautstärke von Osc 1 bzw. Osc 2

LM Source (Level Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Lautstärkenmodulation des Oszillators.

LM Depth (Level Mod Depth) [-64, ... , 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Lautstärkenmodulation.

Balance [-64, ..., 63]

Routing von OSC1 bzw. OSC2 (siehe Text unter Menü Mix).

BM Source (Balance Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Modulation der Verteilung des Oszillators auf Filter 1 oder 2.

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Lautstärkenmodulation des Oszillators.

BM Depth (Balance Mod Depth) [-64, ... , 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Modulation von Balance.

Menü Vcf

Die Filter-Sektion bietet zwei Multi-Modfilter mit 12dB/Okt. Flankensteilheit und einstellbarer Resonanz. Pro Filter stehen die Typen Lowpass, Highpass und Bandpass zur Verfügung, bei der Auswahl Thru sind die Filter auf Durchlass geschaltet. Die Filter können sowohl parallel, als auch in Serie geschaltet, betrieben werden. Für die beiden Filter steht eine gemeinsame Hüllkurve zur Verfügung. Weiterhin verfügen sie über separate Modulationsmöglichkeiten für Cutoff und Resonanz.

```
Vcf
>Common      Vcf 1      >Vcf 2      >Envelope
```

Unter-Menü Common

```
Common
Mode      Link      >
CF ModS   CF ModD   Res ModS   Res ModD<
```

Mode (Vcf Mode) [serial, parallel]

Hier können die Filter auf serielle oder parallele Betriebsart geschaltet werden. Sind die Filter auf den gleichen Cutoff-Typ eingestellt und in Serie geschaltet, so summiert sich der Effekt der Filter und man erhält ein Filter mit einer Flankensteilheit von 24dB/Okt.

Link (Vcf Link) [Off, On]

Bei Aktivierung dieser Option, werden die Einstellungen von Filter 1 und Filter 2 gleichgeschaltet. Das erleichtert das Arbeiten, wenn Sie bei serieller Betriebsart wie mit einem 24dB/Okt.-Filter arbeiten wollen.

Cf ModS (CF Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Cutoffmodulation beider Filter.

CF ModD (CF Mod Depth) [-64, ..., 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der CF-Modulation.

Res ModS (Res Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Modulation der Resonanz bei beiden Filtern.

Res ModD (Res Mod Depth) [-64, ..., 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Resonance-Modulation.

Unter-Menü Vcf 1 / 2

```
Vcf 1
Filter Type      >
Cutoff          Res      KeyF      Env Depth>
CF1 ModS        CF1 ModD   Res1ModS   Res1ModD<
```

Filter Type [LPF, HPF, BPF, Thru]

Wählen Sie hier den Cutoff-Typ. Es stehen Lowpass, Highpass und Bandpass zur Auswahl. Je nach gewähltem Cutoff-Typ werden Frequenzen oberhalb (Lowpass), unterhalb (Highpass) oder beide Bereiche zusammen (Bandpass) abgesenkt. Bei Thru steht das Filter auf Durchlass, das Signal bleibt unbearbeitet.

Cutoff (Cutoff Frequency) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Cutoff-Frequenz ein. Die Cutoff-Frequenz ist die Frequenz, ab der das Filter zu wirken beginnt.

Res (Resonance) [0, ..., 127]

Regeln Sie hier die Stärke der Resonanz. Die Resonanz bewirkt eine Verstärkung des Bereichs um die Cutoff-Frequenz. Bei hoher Resonanz erzeugt das Filter einen Sinus in der Frequenz des Cutoffs.

KeyF (Keyfollow) [-200, ..., 200]

Regeln Sie hier den Einfluss der Note auf die Cutoff-Frequenz. Fest eingestellter Mittelpunkt von Keyfollow ist MIDI-Notennummer #64 (E3). Auf dieser Note findet keine Modulation durch Keyfollow statt, es gilt die originale Cutoff-Frequenz. Steht Keyfollow auf 100%, dann ist die Cutoff-Frequenz im Verhältnis zur gespielten Note überall gleich. Eine Einstellung von 50% bedeutet, dass ausgehend von E3 pro Oktave aufwärts die Cutoff-Frequenz nur 50% der ursprünglichen Frequenz besitzt und pro Oktave abwärts die Cutoff-Frequenz um 50% angehoben wird. Eine Wert von 0% bedeutet, auf der ganzen Tastatur findet keine Modulation durch Keyfollow statt. Steht Keyfollow auf 200%, dann ist die Cutoff-Frequenz im Verhältnis zur gespielten Note verdoppelt. Bei negativen Werten wird das Vorzeichen der Modulation vertauscht, d.h. eine höhere Note führt zu einer tieferen Cutoff-Frequenz.

Env Depth (Envelope Depth) [-64, ..., 63]

Stellen Sie hier Intensität und Richtung der Hüllkurven-Modulation ein. Es kann in positiver und negativer Richtung (invertiert) moduliert werden.

Link (Vcf Link) [Off, On]

Bei Aktivierung dieser Option, werden die Einstellungen von Filter 1 und Filter 2 gleichgeschaltet. Das erleichtert das Arbeiten, wenn Sie bei serieller Betriebsart wie mit einem 24dB/Okt.-Filter arbeiten wollen.

CF1/2 ModS (CF1/2 Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Modulation der Cutoff-Frequenz des Filters.

CF1/2 ModD (CF1/2 Mod Depth) [-64, ... , 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Cutoff-Modulation.

Res1/2 ModS (Res1/2 Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Modulation der Resonanz des jeweiligen Filters.

Res1/2 ModD (Res1/2 Mod Depth) [-64, ... , 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Resonance-Modulation.

Unter-Menü Envelope (VCF Envelope)

Vcf Envelope			
-Attack	Decay	Sustain	Release >
Time Keyf	Time Vel	Lev Vel	<

Attack [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Attackzeit. Wenn die Hüllkurve ein Gatesignal erhält, startet sie und ihr Modulationssignal wächst, mit der von Ihnen gewählten Zeit auf das Maximum an.

Decay [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Decayzeit. Ist die Attackphase abgeschlossen, fällt das Modulationssignal der Hüllkurve vom Maximum zurück auf den Sustain-Level. Die Zeit die dazu benötigt wird, ist die Decayzeit. Der Decay ist natürlich nur dann zu hören, wenn Sustain nicht auf Maximum steht.

Sustain [0, ..., 127]

Setzen Sie hier den Sustain-Level. Der Level, der hier eingestellt ist, wird so lange gehalten, wie das Gate geöffnet ist. Schließt das Gate, folgt die Releasephase.

Release [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Releasezeit. Empfängt die Hüllkurve ein Gate Off-Signal, wechselt sie aus ihrem aktuellen Zustand in die Releasephase. Findet der Wechsel statt, schließt die Hüllkurve mit der eingestellten Releasezeit, ausgehend vom letzten Level.

Time Keyf [-200, ..., 200]

Modulation aller Zeiten der Hüllkurve. Stellen Sie hier die Intensität und Richtung der Modulation durch die MIDI-Noten-Nummer ein. Minus verkürzt die Zeiten, Plus verlängert sie.

Time Vel [-200, ..., 200]

Modulation aller Zeiten der Hüllkurve. Stellen Sie hier die Intensität und Richtung der Modulation durch Velocity ein. Minus verkürzt die Zeiten, Plus verlängert sie.

Level Vel [-200, ..., 200]

Modulation aller Level der Hüllkurve. Je nach eingestellter Modulationsstärke werden die Pegel der Hüllkurve zwischen 0 und Maximum durch das angeschlossene Modulationssignal variiert.

Menü Amp (Amplifier)

Die Amplifier-Sektion besteht aus zwei Pan-Modulatoren und dem Amp mit eigener Hüllkurve. Pan1 ist Filter1 zugeordnet und Pan2 ist Filter2 zugeordnet. Diese Zuordnung ist fest. D.h. über Pan1 ist nur dann etwas zu hören, wenn die Filter parallel geschaltet sind. Umgekehrt bedeutet das, in der seriellen Betriebsart kann nur Pan2 verwendet werden. Über das Volume-Poti wird die Gesamtlautstärke eingestellt.

Amplifier
>Pan 1 >Pan 2 >Envelope Volume

Volume [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Gesamtlautstärke des Klangs ein. Sollte es zu Übersteuerungen kommen, z.B. beim Spielen mit mehreren Stimmen, dann nehmen Sie Volume etwas zurück, um die Übersteuerungen zu vermeiden.

Unter-Menü Pan 1 / 2

Pan 1
Pan 1 Pan1ModS Pan1ModD

Pan 1/2 (Panorama 1/2) [-64, ... , 63]

Stellen Sie hier die Position des Klangs im Panorama ein. Pan1 bekommt sein Signal von Filter1, Pan2 bekommt sein Signal von Filter2.

Pan 1/2 ModS (Pan 1/2 Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Modulation der Panorama-Position.

Res1/2 ModD (Res1/2 Mod Depth) [-64, ... , 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Panorama-Modulation.

Unter-Menü Envelope

Amp Envelope
-Attack Decay Sustain Release >
Time Keyf Time Vel Lev Vel <

Attack [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Attackzeit. Wenn die Hüllkurve ein Gatesignal erhält, startet sie und ihr Modulationssignal wächst mit der von Ihnen gewählten Zeit auf das Maximum an.

Decay [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Decayzeit. Ist die Attackphase abgeschlossen, fällt das Modulationssignal der Hüllkurve vom Maximum zurück auf den Sustain-Level. Die Zeit die dazu benötigt wird, ist die Decayzeit. Der Decay ist natürlich nur dann zu hören, wenn Sustain nicht auf Maximum steht.

Sustain [0, ..., 127]

Setzen Sie hier den Sustain-Level. Der Level, der hier eingestellt ist, wird so lange gehalten, wie das Gate geöffnet ist. Schließt das Gate, folgt die Releasephase.

Release [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Releasezeit. Empfängt die Hüllkurve ein Gate Off-Signal, wechselt sie aus ihrem aktuellen Zustand in die Releasephase. Findet der Wechsel statt, schließt die Hüllkurve mit der eingestellten Releasezeit, ausgehend vom letzten Level.

Time Keyf [-200, ..., 200]

Modulation aller Zeiten der Hüllkurve. Stellen Sie hier die Intensität und Richtung der Modulation durch die MIDI-Noten-Nummer ein. Minus verkürzt die Zeiten, Plus verlängert sie.

Time Vel [-200, ..., 200]

Modulation aller Zeiten der Hüllkurve. Stellen Sie hier die Intensität und Richtung der Modulation durch Velocity ein. Minus verkürzt die Zeiten, Plus verlängert sie.

Level Vel [-200, ..., 200]

Modulation aller Level der Hüllkurve. Je nach eingestellter Modulationsstärke werden die Pegel der Hüllkurve zwischen 0 und Maximum durch das angeschlossene Modulationssignal variiert.

Menü Mod

Modulation

>Lfo 1 >Lfo 2 >Free Env

Unter-Menü Lfo 1 / 2

Es stehen zwei umfangreich ausgestattete LFOs zur Verfügung, die an den verschiedensten Stellen des Synthesizers als Modulations-Quellen dienen. Die LFOs sind monophon und können zur MIDI-Clock synchronisiert werden.

Lfo 1

Waveform Rate Retrigger InitPhase>
 Delay Fade In Fade Out Rate Keuf>
 RateModS1 RateModD1 RateModS2 RateModD2 >
 Lev ModS Lev ModD Clock Note <

Waveform [Sine, Square, Saw Up, Saw Down, Triangle, Random]

Wählen Sie hier eine der Wellenformen.

Rate [0, ... , 400 Hz]

Stellen Sie hier die Frequenz bzw. Geschwindigkeit der Modulation ein.

Retrigger [Off, On]

Ermöglicht die Synchronisation bzw. den Neustart der Wellenform mit dem Tastenanschlag.

InitPhase (Initial Phase) [-180, ..., 180]

Bestimmt die Position (Phase), an der die Wellenform durch ein GateOn gestartet wird. Retrigger muss aktiv sein.

Delay [0, ..., 127]

Verzögert den Start der Modulation. Die Verzögerung kann zwischen 0ms und 20s betragen.

Fade In [0, ..., 127]

Blendet die Modulation nach einem GateOn mit der eingestellten Zeit ein. Die Zeit kann zwischen 0ms und 20s betragen.

Zwischen den Phasen Fade In und Fade Out bleibt die Modulation auf Maximum.

Fade Out [0, ..., 127]

Blendet die Modulation nach einem GateOff mit der eingestellten Zeit aus. Die Zeit kann zwischen 0 ms und 20s betragen.

Rate Key (Rate Keyfollow) [-200, ..., 200]

Regeln Sie hier den Einfluss der MIDI-Notennummer auf die Rate (Frequenz) des LFO. Fest eingestellter Mittelpunkt von Keyfollow ist MIDI-Notennummer #64 (E3). Auf dieser Note findet keine Modulation durch Keyfollow statt, es gilt die originale LFO-Frequenz. Steht Keyfollow auf 100%, dann ist die LFO-Frequenz im Verhältnis zur gespielten Note überall gleich und folgt der Tonhöhe. Eine Einstellung von 50% bedeutet, dass ausgehend von E3 pro Oktave aufwärts die LFO-Frequenz nur 50% der ursprünglichen Frequenz (bei E3) besitzt und pro Oktave abwärts die LFO-Frequenz um 50% angehoben wird. Eine Wert von 0% bedeutet, auf der ganzen Tastatur findet keine Modulation durch Keyfollow statt.

RateModS1/2 (Rate Mod Source 1/2)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Modulation der LFO-Rate.

RateModD1/2 (Rate Mod Depth 1/2) [-64, ..., 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Modulation.

Lev ModS (Level Mod Source)

[Off, LFO1, LFO2, LFO1+2, LFO 1*2, LFO1*MW, LFO1*AT, LFO2*MW, LFO2*AT, Filter Env, Amp Env, Free Env+, Free Env-, Keyfollow, Velocity, Aftertouch, Mod.Wheel]

Wählen Sie hier die Modulationsquelle zur Modulation der LFO-Amplitude (Lautstärke).

Lev ModD (Level Mod Depth) [-64, ..., 63]

Dieser Parameter bestimmt Intensität und Richtung der Modulation.

Clock (MIDI Clock) [Off, On]

Schaltet die Synchronisation zur MIDI-Clock ein.

Note (Note Length)

[1/32 trpl, 1/32, 1/16 trpl, 1/16, 1/16 dot, 1/8 trpl, 1/8, 1/8 dot, 1/4 trpl, 1/4, 1/4 dot, 1/2 trpl, 1/2, 1/2 dot, 1/1]

Wählen Sie hier einen Notenwert für die Geschwindigkeit der MIDI-Clock.

Unter-Menü Free Env

Free Envelope			
Attack	Decay	Sustain	Release
Time Keyf	Time Vel	Lev Vel	
Att Slope	Dec Slope		

Attack [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Attackzeit. Wenn die Hüllkurve ein Gatesignal erhält, startet sie und ihr Modulationssignal wächst, mit der von Ihnen gewählten Zeit auf das Maximum an.

Decay [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Decayzeit. Ist die Attackphase abgeschlossen, fällt das Modulationssignal der Hüllkurve vom Maximum zurück auf den Sustain-Level. Die Zeit die dazu benötigt wird, ist die Decayzeit. Der Decay ist natürlich nur dann zu hören, wenn Sustain nicht auf Maximum steht.

Sustain [0, ..., 127]

Setzen Sie hier den Sustain-Level. Der Level, der hier eingestellt ist, wird so lange gehalten, wie das Gate geöffnet ist. Schließt das Gate, folgt die Releasephase.

Release [0, ..., 127]

Bestimmen Sie hier die Releasezeit. Empfängt die Hüllkurve ein Gate Off-Signal, wechselt sie aus ihrem aktuellen Zustand in die Releasephase. Findet der Wechsel statt, schließt die Hüllkurve mit der eingestellten Releasezeit, ausgehend vom letzten Level.

Time Keyf [-200, ..., 200]

Modulation aller Zeiten der Hüllkurve. Stellen Sie hier die Intensität und Richtung der Modulation durch die MIDI-Noten-Nummer ein. Minus verkürzt die Zeiten, Plus verlängert sie.

Time Vel [-200, ..., 200]

Modulation aller Zeiten der Hüllkurve. Stellen Sie hier die Intensität und Richtung der Modulation durch Velocity ein. Minus verkürzt die Zeiten, Plus verlängert sie.

Level Vel [-200, ..., 200]

Modulation aller Level der Hüllkurve. Je nach eingestellter Modulationsstärke werden die Pegel der Hüllkurve zwischen 0 und Maximum durch das angeschlossene Modulationssignal variiert.

Att Slope (Attack Slope) [0, ..., 127]

Hier regeln Sie den Slope für die Attack-Phase. Der Anstieg der Hüllkurve kann fließend von linearem zu logarithmischem Verhalten „verbogen“ werden.

Dec Slope (Decay Slope) [0, ..., 127]

Hier regeln Sie den Slope für die Decay- und Release-Phase. Die Charakteristik kann fließend von linearem zu exponentiellem Abklingen der Hüllkurve verändert werden.

Six-String (optional)

Einleitung

Was bietet der Six-String?

Als Synthesizer-Entwickler ist man immer auf der Suche nach neuen Ansätzen zur Erzeugung von Klängen und so schaut man sich überall ein wenig um. Was bieten analoge Vorbilder, wie funktionieren andere digitale Systeme und natürlich was bietet die Natur so an? So landet man früher oder später auch beim seit Jahrzehnten bekannten Saitenmodell und was sich bei oberflächlicher Betrachtung wie ein einfacher natürlicher Vorgang präsentiert, ist bei genauerem Hinsehen ein ziemlich komplexes physikalisches System.

Einige kluge Köpfe haben sich nun schon heißgedacht, um überzeugende Simulationen, die auch noch in Echtzeit spielbar sein sollten, zu entwickeln und es gab verschiedene Ansätze wie z.B. die Karpulus-Strong-Synthese, entwickelt von zwei Herren gleichen Namens, oder das Feder-Masse-Modell, die schon recht ansehnliche Ergebnisse lieferten. Letztlich ermöglichten diese Methoden jedoch nicht die Konfiguration einer „echten“ Saite mit ihren physikalischen Parametern, sondern näherten sich über mathematische Tricks z.B. mit Hilfe von Delays an das tonale Verhalten einer Saite an.

Dank eines völlig neuen mathematischen Ansatzes kann der Six-String nun zum ersten Mal eine physikalische Emulation bieten, die ihresgleichen sucht. In den Tiefen des Algorithmus kann nun wirklich das Saitenmaterial genauso spezifiziert werden, wie es in der realen Welt erfolgen würde. Es geht also um Massenträgheit, Materialsteifigkeit, Saitendurchmesser, Spannung etc. Natürlich sind nicht alle diese Parameter im einzelnen bis nach Außen geführt und für den Anwender einstellbar gemacht, denn auch hier gibt es komplexe Interaktionen, die zu unüberschaubaren Phänomenen führen können. Daher wurden im Six-String einige Werte schon vorkonfiguriert und in Form von Presets zu Verfügung gestellt. So können sie z.B. bequem auf unterschiedliche Saitensätze zurückgreifen und müssen nicht erst aufwendig jede einzelne Saite konfigurieren.

Andere Werte wie z.B. die Steifigkeit (Inertia) oder die Elastizität (Elasticity) sind in sinnvollen Grenzen auch für Sie erreichbar. Hierdurch lassen sich die realen Saitensätze dann quasi nochmals feintunen oder teilweise auch derart verbiegen, dass man sich eher an Glocken- als an Saitenspektren erinnert fühlt. So erlaubt der Six-String sehr vielseitige Klangkreationen, die bei der Simulation von Nylon und Stahlsaiten beginnen, und bis hin zu Metallstäben und Holzblöcken führen können.

Da der Six-String aber vor allem zur Simulation von Gitarrenklängen entwickelt wurde, finden sich noch weitere Gitarrentypische Parameter, die z.B. die Simulation eines Akustikgitarrenkorpus ermöglichen oder einen Pickup nachbilden.

Die Synthese Struktur

Wie bereits erwähnt, beginnt die Synthesestruktur des Six-String mit der Simulation einer Saite und mit der grundlegenden Entscheidung, ob man eher eine akustische oder eine elektrische Gitarre simulieren möchte. Davon hängt der folgende Aufbau des Modells nämlich entscheidend ab. Je nachdem welches Model Sie wählen, schaltet auch die Optik der Main Page (in der Noah Remote Software) von einem Gitarrentyp auf den anderen, das Auge hört schließlich mit, und zeigt so, was Sie gerade klanglich erwarten können.

Das akustische Modell

Beim akustischen Modell folgt der Saite eine Korpus-simulation, die über drei Bandpassfilter die wichtigsten Resonanzfrequenzen eines Gitarrenkorpus' erzeugen. Hierbei handelt es natürlich „nur“ um eine Annäherung, ein echter Korpus weist ein etwas komplexeres Resonanzverhalten auf. Die hier implementierte Lösung bietet aber eine gute und zugleich recht sparsame Möglichkeit, den nötigen Bauch hinzuzufügen. Der Klang der Saite kann im übrigen an zwei Positionen trocken abgegriffen werden, bevor er mit dem Korpus-signal gemischt wird.



Das elektrische Modell

Beim elektrischen Modell sieht die Struktur ähnlich aus, allerdings wird hier auf die Simulation eines Korpus verzichtet. Stattdessen folgt der Saite die Emulation eines Gitarrenpickups. Auch hier nähert sich das Modell dem Pickup-Verhalten über ein Filter, in diesem Fall ein Lowpassfilter mit einstellbarer Resonanz.



Auch beim elektrischen Modell kann das Saitensignal an zwei Positionen abgegriffen werden, bevor es in den „Pickup-Filter“ gelangt. Anschließend haben Sie die Möglichkeit, Ihr trockenes E-Gitarrensinal in einen virtuellen Verstärker zu leiten. Dieser besitzt ein recht aufwendige Architektur mit Pre- und Post-Equalizer und enthält in seinem Innern die Emulation echter analoger Röhren. Dieser Verstärker würde auch einer echten Gitarre gut stehen, dem Six-String verleiht es authentische Amp Sound von leicht angezerrt bis stark verzerrt.

Presets

Wie üblich verfügt der Six-String über eine Presetliste, mit der Sie die einzelnen Klänge verwalten und aufrufen können. Darüber hinaus besitzen einige Untersektion wie die Pluck-, und Body-Sektion über zusätzliche Prestlisten, mit denen Sie einmal gefundene Einstellungen leicht global zur Verfügung stellen können. Sobald Sie nämlich innerhalb einer solchen Presetliste ein Preset erzeugt haben, wird dieses in die Liste der wählbaren Voreinstellungen hinzugefügt und kann nun bequem aufgerufen werden. Die Presets dieser Sektionen werden dabei jedoch nicht referenziert, sondern übergeben nur die Werte an das Device. Mit anderen Worten, ändern Sie ein Preset in einer Subpresetliste, so hat das keinerlei Auswirkung auf die bereits mit dem Six-String erstellten Presets, diese haben sich ganz eigenständig die Werte gemerkt, die in der jeweiligen Sektion zum Zeitpunkt des Presetspeicherns gesetzt waren.

Parameter

Sie erreichen die Parameter des Six-String, indem Sie im Edit-Modus das Menü Six-String (Betriebsmodus Single) bzw. Slots/Six-String (Betriebsmodus Multi) öffnen.

Die Parameter des Six-String sind auf 11 Menüs (Type/Vol, Strings, Excit, Pluck, Damping, Microph, Pickup, Body, Slap, Pitch, Control) verteilt:

SixString
>Type/Vol >Strings >Excit. >Pluck
>Damping >Microph. >Pickup >Body
>Slap >Pitch >Control

Menü Type/Vol

Type/Vol
GitType MainVol Level Met

GitType [Acoustic / Electric]

Sie haben die Wahl zwischen Acoustic Model und Electric Model.

MainVol (Main Volume) [0 - 127]

Dieser Regler steuert die Lautstärke des Gitarrenmodells. Die Gesamtlautstärke des Devices kann durch die nachgeschaltete Effektsektion noch verändert werden.

Bei Benutzung des Electric Model kann durch den Verstärker noch eine erhebliche Lautstärkeerhöhung erzielt werden.

Level Met (Level Meter)

An dieser Stelle erscheint ein Level-Anzeige, sofern Signal vorhanden ist.

Menü Strings

Strings
Strngset SkipHarm BoostHrm Elast >
Inertia

Strngset [Parameter siehe unten]

Wählen Sie einen Saitensatz aus. Die mitgelieferten Saitensätze sind:

Bass Nylon

(105 mm Mensur - 0,114/0,079/0,063/0,047)

Bass Double

(130 mm Mensur - 0,114/0,079/0,063/0,047)

Bass Steel

(81 mm Mensur - 0,106/0,07/0,056/0,043)

Guitar Electric

(65 mm Mensur 0,042/0,032/0,024, 0,016, 0,011, 0,009)

Guitar Jazz

(65 mm Mensur - 0,059/0,044/0,036/0,026/0,017/0,013)

Guitar Nylon

(65 mm Mensur - 0,045/0,036/0,028/0,037/0,029/0,023)

Guitar Western

(65 mm Mensur - 0,05/0,04/0,03/0,022/0,014/0,011)

MonoString (0,1)

Die Einstellungen pro Saitensatz enthalten saiten spezifische Parameter, die nicht zugänglich sind. Zusätzlich werden die Damping-Parameter auf für die Saiten typische Werte gesetzt.

SkipHarm (Skip Harmonics) [1-70]

Das zu Grunde liegende Saitenmodell berechnet pro Saite bis zu 70 Teiltöne, diese folgen normalerweise aufeinander. Sie können über SkipHarm aber erreichen, dass ab dem dort eingestellten Teilton nur noch jeder zweite folgende Teilton berechnet wird. Dies ermöglicht es Ihnen höher als bis zum 70ten Teilton zu gelangen.

Ein Beispiel: Stellen Sie Skip auf 50 werden jetzt nur noch die Teiltöne 52, 54, 56 ... berechnet. Da Sie insgesamt 70 zur Verfügung haben, kommen Sie somit bis zum 90ten Teilton. Dies ist besonders bei Bassnoten von Interesse, bei denen höhere Teiltöne noch hörbar sind. Bei hohen Noten fallen die Teiltöne schnell aus dem hörbaren Bereich und es macht keinen Unterschied, ob der 90te Teilton noch berechnet wird oder nicht.

BoostHrm (Boost Harmonics) [0 – 10.0]

Sobald Sie per SkipHarm Teiltöne auslassen, können Sie per Boost die verbleibenden Teiltöne höher gewichten, um entweder das Fehlen der ausgelassenen Teiltöne zu kompensieren oder einfach um Höhen hinzuzufügen. Bedenken Sie jedoch, dass das Ergebnis umso synthetischer klingt, je früher Sie mit dem Auslassen beginnen.

Elast (Elasticity) [0 – 127]

Hierbei handelt es sich um die Elastizität des Saiten-Materials. Auch dieser Parameter ist so definiert, dass die Saitensätze korrekt arbeiten, solange der Wert auf 0 steht. Erhöhen Sie den Wert, verringert sich die Elastizität und das Material beginnt immer metallischer zu klingen.

Inertia [0 – 127]

Dieser Parameter steht für das Trägheitsmoment und leitet sich innerhalb des Modell eigentlich aus der Saitengeometrie ab. Steht der Wert auf Null, ist die Trägheit Saiten-richtig, erhöhen Sie den Wert, wird das Material immer träger bzw. steifer und mutiert von der Saite langsam zum Stab.

Menü Excit

In diesem Menü beeinflussen Sie die Anregung (Excitation) der modellierten Saite.

Excitation			
ExcLevel	Level Met	ExcPos	Vel->Pos

ExcLevel (Excitation Level) [0 – 127]

Hiermit stellen Sie ein, mit welcher Kraft die Saite angeregt wird. Dies ist eine globale Einstellung, die in der Pluck-Sektion noch genauer spezifiziert werden kann.

Level Met (Level Meter)

An dieser Stelle erscheint ein Level-Anzeige, sofern Signal vorhanden ist.

ExcPos (Excitation Pos) [0 – 127]

Stellen Sie hier die Position ein, an der die Saite angeregt werden soll. Sie können sich dabei vom Steg (0) bis zur Hälfte der Seite (127) bewegen.

Vel->Pos (Velocity> Pos) [-64 – +63]

Stellen Sie hier ein, ob und wie stark die Anschlagsstärke die Position des Plektrums modulieren soll. Positive Werte führen dazu, dass das Plektrum nach rechts verschoben wird, negative nach links zum Steg hin. Die maximale Modulationstiefe hängt jeweils von der Grundposition des Plektrums ab. Mit voller Modulation kommen jeweils Sie maximal bis zur Seitenmitte bzw. zum Steg.

Menü Pluck

Damit eine Saite schwingt, muss sie zunächst angeregt werden. Diese Anregung erfolgt durch einen mehr oder minder kurzen Impuls. In der Natur wird das z.B. eine Fingerkuppe sein, ein Fingernagel oder ein Plektrum, um bei den gängigsten Formen zu bleiben. All dies Anregung unterscheiden sich in verschiedenen Dingen. So ist die Dauer der Anregung ein wichtiger Faktor. Eine Fingerkuppe wird länger an der Seite „reiben“ als ein Plektrum, das die Saite nur kurz streift. Da sich die Simulation einer Fingerkuppe aber nur sehr schwierig in eine mathematische Formel pressen lässt, die dann auch noch stufenlos nach Plektrum verändert werden kann, musste hier ein etwas anderer Ansatz gewählt werden. Die Anregung besteht daher im Prinzip aus einer AD Hüllkurve, die mittels einer Grundenergie (Global) und einer Rauschenergie (Pluck) die Anregung formt. Die Zeiten dieser Kurve sind frei einstell- und per Velocity modulierbar. Hierdurch ergibt sich eine Vielfalt von Anregung, die sich über die Velocity zudem sehr dynamisch verhalten können.

Pluck			
Type	>Noise	>Envelope	>Level

Type [Preset]

Preset-Liste, in der Sie das gewünschte Anregungspreset aufrufen können. Diese Presets enthalten auch Werte für die beiden Regler Global und Pluck.

Unter-Menü Noise

Hier beeinflussen Sie den Geräuschteil des Saitenanschlags.

Noise	
HiCut	LowCut

HiCut (Filter High Cut) [20 – 16.000 Hz]

Der Rauschteil der Anregung lässt sich mittels zweier Filter in seinem Spektrum beschneiden. Das HighCut Filter schneidet alle Frequenzen oberhalb der eingestellten Frequenz ab. Es handelt sich um ein Filter mit 12 dB Flankensteilheit.

LowCut (Filter Low Cut) [20 – 16.000 Hz]

Das LowCut Filter schneidet alle Frequenzen unterhalb der eingestellten Frequenz ab. Es handelt sich hier ebenfalls um ein Filter mit 12 dB Flankensteilheit.

Unter-Menü Envelope

Hier beeinflussen Sie die Hüllkurve des Saitenanschlags.

Envelope			
PickAtt	PickDec	Vel->Att	Vel->Dec

PickAtt (Pluck Attack) [0 – 100 ms]

Regelt die Anstiegsgeschwindigkeit der Anregungskurve. Der Regelbereich geht von 0 bis 100 ms.

PickDec (Pluck Decay) [0 – 100 ms]

Regelt die Abfallsgeschwindigkeit der Anregungskurve. Der Regelbereich geht von 0 bis 100 ms.

Vel->Att (Velocity>Attack) [-64 – +63]

Die Attackzeit kann durch die Anschlagstärke moduliert werden. Dabei ist es möglich die eingestellte Attackzeit um einen Faktor bis 100 bei maximaler Velocity zu verlängern oder zu verkürzen.

Beispiel: Steht die Attackzeit auf 10 ms und ist Vel maximal positiv eingestellt, so wird die Attackzeit bei maximaler Velocity auf 1000 ms verlängert und nur bei minimaler Velocity die 10 ms erreichen. Bei maximal negativer Einstellung führt die maximale Velocity zu einer Verkürzung auf 0,1 ms.

Vel->Dec (Velocity>Decay) [-64 – +63]

Die Decayzeit kann durch die Anschlagstärke moduliert werden. Dabei ist es möglich die eingestellte Decayzeit um einen Faktor bis 100 bei maximaler Velocity zu verlängern oder zu verkürzen.

Unter-Menü Level

Level		
Gl Lev	Noise	Vel>Nois

Gl Lev (Global Level) [0 – 127]

Regelt die Grundenergie der Anregung.

Noise (Noise Level) [0 – 127]

Regelt die Energie des Rauschanteils.

Vel->Nois (Velocity>Noise) [0 – 127]

Steht der Regler auf Null, wird der Rauschanteil unabhängig von der Velocity immer mit der eingestellten Lautstärke genutzt. Drehen Sie den Regler auf um zu erreichen, dass der Rauschanteil für kleine Velocitywerte entsprechend schwächer ausgegeben wird als für hohe.

Menü Damping

Wurde eine Saite einmal angeregt, so schwingt sie ohne weitere Energiezuführung. Die Schwingung wird jedoch durch Reibung mit der Luft und auch an den Auflagestellen an Steg und Brücke kontinuierlich vermindert. Hierdurch verringert sich mit der Zeit die Lautstärke des Signals. Diese Dämpfung verhält sich aber nicht für alle Frequenzen gleichmäßig. Hohe Frequenzen werden in der Regel schneller abklingen als tiefe, deren Schwingung wesentlich mehr Energie enthält, die in Reibung umgewandelt werden muss. Dieses Verhalten kann in der Damping Sektion konfiguriert werden.

Damping			
Decay	Release	HiDamp	Vel>Damp

Decay [0 – 127]

Regelt die frequenzunabhängige Dämpfung der Saite, mit anderen Worten die Zeit die die Saite zum Ausschwingen benötigt, während eine Taste gedrückt ist.

Release [0 – 127]

Regelt die frequenzunabhängige Dämpfung der Saite, wenn eine Taste losgelassen wird.

HiDamp (High Damp) [0 – 127]

Regelt die frequenzabhängige Dämpfung der Saite. Je höher der Wert um so schneller werden hohe Frequenzen im Verhältnis zur Grundschwingung gedämpft. Hiermit lässt sich zum einen ein natürlicher Obertonverlauf erzeugen, zum anderen sind aber auch Effekte wie stark gedämpfte Saiten realisierbar.

Vel>Damp (Velocity>Damp) [-64 – +63]

Hiermit kann der Einfluss der Velocity auf die Dämpfung der Obertöne eingestellt werden. In der Mittenstellung hat die Velocity keinen Einfluss. Drehen Sie den Regler nach rechts, wird die Saite für höhere Velocity-Werte stärker gedämpft, drehen Sie den Regler nach links, so wird die Dämpfung schwächer.

Menü Microph (Microphone)

Der Six-String emuliert die Abnahme der Saite durch zwei Mikrofone bzw. Pick-Ups.

Microphone			
LinkPos	PickUp1	PickUp2	Stereo >
PUp1 Lev	PUp2 Lev		

LinkPos (Link Positions) [Off / On]

Dieser Schalter ermöglicht es, die Position der beiden Abgriffe gleichzuschalten. Ist die Option aktiv, wird nur noch ein Mikrofon dargestellt.

PickUp1 (PickUp1 Position) [0 – 127]

Sie haben die Möglichkeit, das Saitensignal an zwei Positionen abzugreifen und mit unterschiedlicher Lautstärke zu gewichten. Hierzu können Sie die beiden Mikrofone bzw. PickUps auf den Saiten vom Steg (0) bis zur Saitenmitte (127) positionieren.

PickUp2 (PickUp2 Position) [0 – 127]

Stellen Sie hier die Lautstärke des jeweiligen Abgriffs ein.

Stereo (Stereo Spread) [0 – 127]

Haben Sie das Acoustic Model gewählt, können Sie mit diesem Regler die Stereobreite der beiden Abgriffe einstellen. In der 0-Position werden beiden Pickups auf Mono zusammengemischt, in der Max-Position wird Pickup 1 nach ganz links und Pickup 2 nach ganz rechts gelegt.

Wichtig: Beim akustischen Modell entfällt der Stereo Regler, sobald die Pickups gelinkt sind.

PUp1 Lev (PickUp 1 Level) [0 – 127]

Stellen Sie hier die Lautstärke des jeweiligen Abgriffs ein.

PUp2 Lev (PickUp 2 Level) [0 – 127]

Stellen Sie hier die Lautstärke des jeweiligen Abgriffs ein.

Menü Pickup

Sobald Sie das Electric Model gewählt haben, steht Ihnen eine Pickup-Simulation zur Verfügung. Diese wird durch ein Hochpass- und vor allem ein resonantes Tiefpassfilter realisiert. Das Hochpassfilter sorgt dafür, dass der Übertragungsbereich nach unten beschnitten werden kann. Somit werden „zu“ tiefe Frequenzen auf Wunsch verhindert. Das Tiefpassfilter sorgt dafür, dass der obere Frequenzbereich gedämpft werden kann, ganz so wie es bei realen Pickups üblich ist. Dabei gibt es natürlich verschiedene Pickups mit unterschiedlichem Verhalten. Zumeist weist der Frequenzgang an der Grenzfrequenz des Filters noch eine Resonanzspitze auf, die Sie ebenfalls einstellen können.

PickUp			
Type	Active	>Edit	

Type (Pickup Type) [Preset]

Wählen Sie hier eines der Pickup-Presets aus.

Active (Pickup Active) [Off / On]

Aktiviert bzw. deaktiviert die Pickup-Simulation.

Unter-Menü Edit

Edit		
HPF	LPF	LPFRes

HPF (Highpass Freq) [20 – 20.000 Hz]

Stellen Sie hier die Frequenz ein, unterhalb der keine Signalanteile zugelassen werden sollen. Diese erfolgt allerdings nicht abrupt, sondern mit einer Flankensteilheit von 12dB/Oktave.

LPF (Lowpass Freq) [20 – 20.000 Hz]

Stellen Sie hier die Frequenz ein, oberhalb der keine Signalanteile zugelassen werden sollen. Auch diese Dämpfung erfolgt nicht abrupt, sondern mit einer Flankensteilheit von 12dB/Oktave.

Stellen Sie den Wert auf ca. 2 KHz, wenn Sie warme, weiche Klänge erzeugen möchten, auf Werte um 3 kHz um hellere und auf 4, wenn Sie noch brillantere Klänge wünschen. Frequenzen oberhalb von 5 kHz resultieren dann in eher spitzen Klangfarben. Passen Sie jeweils die Resonanz nach Geschmack an.

LPFRes (Lowpass Res) [0 – 127]

Stellen Sie Stärke der Anhebung des Frequenzbereichs nahe der Low Pass-Frequenz ein.

Menü Body

Sobald Sie das akustische Model gewählt haben, wird die Body-Sektion aktiv. Sie erlaubt mittels dreier Bandpassfilter eine angenäherte Simulation eines Gitarrenkorpus. Diese Konstruktion erlaubt es also drei Frequenzbereiche zu definieren, die besonders charakteristisch für den jeweiligen Korpus sind. Eine der wichtigsten Resonanzfrequenzen ist dabei die sogenannte *Helmholtzfrequenz*. Man nennt sie so, weil das die Frequenz ist, mit der ein Helmholtzresonator schwingt. Unter einem Helmholtzresonator versteht man eine an einer Seite geschlossene Röhre. Regt man die in der Röhre befindliche Luft zur Schwingung an, so erzeugt man einen Ton mit eben dieser Helmholtzfrequenz. Ihnen wird dies sicherlich schon einmal in der Form begegnet sein, dass Sie eine leere Flasche „angeblasen“ haben, um ihr einen Ton zu entlocken. Wird nun die Saitenschwingungen über die Brücke auf den Korpus übertragen, beginnt die Luftsäule im inneren ebenfalls mit der Helmholtzfrequenz zu schwingen. Diese ist jetzt vor allem von der Größe des Schalllochs abhängig. Bei Stahlsaitengitarren ist das Loch so angelegt, dass die Frequenz ungefähr bei 55 Hz liegt, bei einer Konzertgitarre liegt sie in der Regel bei 103,8 Hz und Flamencogitarren variieren zwischen 92,5 und 98 Hz.

Weitere Resonanzfrequenzen werden in Abhängigkeit von der Konstruktion des Korpus erzeugt und reichen normalerweise bis in einen Bereich von knapp unter 1000 Hz.

Aber wie bereits eingangs erwähnt, ist die Bodysimulation nur eine Annäherung und folgt keiner exakten Wissenschaft, dafür erlaubt sie aber auch Einstellungen, die von realen Korpi so nicht produziert würden und erweitert damit das Klangspektrum noch einmal.

Body

Type	Active	Relation	>Edit
------	--------	----------	-------

Type (Body Type) [Preset]

Hier finden Sie eine Liste, aus der sie einen Korpus auswählen können.

Active (Body Active) [Off / On]

Aktiviert bzw. deaktiviert die Korpus-Simulation.

Relation [-64 – +63]

Stellen Sie hiermit das Verhältnis von Saiten- zu Body-Signal ein.

In der Minimalstellung hören Sie nur das Saitensignal, in der Maximalstellung ausschließlich den Body-Anteil.

Der Bodyanteil ist Monophon ausgelegt und wird auf beide Kanäle gleichmäßig hinzugemischt.

Unter-Menü Edit (Settings)

Settings

Freq1	Level1	Freq2	Level2	>
Freq3	Level3			<

Freq1-3 (Resonance Freq1 - 3) [20 – 20.000 Hz]

Geben Sie hier jeweils die Frequenzen ein, bei denen der Korpus Resonanzen aufweisen soll.

Level1-3 (Resonance Level 1- 3) [- 0dB]

Geben Sie hier die jeweiligen Lautstärken der einzelnen Resonanzfrequenzen ein.

Achten Sie darauf, das es hier recht schnell zu Übersteuerungen kommen kann, wenn Sie sehr hohe Werte einstellen und/oder mehrere Filter frequenzmäßig sehr nahe beieinander liegen lassen. Bendenken Sie auch, dass die Lautstärke von der Anregung des Korpus abhängt, also wie viel Signalanteil des jeweiligen Frequenzbereichs im Saitensignal vorhanden sind.

Menü Slap

In der Slap Sektion kann das Verhalten der Saite im Verhältnis zum Griffbrett eingestellt werden. Im einzelnen bedeutet dies, dass Sie den Abstand der Saiten vom Bund und auch die vertikale Auslenkung der Saite bei der Anregung einstellen können. Außerdem lässt sich das Material der Bünde bzw. des Griffbretts über 6 verschiedenen Typen anpassen. Somit sind Sie in der Lage, die Saite nach dem Loslassen auf den Bund aufschlagen zu lassen, was natürlich den weiteren Schwingungsverlauf stark verändert. Das Verhalten ist dabei immer an die Velocity gekoppelt.

Slap
Type Strength Distance Deflect

Type (Slap Type)[Hard1/Hard2/Hard3/ Soft1/Soft2/Soft3]

Wählen Sie hier einen Bund-Typ aus. Die Härte des Bundmaterials nimmt dabei von Hard 1,2,3 bis zu Soft 1,2,3 kontinuierlich ab. Während die Hard-Typen eher zur Simulation von Bundstäbchen geeignet sind, erlauben die Soft-Typen auch die Simulation von weicherem Material wie es z.B. der Fall bei bundlosen Griffbrettern ist, hier schlägt die Saite ja nicht auf Metall, sondern auf Holz.

Strength [0 – 127]

Um diesen Parameter zu verstehen, muss man wissen, dass Abgriff 2 zur Anregung der Slap-Funktion genutzt wird. Daher ist es von Bedeutung, an welcher Saitenposition der Abgriff erfolgt und wie viel Energie das Signal dort hat. Mit dem Strength Regler können Sie nun diese Energie regeln, so dass sie ausreicht um den Slap auszulösen, aber eben nicht zu stark ist, damit die Saite nicht allzu häufig auf den Bund schlägt.

Wenn Sie bundlose Instrumente simulieren möchten, stellen Sie den Abstand sehr klein ein, wählen Sie einen weichen Fret-Type, regeln den Einfluss der Velocity eher etwas herunter und tasten sich mit dem Strength-Regler an das gewünschte Soundergebnis.

Distance [0 – 127]

Stellen Sie hier den Abstand der Saiten vom Bund ein.

Deflection [0 – 127]

Dieser Parameter beschreibt die vertikale Auslenkung der Saite vom Bund in Abhängigkeit von der Velocity. Je höher Sie den Wert einstellen um so größer kann die Velocity die Auslenkung werden lassen. Das Textfeld zeigt immer die resultierende Auslenkung.

Menü Pitch

Pitch
>Envelope >LFO >Global

Unter-Menü Envelope

Der Six-String besitzt eine AD-Pitchhüllkurve, mit der die Tonhöhe moduliert werden kann. Dies kann zur Simulation von verschiedenen Effekten genutzt werden, beispielsweise kann die Tonhöhe am Anfang etwas höher oder tiefer gewählt werden, so dass die Tonhöhe nicht sofort perfekt getroffen wird, wie es in der Realität häufig vorkommt. Ein Slap Bass wird erst richtig anfangen zu Slappen, wenn auch gleichzeitig die Tonhöhe und damit letztlich die Spannung der Saite zu Anfang etwas erhöht wird und dann allerdings sehr schnell auf Normalspannung zurückfällt. Die Kurve kann aber auch dazu benutzt werden um gezielt Bendings zu erzeugen. Hierfür besitzt sie einen Threshold Parameter, der die Kurve erst ab einem bestimmten Velocity Wert startet.

Envelope
EnvAtt EnvDec Vel>Env EnvDepth>
Threshold TKF Key TKF Int

EnvAtt (Attack Time) [0 – 1000 ms]

Regelt die Zeit, in der das Maximum der Hüllkurve erreicht wird.

EnvDec (Decay Time) [0 – 1000 ms]

Regelt die Zeit, in der die Kurve vom Maximum auf den 0-Wert zurückfällt.

Vel>Env (Velocity>Enve) [0 – 127]

Stellen Sie hier ein, wie stark die Hüllkurve von der Velocity beeinflusst werden soll. Steht der Wert auf 0, hat die Velocity keinen Einfluss. Je größer die Werte werden, um so stärker wird die Hüllkurve durch die Velocity skaliert. Kleine Velocity-Werte führen zu einem schwachen, große Werte zu einem starken Ausschlag.

EnvDepth (Envelope Depth) [0 – 127]

Regelt die Stärke, mit der die Hüllkurve die Tonhöhe moduliert. Der Wert kann positiv und negativ eingestellt werden. Bei positiven Werten steigt die Tonhöhe zunächst an und fällt dann auf die Ursprungstonhöhe zurück, bei negativen Werten hingegen fällt die Tonhöhe, bevor sie wieder auf 0 zurückkehrt.

Tres (Threshold) [0 – 127]

Stellen Sie hier einen Velocity Wert ein, ab dem die Hüllkurve gestartet werden soll. Erst wenn dieser Wert überschritten wird, wird der Einfluss der Kurve hörbar.

TKF Key (TKF Center Key) [C-2 – G8]

Die zeitliche Ausdehnung der Hüllkurve kann in Abhängigkeit zur gespielten Note gesetzt werden. Die hier gewählte Note ist die Note, bei der die Notenummer keinen Einfluss auf die Länge hat. Für Noten darunter und darüber wird die Hüllkurve gestaucht bzw. gestreckt, je nachdem wie KF Key eingestellt wurde.

TKF Int (TKF Intensity) [-100 – +100 %]

Regelt die Stauchung bzw. Streckung der Hüllkurvenzeit in Abhängigkeit der gespielten Note. Positive Werte führen zu einer Streckung von Noten über der Time KF Int und zur Stauchung von Noten darunter. Umgekehrt führen negative Werte zu einer Streckung der Noten unterhalb der Time KF Int und einer Stauchung darüber.

Man kann hiermit z.B. einstellen, dass tiefe Noten länger benötigen um auf ihre Zieltonhöhe einzuschwingen als hohe Noten, so wie es bei echten Saiten der Fall wäre.

Unter-Menü LFO

LFO			
LFO Freq	AT Level	MW Level	GI Lev

LFO Freq (Frequency) [0 - 150 Hz]

Stellen Sie hier die Frequenz des LFOs ein.

AT Level (Aftertouch Level) [0 - 127]

Regelt, mit welcher Intensität LFO Modulation per Aftertouch hinzugefügt werden kann.

MW Level (ModWheel Level) [0 - 127]

Regelt, mit welcher Intensität LFO Modulation per Modulation Wheel hinzugefügt werden kann.

GI Lev (Global Level) [0 - 127]

Stellen Sie hiermit eine permanente Modulation der Tonhöhe durch den LFO ein.

Unter-Menü Global

Global		
Coarse	Fine	AT>Pitch

Coarse (Coarse Tune) [-12 – +12 semitones]

Stellen Sie hier die Grobstimmung des Six-String von -12 bis +12 Halbtönen ein.

Fine (Fine Tune) [-100 – +100 Cent]

Regelt die Feinstimmung im Bereich von +/- 100 Cent.

AT>Pitch (Aftertouch>Pitch) [-12 – +12]

Erlaubt eine Tonhöhenmodulation per Aftertouch. Der eingestellte Wert ist der, der bei vollem Aftertouch erreicht wird. (In Halbtönen)

Hiermit können Sie sehr schön den Tremolo-Hebel simulieren, ohne eine Hand von der Tastatur nehmen zu müssen, um das Pitchbend Wheel zu bedienen.

Menü Control

Control				
Single	PortMode	PortTime	PW	Range

Single (Single Voice Mode) [Off / On]

Diese Option schaltet den Six-String in den Monomode (eine Stimme).

PortMode (Portamento Mode) [Off/Portamento/Glissando/FingPorta/FingGliss]

Ist Portamento oder Glissando eingeschaltet, werden Tonfolgen aufeinanderfolgender Noten, von einem Ton in den nächsten, fließend (Portamento) oder in Halbtonschritten (Glissando) überführt. Und zwar mit der unter **Time** (siehe nächster Punkt) eingestellten Zeit.

Wählen Sie zwischen der Einstellung **Off**, **Portamento**, **Glissando**, **fingered Portamento (fing.Porta.)** und **fingered Glissando (fing.Gliss.)**.

Bei den Varianten „fingered“ ist der Portamento/Glissando-Effekt nur bei Legato-Spielweise zu hören.

PortTime (Portamento Time) [0 – 127]

Regeln Sie hier die Portamento/Glissando-Time. Achten Sie darauf, dass je nach Variante des Effektes die Zeiten variieren können.

PW Range (PitchWheelRange) [0 – 12 semitones]

Stellt den maximalen Wert der Pitch-Modulation durch das Pitch Wheel in Halbtönen ein.

B-2003

Einleitung

Die B-2003 ist eine Zugriegel-Orgel in der Tradition der einzigartigen Hammond B3™. Alle Features des Originals werden akkurat nachmodelliert: Die 92 Tonewheels, die sich vollpolyphon spielen lassen, Keyclicks und Percussion, Scanner Vibrato, Overdrive und der Effekt der rotierenden Speaker (Leslie).

Zum besseren Verständnis der Parameter empfehlen wir Ihnen unbedingt, das Kapitel B-2003 auch im Online-Handbuch zu lesen, da Sie dort durch die graphische Umsetzung und Bebilderung den Aufbau und die Funktionweise des Instrumentes deutlicher erkennen können.

Parameter

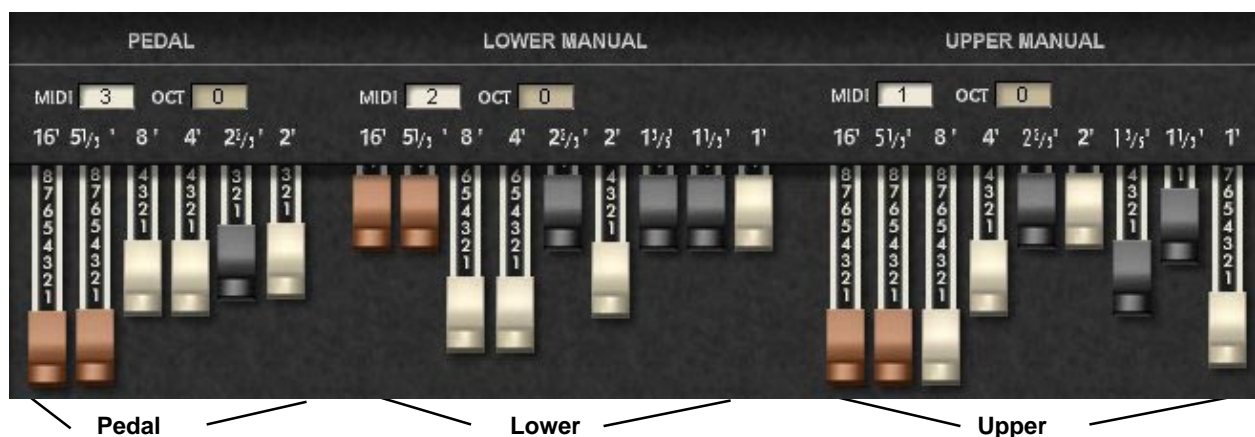
Sie erreichen die Parameter der B-2003, indem Sie im Edit-Modus das Menü B-2003 (Betriebsmodus Single) bzw. Slots/B-2003 (Betriebsmodus Multi) öffnen.

Die Parameter der B-2003 sind auf 8 Menüs (**Pedal, Lower, Upper, Perc&KC, Modeling, Effects, External, MIDI**) und deren Unter-Menüs verteilt:

```

B-2003
>Pedal    >Lower    >Upper    >Perc&KC>
>Modeling >Effects  >External >Midi    <
  
```

Die Zugriegel



Die Hammond B3™ verfügt über zwei Tastaturbereiche (oberes und unteres Manual) und Fußpedale für Basstöne. Bei der B-2003 können Sie die entsprechenden Teile der Klangerzeugung über MIDI ansprechen, indem Sie beispielsweise mit mehreren Tastaturen oder Tastatur-Zonen Ihres Masterkeyboards arbeiten und diese über verschiedene MIDI-Kanäle zuordnen (siehe Menü Midi).

Der Klang jeder Sektion (Pedal, Lower Manual, Upper Manual) wird über die einzelnen Zugriegel (**engl. Drawbars**) gesteuert. Jeder Zugriegel ist einer Frequenz zugeordnet. Die Beschriftung (Nummer und Apostroph) ist ein Bezug auf die Technik von Pfeifenorgeln und ist nichts anderes als die Darstellung der Klanghöhe in Fuß: die ungefähre Länge einer offenen Pfeife, die den besagten Ton erzeugt. Die Frequenz der Töne nimmt ab, je höher die Fußzahl wird.

Die Zugriegel 8', 4', 2' und 1' (in der Abbildung weiß) entsprechen der grundlegenden Harmonischen sowie der 2., 4. und 8. Harmonischen. Die Zugriegel 2 1/2', 1 3/5' und 1 1/3' (in der Abbildung schwarz) entsprechen den 3., 5. und 6. Harmonischen, während die Zugriegel 16' und 5 1/3' (in der Abbildung braun) der Hälfte der grundlegenden und der Hälfte der dritten Harmonischen entsprechen.

Beim Pedal-Bereich fehlen die oberen drei Zugriegel.

Menü Pedal

Der Parameter jedes Zugriegel kann in neun Stufen (0-8) eingestellt werden, wodurch die Lautstärke des entsprechenden Frequenzbereichs geregelt wird.

Pedal				
16'	5 1/3'	8'	4'	>
2 2/3'	2'			<

16'	(Drawbar 16')	[0 - 8]
5 1/3'	(Drawbar 5 1/3')	[0 - 8]
8'	(Drawbar 8')	[0 - 8]
4'	(Drawbar 4')	[0 - 8]
2 2/3'	(Drawbar 2 2/3')	[0 - 8]
2'	(Drawbar 2')	[0 - 8]

Menü Upper

Der Parameter jedes Zugriegel kann in neun Stufen (0-8) eingestellt werden, wodurch die Lautstärke des entsprechenden Frequenzbereichs geregelt wird.

Upper Manual				
16'	5 1/3'	8'	4'	>
2 2/3'	2'	1 3/5'	1 1/3'	>
1'				<

16'	(Drawbar 16')	[0 - 8]
5 1/3'	(Drawbar 5 1/3')	[0 - 8]
8'	(Drawbar 8')	[0 - 8]
4'	(Drawbar 4')	[0 - 8]
2 2/3'	(Drawbar 2 2/3')	[0 - 8]
2'	(Drawbar 2')	[0 - 8]
1 3/5'	(Drawbar 1 3/5')	[0 - 8]
1 1/3'	(Drawbar 1 1/3')	[0 - 8]
1'	(Drawbar 1')	[0 - 8]

Menü Lower

Der Parameter jedes Zugriegel kann in neun Stufen (0-8) eingestellt werden, wodurch die Lautstärke des entsprechenden Frequenzbereichs geregelt wird.

Lower Manual				
16'	5 1/3'	8'	4'	>
2 2/3'	2'	1 3/5'	1 1/3'	>
1'				<

16'	(Drawbar 16')	[0 - 8]
5 1/3'	(Drawbar 5 1/3')	[0 - 8]
8'	(Drawbar 8')	[0 - 8]
4'	(Drawbar 4')	[0 - 8]
2 2/3'	(Drawbar 2 2/3')	[0 - 8]
2'	(Drawbar 2')	[0 - 8]
1 3/5'	(Drawbar 1 3/5')	[0 - 8]
1 1/3'	(Drawbar 1 1/3')	[0 - 8]
1'	(Drawbar 1')	[0 - 8]

Menü Perc&KC

Hier finden Sie die Parameter des Percussion- und KeyClick-Effekts sowie Swell.

Perc & Key Click			
>Perc	KeyClick	Swell	

Key Click [0 – 127]

Die mechanische Weiterschaltung der Signale durch die Tastatur erzeugt bei der Hammond B3™ immer in geringerem oder höherem Maße ein charakteristisches Klicken oder Schnalzen, das anfangs unerwünscht war, jedoch mit der Zeit als ein weiteres der charakteristischen Elemente des Hammond-Klanges populär wurde. Regeln Sie hiermit die Stärke dieses Geräusches.

Swell [0 – 127]

Hiermit regeln Sie die Gesamtlautstärke der B-2003.

Unter-Menü Perc

Die Hammond Percussion ist eine patentierte Schaltung, die den Attack einer Note ändert, indem ein zusätzlicher Ton zugemischt wird.

Der Percussion-Effekt wirkt nur auf das obere Manual.

Der Percussion-Effekt wird nur wirksam, wenn zuvor keine Taste gedrückt ist, d.h. beim Legato-spiel wird nur die erste Note mit Percussion versehen.

Percussion			
Harmonic	Level	Decay	On/Off

Harmonic [Sub/ Sub-3 / Fund / 1st / 2nd / 3rd / 4th / 5th / 6th]

Hiermit regeln Sie die Frequenz des Percussion-Effekts, also die Tonhöhe des zugemischten Signals. Die möglichen Tonhöhen entsprechen den einzelnen Zugriegeln.

Level [0 – 127]

Hiermit regeln Sie die Stärke des Percussion-Effekts, also die Lautstärke des zugemischten Signals.

Decay [0 – 127]

Hiermit regeln Sie die Länge des Percussion-Effekts, also die Dauer des zugemischten Signals.

On/Off (Perc On/Off) [Off, On]

Hiermit schalten Sie den Percussion-Effekt ein oder aus.

Menü Modeling

Hier regeln Sie die Parameter der ToneWheel- und Drawbar-Emulation sowie der Anschlagsdynamik und Hüllkurve.

Modeling Parameters	
>ToneWheel>Drawbars	>Envelope

Unter-Menü ToneWheel (Tone Wheels)

Tone Wheels	
Condition	Tuning

Condition [0 – 127]

Die Tonräder einer echten Hammond-Orgel unterliegen einem Verschleiß, der die Klanggüte beeinträchtigt. Über diesen Regler können Sie den Zustand der Tonräder von brandneu (0) bis reperaturbedürftig (127) festlegen.

Tuning [-1.00 – 1.00]

Mit diesem Drehregler können Sie die Gesamtstimmung stufenlos im Bereich von +/- einem Ganztonschritt einstellen.

Unter-Menü Drawbars

Drawbars	
Leakage	Distortion

Leakage [0 – 127]

Bei manchen Hammond-Orgeln hören Sie aufgrund interner Übersprechungen der Schaltung die einzelnen Obertöne selbst dann noch leicht im Hintergrund, wenn die entsprechenden Zugriegel gänzlich eingeschoben sind. Mit diesem Parameter können Sie dieses Phänomen nachahmen.

Distortion [0 – 127]

Hiermit können Sie für einen schmutzigeren Klang eine weitere Verzerrung (neben der Röhrenemulation Drive) erzeugen, deren Grad Sie hier regeln.

Unter-Menü Envelope

Die B-2003 lässt sich anders als das Original auch anschlagsdynamisch spielen sowie in der Signalhüllkurve verändern.

Envelope		
Attack	Release	Velocity

Attack (Attack Time) [0 – 127]

Mit diesem Regler legen Sie die Attack-Zeit des Signals fest. In der Minimalstellung wird das Signal weich eingeblendet, während es in der Maximalstellung unmittelbar mit voller Stärke erklingt.

Release (Release Time) [0 – 127]

Mit diesem Regler legen Sie die Release-Zeit des Signals fest. In der Maximalstellung verstummt das Signal unmittelbar, sobald Sie eine Taste loslassen, während es zur Minimalstellung hin zunehmend nach dem Loslassen der Taste noch etwas nachklingt.

Velocity [Off / On]

Steht dieser Kippschalter auf *On*, so wirkt die Anschlagsstärke (Velocity) auf die Lautstärke des erzeugten Signals.

Menü Effects

Hier finden Sie die Parameter der Effekte Vibrato, Röhrenverzerrung, Klangreglung und Rotor.

Effects			
>Vibrato	>Drive	>Tone	>Rotor

Unter-Menü Vibrato

Vibrato		
Lower	Upper	Type

Lower / Upper (Lower / Upper On/Off) [Off / On]

Das Vibrato (periodische Änderung der Tonhöhe) kann für jedes der beiden Manuale getrennt ein- oder ausgeschaltet werden.

Type [C-1 / V-1 / C-2 / V-2 / C-3 / V-3]

Mit diesem Parameter legen Sie die Art bzw. die Stärke des Effekts fest. Die Stufen V1, V2 und V3 bewirken nur Vibrato in zunehmender Stärke, während bei den Stufen C1, C2 und C3 zusätzlich ein Chorus-Effekt zunehmend zugemischt wird. Die Stellung C3 ist im Jazz oder Rock am gebräuchlichsten.

Unter-Menü Drive

Drive			
Drive	On/Off	Output	Swell

Drive [0 – 127]

Regeln Sie hiermit den Grad der Röhrenverzerrung.

On/Off (Drive On/Off) [Off / On]

Hier wird die emulierte Röhrenverzerrung der B-2003, die den Klang des übersteuerten Verstärkers des originalen Leslie-Kabinets nachbildet, ein- bzw. ausgeschaltet.

Output [0 – 127]

Durch die Verzerrung wird die Gesamtlautstärke verändert, weshalb Sie hier die Lautstärke in Abhängigkeit vom Drive-Regler anpassen sollten.

Swell [0, ..., 127]

Hiermit regeln Sie die Gesamtlautstärke der B-2003. Swell sitzt vor der Röhren-Schaltung, bei eingeschaltetem Drive beeinflusst dieser Parameter daher auch die Stärke der Verzerrung.

Unter-Menü Tone

Hier finden Sie zwei Regler, um die globale Klangcharakteristik einzustellen.

Tone	
Treble	Bass

Treble [-63 - +63]

Hiermit regeln Sie die Stärke der Höhenwiedergabe.

Bass [-63 - +63]

Hiermit regeln Sie die Stärke der Wiedergabe tiefer und mittlerer Frequenzen.

Unter-Menü Rotor

Ein original Leslie-Kabinett bewirkt durch sich drehende Lautsprecher eine periodische Klangmodulation, die bei der B-2003 rechnerisch emuliert wird.

Sie können diverse Parameter der Leslie-Emulation einstellen. Viele Leslies hatten Lautsprecher für Bässe (*Bass*) und ein Horn für die Höhen (*Horn*), die unterschiedlich rotierten und deren Verhalten bei der B-2003 getrennt geregelt werden kann.

Rotor			
>Horn	>Bass	>Mic	>Control

Unter-Menü Horn

Horn				
Slow	Fast	Accel	Brake	>
Tone				<

Slow (Slow Speed) [0 – 40 Hz]

Legen Sie hier für das Horn die Rotationsgeschwindigkeit fest, wenn >Control/Speed auf *Slow* steht.

Fast (Fast Speed) [0 – 40 Hz]

Legen Sie hier für das Horn die Rotationsgeschwindigkeit fest, wenn >Control/Speed auf *Fast* steht.

Accel (Acceleration) [0 – 30 s]

Legen Sie hier für das Horn die Dauer fest, nach der bei einer Umschaltung der Rotor Speed (>Control/Speed) von Slow -> Fast die entsprechende Geschwindigkeit erreicht wird.

Brake [0 – 30 s]

Legen Sie hier für das Horn die Dauer fest, nach der bei einer Umschaltung der Rotor Speed (>Control/Speed) von Fast-> Slow die entsprechende Geschwindigkeit erreicht wird.

Tone (Horn Tone) [0 – 127]

Durch den Tone-Regler kann die Klangfarbe so verändert werden, dass die Resonanzen, die durch den Rotor entstehen, verschoben werden können, d.h. der Rotor „singt“ mal heller und mal dunkler.

Unter-Menü Bass

Bass				
Slow	Fast	Accel	Brake	>
Tone				<

Slow (Slow Speed) [0 – 40 Hz]

Legen Sie hier für den Bass-Lautsprecher die Rotationsgeschwindigkeit fest, wenn >Control/Speed auf *Slow* steht.

Fast (Fast Speed) [0 – 40 Hz]

Legen Sie hier für den Bass-Lautsprecher die Rotationsgeschwindigkeit fest, wenn >Control/Speed auf *Fast* steht.

Accel (Acceleration) [0 – 30 s]

Legen Sie hier für den Bass-Lautsprecher die Dauer fest, nach der bei einer Umschaltung der Rotor Speed (>Control/Speed) von Slow -> Fast die entsprechende Geschwindigkeit erreicht wird.

Brake [0 – 30 s]

Legen Sie hier für den Bass-Lautsprecher die Dauer fest, nach der bei einer Umschaltung der Rotor Speed (>Control/Speed) von Fast-> Slow die entsprechende Geschwindigkeit erreicht wird.

Tone (Horn Tone) [0 – 127]

Durch den Tone-Regler kann die Klangfarbe so verändert werden, dass die Resonanzen, die durch den Rotor entstehen, verschoben werden können, d.h. der Rotor „singt“ mal heller und mal dunkler.

RotorSpd (Rotor Speed) [Slow / Fast]

Hier können Sie die Geschwindigkeit des Rotors zwischen langsam und schnell umschalten.

Unter-Menü Micro

Die B-2003 emuliert die Abnahme der Bass- und Höhenlautsprecher (Horn) des Lesliesystems über getrennte Mikrofone.

Microphones	
Spread	Balance

Spread [0 – 127]

Mit diesem Parameter können Sie den Klang des horns breiter machen, so als würde es mit zwei Mikrofonen abgenommen.

Balance [-63 - +63]

Hiermit legen Sie das Lautstärkeverhältnis zwischen dem Mikrofon des Treble-Lautsprechers und dem des Bass-Lautsprechers fest. Am linken Regleranschlag ist nur der Treble-Lautsprecher zu hören, am rechten Anschlag nur der Bass-Lautsprecher. In der Mittelposition sind beide gleich laut.

Unter-Menü Control

Rotor Control				
Speed	On/Off	MW/AT	Sel	Threshold

Speed [Slow / Fast]

Hier können Sie die Geschwindigkeit des Rotors (Leslie) zwischen langsam und schnell umschalten.

On/Off (Rotor On/Off) [Off, On]

Hier können Sie die den Rotor-Effekt ein- oder ausschalten.

MW/AT Sel [Mod Wheel, Aftertouch] MW/AT Select

Alternativ können Sie auch einen von zwei Controllern verwenden. Es stehen das Modulationsrad (Mod Wheel) und Channel Aftertouch zur Auswahl, mit dem Parameter MW/AT bestimmen Sie welcher Controller verwendet wird.

Threshold [0, ..., 127] Threshold

Über den einstellbaren Threshold bestimmen Sie, ab welchem Wert die Geschwindigkeit bei Benutzung des Controllers umschaltet.

Menü External

Sie können ein externes Signal durch die Effekte (Vibrato, Drawbar Distortion, Drive, Tone und Rotor) der B-2003 leiten.

Der Vibrato-Schalter des Lower Manual schaltet auch den Effekt für das externe Signal an und aus.

External		
Level	Ext On/Off	Ext Src

Level (Input Level) [0 – 127]

Regeln Sie hier die Lautstärke des externen Signals.

Ext On/Off (External On/Off) [Off, On]

Schalten Sie hiermit das externe Signal ein oder aus.

Ext Src (External Source)

[Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB]

Wählen Sie hier die externe Signalquelle aus.

Menü Midi

Stellen Sie hier für jeweils jede Sektion (Pedal, Lower Manual, Upper Manual) den MIDI-Kanal ein.

Midi Channels			
Pedal Ch	Lower Ch	Upper Ch	>
Lower Split		Upper Split	>
Pedal Oct	Lower Oct	Upper Oct	

Pedal Ch (Pedal Channel) [1- 16, omni]

MIDI-Kanal des Pedalbereichs.

Der Pedalbereich funktioniert nur, wenn ihm ein eigener MIDI-Kanal zugewiesen ist oder ein Split zwischen Lower Manual und Pedal gesetzt ist.

Lower Ch (Lower Channel) [1- 16, omni]

MIDI-Kanal des unteren Manuals.

Das Lower Manual funktioniert nur, wenn ihm ein eigener MIDI-Kanal zugewiesen ist oder ein Split zwischen Upper und Lower manual gesetzt ist.

Upper Ch (Upper Channel) [1- 16, omni]

MIDI-Kanal des oberen Manuals.

Der MIDI-Kanal des Upper Manual ist der Master-MIDI-Kanal für die B-2003, auf den auch Controller-Daten reagieren.

Lower Split [C-2, ..., G8] **Lower Split Key**

Wenn benachbarte Sektionen den gleichen MIDI-Kanal verwenden, wird ein Key Split zwischen diesen Sektionen aktiviert. Somit können Pedal, Lower Manual und Upper Manual mittels einer einzigen MIDI Tastatur auf unterschiedlichen Tastaturzonen simultan gespielt werden. Mit dem **Lower Split** legen Sie die Grenzen zwischen den Tastaturzonen **Pedal** und **Lower** fest.

Upper Split [C-2, ..., G8] **Upper Split Key**

Mit dem **Upper Split** legen Sie die Grenzen zwischen den Tastaturzonen **Lower** und **Upper** fest.

Pedal Oct [-1, ..., +1] **Pedal Octave**

Erlaubt die Transposition der Pedal-Sektion um eine Oktave auf- oder abwärts.

Lower Oct [-1, ..., +1] **Lower Octave**

Erlaubt die Transposition der Lower-Sektion um eine Oktave auf- oder abwärts.

Upper Oct [-1, ..., +1] **Upper Octave**

Erlaubt die Transposition der Upper-Sektion um eine Oktave auf- oder abwärts.

Minimax

Einleitung

What's so Max about the Mini?

Was ist dran am Minimax?

Wenn man von einem Synthesizer mit drei Oszillatoren und Noise, einem Mischer, dazu einem Filter mit nachgeschaltetem Verstärker und zwei Hüllkurven spricht, würde man in der heutigen Zeit wohl keine aufregenden Sounds erwarten. Wir reden hier aber nicht von irgendeinem Synthesizer, sondern wir reden von *dem* Synthesizer!

Minimax ist die perfekte Emulation des vermutlich beliebtesten und bekanntesten Vintage-Synthesizers überhaupt. Der einfache Aufbau und die leicht zu erlernenden Sound-techniken machten ihn zum Vorbild vieler anderer Synthesizer. Sein Klang ist berühmt. Die Oszillatoren machen Druck, das Filter packt zu und die Hüllkurven sind rasend schnell.

Viele versuchten diese Eigenschaften zu kopieren. Es gab sowohl Hardware- als auch Software-Hersteller, die daran scheiterten. Bei der Hardware kamen oftmals andere Bauteile zum Einsatz, die anders klingen mussten. Bei der Software wurden oft nur Teile des Originals - wie z.B. das Filter - kopiert. Wichtige Elemente wie Oszillatoren und Hüllkurven wurden außen vor gelassen. Wie schwierig eine Emulation des Originals ist, merkte Creamware selbst. Die Modelle Miniscope und Miniscope MKII sind aus heutiger Sicht eher als eigenständige Synthesizer zu betrachten und nicht als Emulationen des Originals.

Minimax ist anders als alles zuvor. Minimax emuliert nicht nur Teile des Instruments, sondern Minimax *ist* das Instrument. Wo der Hardware bisher Grenzen gesetzt waren, da z.B. Bauteile nicht mehr erhältlich sind, und wo die Software sich bisher nicht hinwagte, dort ist Minimax.

Im Minimax sind alle wichtigen Klang-Elemente des Originals am Schaltbild nachmodelliert. Währenddessen erfolgte ein ständiger Abgleich am Original. Das Messen und Einstellen war jedoch nur ein Teil der Arbeit.

Vorher galt es noch eine andere Hürde zu nehmen. Das analoge Vorbild erzeugt Frequenzen, die durch Nachbildung mit üblichen Algorithmen unweigerlich zum Aliasing führen würden. Wer Aliasing kennt, weiß wie unangenehm es klingt. Die Module des Minimax basieren auf neuentwickelten Algorithmen, die frei von Aliasing sind. Denn selbst die wildesten Modulationen, Filter FM oder Oszillator-Modulation bewältigt Minimax mühelos. Und das schöne dabei, Minimax klingt immer wie das Original. Minimax stellt somit die Spitze der Synthese-Algorithmen dar.

Aufbau und Überblick

Wie das Original besitzt Minimax eine Oszillator-Sektion mit drei Oszillatoren. Oszillator 3 kann auch als LFO verwendet werden. Die Oszillatoren werden zusammen mit Noise und einem externen Signal in der Mixer-Sektion gemischt. Danach kommt das Filter und der Amplifier, die je eine Hüllkurve mit Attack, Decay und Sustain besitzen.

Die Qualität der Synthese-Algorithmen macht sich in allen Sektionen positiv bemerkbar. Da die Oszillatoren die volle Bandbreite nutzen, haben sie mehr Höhen. Mehr Höhen machen schwebende Sounds erst so richtig lebendig. Auch das Sättigungsverhalten in der Mixer-Sektion, sowohl für interne als auch für externe Signale, wurde berücksichtigt. Die Sättigung verleiht den Klängen mehr Durchsetzungsvermögen. Besonders das Filter profitiert von den neuen Algorithmen. Bisherige Filter-Algorithmen hatten zwar Resonanz, diese war jedoch nie so überzeugend wie beim analogen Vorbild. Bei digitalen Filtern musste darauf geachtet werden, dass bei Filtersweeps kein Aliasing entsteht. Viele Filter lassen daher entweder weniger Resonanz zu oder öffnen sich nicht ganz, damit die Grenze zum Aliasing (halbe Samplefrequenz) nicht überschritten wird. Filtersweeps mit solchen Filtern sind zwar brauchbar, aber weniger lebendig. Das Minimax-Filter überzeugt auf ganzer Linie. Das Filter hat ein Eigenleben und erzeugt die Resonanzen und Verzerrungen, die man sich so sehr von Filtern wünscht. Die Filterresonanz kann voll aufgedreht werden, Sweeps können aliasingfrei - auch über die halbe Samplefrequenz hinaus - erzeugt werden. Filter FM, mit all den Seitenbändern, die entstehen, ist ebenso möglich. Auch die Hüllkurven des Minimax müssen sich vor ihren analogen Vorbildern nicht mehr verstecken. Sie sind nicht nur schnell, sondern exakt dem Verhalten des Originals angepasst.

Auch wenn bei der Entwicklung des Minimax Originaltreue oberstes Ziel war, so wurden dennoch ein paar Erweiterungen eingebaut. Die Hüllkurven haben eine einstellbare Velocity, das Triggerverhalten der Hüllkurven lässt sich umschalten und die damals übliche Low-Note-Priority lässt sich auf Last-Note-Priority umschalten. Falls Sie noch Sound Sheets haben, so können Sie diese auf den Minimax übertragen und endlich speichern.

Parameter

Sie erreichen die Parameter des Minimax, indem Sie im Edit-Modus das Menü Minimax (Betriebsmodus Single) bzw. Slots/Minimax (Betriebsmodus Multi) öffnen.

Die Parameter des Minimax sind auf 5 Menüs (Osc, Mixer, Filter, Loudness, Control) verteilt:

Minimax
>OSC >Mixer >Filter >Loudness>
>Control <

Menü Osc (Oscillator Bank)

Die Oscillator-Bank beinhaltet drei Oszillatoren. Jeder Oszillator besitzt die Möglichkeit zum Einstellen der Oktavlage und der Wellenform. Oszillator 2 und 3 können zusätzlich über Frequenz-Regler verstimmt werden. Da Oszillator 3 auch als Modulationsquelle dient, lässt er sich von der Frequenzeingabe der Tastatur trennen. Der Oszillator verhält sich dann wie ein LFO, dessen Geschwindigkeit über Range und Frequency eingestellt wird. Über einen Schalter kann die Tonhöhen-Modulation der Oszillator-Sektion aktiviert werden.

Die Parameter des Menüs Osc sind auf 4 Untermenüs (Osc 1, Osc 2, Osc 3, Pitch) verteilt.

Oscillator Bank
>Osc 1 >Osc 2 >Osc 3 >Pitch

Unter-Menü Osc 1 - 3 (Oscillator-1 - 3)

Oscillator-3
Range Frequency Waveform Control

Range [LO,32',16',8',4',2']

Wählen Sie hier die Oktavlage des Oszillators. Die Werte 32' und 16' eignen sich für Bässe, 8' und 4' sind gut für Lead-Sounds, und wenn sie Oszillator 3 als LFO einsetzen wollen, dann wählen sie den Wert Lo.

Frequency [-64, ..., 63] (nur Osc2 und Osc3)

Verstimmen Sie hier Oszillator 2 und 3 gegen Oszillator 1. Die Skalierung zeigt die Verstimmung in Intervallen an. Die maximale Verstimmung beträgt etwa 9 Halbtöne.

Waveform [Triangle, TriSaw*, Saw*, Square, WideRect, NarrowRect]

Wählen Sie hier die Wellenform des Oszillators. Für jeden Oszillator stehen sechs Wellenformen zur Auswahl. Dies sind die Wellenformen Triangle, eine Mischung aus Sägezahn und Triangle (TriSaw), aufsteigender Sägezahn (Saw), Square (Squ), weiter Pulse (WideRect) und enger Pulse (NarrowRect).

*Als Besonderheit erzeugt Oszillator 3 statt der Mischung aus Triangle und Sägezahn einen abfallenden Sägezahn (SawDown). Der Wert Saw heißt bei Osc 3 entsprechend Saw Up.

Control [On, Off] (nur Osc 3)

Hier lösen sie Oszillator 3 von der Frequenzsteuerung der Tastatur. Oszillator 3 lässt sich somit als Klangelement mit fester Frequenz bzw. als LFO verwenden. Wird Oszillator 3 als LFO eingesetzt, dann stellen Sie die Geschwindigkeit des LFOs durch die Wahl der Range grob und mit Frequency fein ein.

Unter-Menü Pitch

Pitch
Tune Osc Mod Pitch AT PB Range

Tune [-64, ..., 63]

Mit diesem Regler verändern Sie die Tonhöhe des gesamten Instruments. Der Wertebereich beträgt +/- 2.5 Halbtöne.

Osc Mod (Osc Modulation) [Off, On]

Hiermit aktivieren sie die Tonhöhen-Modulation der drei Oszillatoren. Als Modulations-Quelle dient das unter Control/ModWheel/ModMix eingestellte Signal. Dies kann entweder Oszillator 3, Noise oder eine Mischung aus beiden sein. Die Intensität wird über das Modulations-Rad und dessen zusätzliche Parameter eingestellt.

Pitch AT (Pitch Aftertouch) [-64, ..., 63]

Hiermit regeln Sie Intensität und Richtung (positive/negative Werte) der Modulation auf die Tonhöhe der Oszillatoren. Sie können somit einen Pitchbend der Oszillatoren per Aftertouch steuern.

PB Range (Pitch Bend Range) [0, ... , 24]

Stellen Sie hier die maximale Verstimmung durch Pitchbend in Halbtönen ein.

Menü Mixer

In dieser Sektion werden die Signale gemischt, bevor sie in das Filter geschickt werden. Als Signale stehen die Oszillatoren 1 bis 3, der Noise Generator und ein externes Signal zur Verfügung, insgesamt also fünf Soundquellen. Jede Soundquelle verfügt über einen Parameter für die Lautstärke und über einen Schalter zum ein- und ausschalten. Externe Signale können so verstärkt werden, dass sie verzerrten, was als klangliches Stilmittel genutzt werden kann.

Die Parameter des Menüs Mixer sind auf 3 Untermenüs (Osc 1-3, Noise, External) verteilt.

Mixer

```
>Osc 1-3    >Noise    >External
```

Unter-Menü Osc 1-3

Osc 1-3

```
Osc1 Vol  Osc2 Vol  Osc3 Vol  >
Osc1 Sw   Osc2 Sw   Osc3 Sw   <
```

Osc1-3 Vol (Osc1-3 Volume) [0, ...,127]

Stellen Sie hier die Lautstärke des jeweiligen Oszillators ein.

Osc1-3 Sw (Osc1-3 Switch) [Off, On]

Schalten Sie hiermit den jeweiligen Oszillator ein oder aus.

Unter-Menü Noise

Noise

```
Noise Vol  Noise Sw   Type
```

Noise Vol (Noise Volume) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Lautstärke des Rauschens ein. Dient das Rauschen als Modulationquelle, nimmt die Lautstärkeeinstellung keinen Einfluss auf die Intensität der Modulation.

Noise Sw (Noise Switch) [Off, On]

Schalten Sie hiermit den Noise-Generator ein oder aus.

Type (Noise Type) [White, Pink]

Wählen Sie hier die Farbe des Rauschens. Falls das Rauschen als Modulationsquelle dient, hat die Wahl der Farbe Einfluss auf die Modulation.

Unter-Menü External

External

```
Ext Vol  Ext Sw  Feedback  Ext Src
```

Ext Vol (External Volume) [0, ..., 127]

Lautstärke des externen Signals. Damit sie ein Signal hören, muss der Audio-Input des Minimax mit einer Soundquelle verbunden sein.

Ext Sw (External Switch) [Off, On]

Schalten Sie hiermit das Signal der externen Soundquelle ein oder aus.

Feedback [Off, On]

Diese Option legt eine Verbindung vom Ausgang des Synthesizers zum External Input. Sie können die Verzerrung des External Volume-Verstärkers als klangliches Element nutzen. External Volume regelt das Maß des Feedbacks bzw. der Verzerrung. Ein am External Input anliegendes Signal kann in diesem Modus nicht genutzt werden.

Ext Src (External Source)

[Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB]

Wählen Sie hier den Mixerkanalzug aus, der als Quelle für das externe Signal dient.

Menü Filter

Zusammen mit der Hüllkurve bestimmt das Filter den Klangverlauf. Das Filter ist ein Tiefpass-Filter mit 24dB/Oktave. Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz bleiben unbearbeitet, daher die Bezeichnung Tiefpass. Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz werden abgesenkt und zwar mit 24dB/Oktave. Klanglich muss über dieses Filter wohl nicht viel erzählt werden. Es gilt allgemein als eines der bestklingenden Filter, die es je in Synthesizern gab. Der Minimax beweist dies einmal mehr.

Die Parameter des Menüs Filter sind auf 3 Untermenüs (Vcf, Envelope, Mod) verteilt.

Filter
>Vcf >Envelope >Mod

Unter-Menü Vcf

Vcf
Cutoff Emphasis Contour

Cutoff (Cutoff Frequency) [0, ..., 127]

Die Cutoff-Frequenz ist die Frequenz, oberhalb der das Spektrum beschnitten wird, Obertöne werden abgesenkt. Verändern Sie hier die Cutoff-Frequenz manuell.

Emphasis [0, ..., 127]

Dies ist der Resonanz-Parameter. Resonanz entsteht durch Rückkopplung des Filterausgangs mit dem Filtereingang, die Frequenzen um die Cutoff-Frequenz werden verstärkt. Bei vollem Emphasis schwingt das Filter in Eigenresonanz und erzeugt einen Sinuston mit der eingestellten Cutoff-Frequenz. Das Filter gilt deshalb auch als sechste Soundquelle.

Contour (Amount of Contour) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Intensität der Hüllkurve ein. Der Cutoff folgt dem Verlauf der Hüllkurve mit der eingestellten Intensität, ein Klangverlauf entsteht. Ausgangspunkt und Endpunkt des Hüllkurvenverlaufs ist die eingestellte Cutoff-Frequenz.

Unter-Menü Envelope (Filter Envelope)

Filter Envelope
Attack Decay Sustain Velocity

Attack [0, ..., 127]

Dauer des ersten Hüllkurvensegments. In der Attack-Phase wächst die Hüllkurve innerhalb der eingestellten Zeit auf das Maximum an. Die Stärke des Anstiegs wird durch Amount of Contour bestimmt. Das Maximum wird durch Cutoff Frequency und Amount of Contour gemeinsam bestimmt.

Decay [0, ..., 127]

Dauer des zweiten Hüllkurvensegments. In der Decay-Phase fällt die Hüllkurve innerhalb der eingestellten Zeit auf den unter Sustain eingestellten Wert. Ist unter Control/ TrigMode der Schalter Env Decay aktiviert, so wird die hier eingestellte Zeit für den Release der Hüllkurve übernommen.

Sustain [0, ..., 127]

Drittes Segment der Hüllkurve - Wert, auf dem die Hüllkurve nach dem Decay verweilt. Die Wirkung von Sustain ist abhängig von der eingestellten Cutoff-Frequenz und dem Amount Of Contour.

Velocity [0, ..., 127]

Modulation aller Level der Hüllkurve per Anschlagsstärke. Je nach eingestellter Modulationsstärke werden die Pegel der Hüllkurve zwischen Minimum und Maximum durch die Anschlagsstärke variiert. Die Anschlagsstärke nimmt Einfluss auf die Klangfarbe.

Unter-Menü Mod (Modulation)

Modulation

Vcf Mod Vcf Kybd1 Vcf Kybd2 Vcf AT

Vcf Mod (Vcf Modulation) [Off, On]

Hiermit aktivieren Sie die zusätzliche Filter-Modulation. Als Modulations-Quelle dient das unter Modulation Mix (im Menü Control/ModWheel) eingestellte Signal. Dies kann entweder Oszillator 3, Noise oder eine Mischung aus beiden sein. Die Intensität wird über das Modulations-Rad und dessen zusätzliche Parameter eingestellt.

Vcf Kybd1-2 (Vcf Kybd Ctrl 1-2) [Off, On]

Diese beiden Schalter aktivieren Cutoff Keyfollow in zwei Stufen. Durch Einschalten des ersten Schalters folgt die Cutoff-Frequenz mit 1/3-Oktave pro Oktave auf der Tastatur. Der zweite Schalter entspricht 2/3-Oktave pro Oktave auf der Tastatur. Beide Schalter zusammen ergeben eine Oktave, der Cutoff folgt der auf der Tastatur gespielten Frequenz.

Vcf AT (Vcf Aftertouch) [-64, ..., 63]

Intensität und Richtung der Modulation auf den Filter Cutoff. Sie können somit Filtersweeps per Aftertouch erzeugen.

Menü Loudness

Zusammen mit der Hüllkurve bestimmt der Amplifier den Lautstärke-Verlauf des Klangs.

Die Parameter des Menüs Loudness sind auf zwei Unter-menüs (Amp, Envelope) verteilt.

Loudness

>Amp >Envelope

Unter-Menü Amp (Amplifier)

Amplifier

Volume Amp AT

Volume [0, ..., 127]

Gesamtlautstärke des Synthesizers.

Amp AT (Amp Aftertouch) [-64, ..., 63]

Intensität und Richtung der Modulation auf die Lautstärke. Diese Option ist besonders in Verbindung mit dem internen Feedback interessant, das Maß der Übersteuerung lässt sich per Aftertouch kontrollieren.

Unter-Menü Envelope (Loudness Envelope)

Loudness Envelope

Attack Decay Sustain Velocity

Attack [0, ..., 127]

Dauer des ersten Hüllkurvensegments. In der Attack-Phase wächst die Hüllkurve innerhalb der eingestellten Zeit auf die maximale Lautstärke an.

Decay [0, ..., 127]

Dauer des zweiten Hüllkurvensegments. In der Decay-Phase fällt die Hüllkurve innerhalb der eingestellten Zeit auf die unter Sustain eingestellte Lautstärke. Ist unter Control/TrigMode der Schalter Env Decay aktiviert, so wird die hier eingestellte Zeit für den Release der Hüllkurve übernommen.

Sustain [0, ..., 127]

Drittes Segment der Hüllkurve. Lautstärke, auf der die Hüllkurve nach dem Decay verweilt.

Velocity [0, ..., 127]

Modulation aller Level der Hüllkurve per Anschlagsstärke. Je nach eingestellter Modulationsstärke werden die Pegel der Hüllkurve zwischen Minimum und Maximum durch die Anschlagsstärke variiert. Die Anschlagsstärke nimmt Einfluss auf die Lautstärke.

Menü Control (Controllers)

In dieser Sektion werden allgemeine Einstellungen zum Gerät und zu den Modulationshilfen vorgenommen.

Die Parameter des Menüs Control sind auf drei Untermenüs (ModWheel, Glide, TrigMode) verteilt.

Controllers

>ModWheel >Glide >TrigMode

Unter-Menü ModWheel

ModWheel

MW Int MW Offs Mod Mix

MW Int (MW Intensity) [0, ..., 127]

Maximale Intensität der zuschaltbaren Modulationen der Oszillatoren und Filter, die durch das Modulationsrad angefahren werden kann.

MW Offs (MW Offset) [0, ..., 127]

Grundsätzliche Intensität der zuschaltbaren Modulationen von Oscillator Bank und Filter. Das Modulationsrad kann, je nach eingestelltem Offset und eingestellter Intensität, die Modulation noch verstärken.

Mod Mix (Modulation Mix) [0, ..., 127]

Hier wird das Mischungsverhältnis von Oszillator 3 und Noise eingestellt. Das resultierende Signal dient als Modulationsquelle für die Oscillator Bank und Filter. Damit Sie das Ergebnis hören können, müssen die Modulationen eingeschaltet und die Intensitäten am Modulationsrad entsprechend eingestellt sein.

Unter-Menü Glide

Glide

Glide SW Glide Time

Glide SW (Glide Switch) [Off, On]

Aktiviert die Glidfunktion. Ist Glide eingeschaltet, werden aufeinander folgende Noten von einem Ton in den nächsten fließend überführt, und zwar mit der unter Glide Time (siehe nächster Punkt) eingestellten Zeit.

Glide Time [0, ..., 127]

Zeit, mit der aufeinander folgende Noten von einem Ton in den nächsten überführt werden.

Unter-Menü TrigMode (Triggers&Modes)

Triggers&Modes

Env Decay Env Retrig Single Low Note

Env Decay [Off, On]

Schaltet die Decay-Zeiten der Hüllkurven auf den Release. Die Release-Zeiten werden mit von den Decay-Reglern gesteuert. Ist Decay abgeschaltet, wird mit minimalem Release gearbeitet.

Env Retrig [Off, On]

Schaltet den Trigger-Modus der Hüllkurven von Legato auf Retrigger um. Ist EnvRetrig eingeschaltet, wird beim Legatospiel die Hüllkurve jedesmal erneut gestartet. Bei abgeschaltetem Env Retrig werden beim Legatospiel die Noten gebunden wiedergegeben, ohne Neustart der Hüllkurve.

Die Einstellung Low Note "On" und EnvRetrig "Off" entspricht dem Modus des Originals. Für einige Sounds, wie Pads oder Sequencer-Sounds kann es sinnvoll sein, Low Note aus- und EnvRetrig einzuschalten.

Single (Single Mode) [Off, On]

Schaltet unabhängig davon, wieviele Stimmen geladen sind, die Stimmenverwaltung des Instruments auf eine Stimme. Die korrekte Wiedergabe von Solo-Sounds mit Portamento wird somit garantiert.

Low Note (Low Note Priority) [Off, On]

Schaltet die Low-Note-Priority ein, d.h. tiefe Töne haben gegenüber hohen Vorrang. Eine hohe Note kann keine tiefe Note „klauen“. Ist Low Note abgeschaltet, so gilt Last-Note-Priority, es wird immer die zuletzt gespielte Note wiedergegeben.

Vectron Player

Übersicht

Der Vectron Player erlaubt es, die mitgelieferten Presets unseres Vectron Synthesizers zu laden und zu benutzen. Damit steht ihnen eine weitere Art der Tonerzeugung - die Vector-Synthese - zur Verfügung. Nach Auswahl eines Vectron Presets können Sie zusätzlich über eine reduzierte Anzahl von Parametern die geladenen Original-Presets variieren. Sie können diese Variationen wiederum als eigene Presets speichern.

Vector-Synthese

Die im Vectron benutzte Synthese besteht hauptsächlich aus vier Oszillatoren mit spezieller Vector-Steuerung, einem Tiefpass-Filter und einer komplexen Modulationsmatrix und erlaubt extrem lebendige Klangverläufe. Die Oszillatoren sind an den vier Ecken eines Quadrats angeordnet und können in ihrer Lautstärke durch das Positionieren eines Punktes innerhalb des Vector-Feldes moduliert werden. Dieser Punkt kann statisch eingestellt oder durch vielfältige Modulationsquellen dynamisch gesteuert werden. Die spezielle Multisegment-Vectorhüllkurve erlaubt das Wiedergeben von Bewegungen innerhalb des Vector-Feldes und bietet sogar eine Loop-Funktion, wodurch es möglich wird, die Hüllkurve als komplexen LFO zu verwenden. Sind Sie an weiteren Informationen zur Tonerzeugung des Vectron interessiert, so finden Sie im Download-Bereich unserer Internetseite ein ausführliches Handbuch für den Vectron in der Version für unsere SFP-Plattform.

Parameter

Eine Einflussnahme auf die Oszillatoren aus dem Player heraus ist nicht möglich.

Vectron Player			
Main Vol	Cutoff	Resonance	>Mod

Main Vol (Main Volume) [0, ... , 127]

Stellen Sie hier die Lautstärke des Vectron Player ein.

Cutoff (Filter Cutoff) [0, ... , 127]

Stellen Sie hier die Frequenz ein, oberhalb der das Tiefpass-Filter Frequenzen absenken soll. Das Vectron-Filter besitzt eine Flankensteilheit von 24 dB.

Resonance [0, ... , 127]

Regeln Sie hier die Resonanz des Filters. Frequenzen um die Cutoff-Frequenz herum werden bei erhöhter Resonanz verstärkt.

Unter-Menü Mod

Mod			
JoyStickX	JoyStickY	JoySReturn	>
ModW	Mod WRet		<

Der Joystick

Mit Hilfe des Joystick können Sie die Lautstärken der einzelnen Oszillatoren in Echtzeit modulieren. Dabei haben Sie die Wahl, ob der Joystick nach dem Loslassen in seine Ausgangsposition zurückspringt oder an der neuen Position verbleibt.

Werden im verwendeten Preset bereits Vector-Hüllkurve bzw. LFOs zur Modulation der Position benutzt, kann die Modulation nur zusätzlich wirksam werden.

JoyStickX (Joystick Value X) [-64, ... , 63]

X-Koordinate des Joystick

JoyStickY (Joystick Value Y) [-64, ... , 63]

Y-Koordinate des Joystick

JoySRet (Joystick Return) [Off,On]

Bei *On* springt der Joystick zurück zur Startposition, bei *Off* bleibt er in der aktuellen Position.

Die Nullpunkt-Position des Joystick kann nur in der Remote Software editiert werden.

ModW (ModW Preset Val) [0, ... , 127]

In vielen Presets des Vectron wird das Modulationsrad zur Steuerung der Tonhöhenmodulation genutzt. Diesem ist der MIDI-Controller 01 zugewiesen, so dass Sie das Modulationsrad des Masterkeyboards zur Steuerung nutzen können.

ModWRet(ModWheel Return) [Off,On]

Bei *On* springt das ModWheel zurück zur Startposition, bei *Off* bleibt es in der aktuellen Position.

Die Nullpunkt-Position des ModWheels kann nur in der Remote Software editiert werden.

Sequential Circuits™ Pro-One (optional)

Einleitung

Aufbau und Überblick

Der Aufbau des Pro One kann aus heutiger Sicht als klassisch bezeichnet werden. Als Soundquellen besitzt er zwei multifunktionale Oszillatoren, die mehrere Wellenformen - auch gleichzeitig! - zur Auswahl haben. Die Oszillatoren werden zusammen mit White Noise oder einem Signal von Extern in der Mixer-Sektion gemischt, danach kommen das 24dB Lowpass-Filter mit Resonanz und der Amplifier. Es gibt zwei Hüllkurven, beide haben Attack, Decay, Sustain und Release, sie dienen natürlich dem Filter und dem Amplifier. Eine Modulationsmatrix erlaubt die Verschaltung von Filterhüllkurve, Oszillator B und LFO zu verschiedenen Modulationszielen. Mittels Wahlschalter ergeben sich interessante Kombinationsmöglichkeiten von Modulationsquellen und -zielen, was sicherlich zu den Highlights des Pro One zählt. Auch der Auto-Repeat zählt zu den Spielhilfen und erlaubt das Gaten von internen und externen Sounds. Ein Envelope Follower mit einstellbarem Threshold erweitert diese Funktion und erlaubt das Gaten von Sounds durch externe Signale.

Durch das angewandte *Circuit Modelling Verfahren* können Klänge originalgetreu und frei von Aliasing wiedergegeben werden. Wer Aliasing kennt, weiß wie unangenehm und unnatürlich das im Zusammenhang mit analogen Klängen klingt. Die vielfältigen Modulationsmöglichkeiten und die daraus resultierenden Klänge profitieren besonders von diesem Verfahren. Durch wilde Modulationen entstehen oftmals Klänge, die die volle Bandbreite des Audiospektrums ausfüllen, sei dies durch Verzerrungen oder Seitenbänder, die z.B. bei Frequenzmodulation entstehen. Die aliasingfreie Wiedergabe ist zum Erzeugen solcher Spektren Grundvoraussetzung. Aber auch die anderen Sektionen des Synthesizers profitieren davon. Da die Oszillatoren ebenfalls die volle Bandbreite nutzen, haben sie mehr Höhen. Mehr Höhen machen schwebende Sounds, die durch leichtes Verstimmen der Oszillatoren erzeugt werden, erst so richtig lebendig.

Auch beim Filter muss nicht auf die Resonanz und deren Verzerrungen verzichtet werden, Filter-FM (Frequenzmodulation) ist dank der hochwertigen Algorithmen möglich. Der analoge Soundcharakter des Originals wird somit vollends eingefangen.

Auch wenn bei der Entwicklung des Pro One Originaltreue oberstes Ziel war, so wurden dennoch ein paar Erweiterungen eingebaut. Die Hüllkurven haben eine einstellbare Velocity, der Envelope Follower hat einen einstellbaren Threshold und es gibt eine MIDI Clock-Anbindung.

Falls Sie noch original Patch Sheets haben, so können Sie diese auf die Plug-In Oberfläche übertragen und endlich speichern.

Zum besseren Verständnis der Parameter empfehlen wir Ihnen unbedingt, das Kapitel Pro-One auch im Online-Handbuch zu lesen, da Sie dort durch die graphische Umsetzung und Bebilderung den Aufbau und die Funktionweise des Instrumentes deutlicher erkennen können.

Parameter

Sie erreichen die Parameter des Pro-One, indem Sie im Edit-Modus das Menü Pro-One (Betriebsmodus Single) bzw. Slots/Pro-One (Betriebsmodus Multi) öffnen.

Die Parameter des Pro-One sind auf 10 Menüs (Osc, Mixer, Filter, Amp, Lfo, Mod, Glide, Mode, Global und EnvFol) verteilt:

PRO-ONE				
>OSC	>Mixer	>Filter	>Amp	>
>Lfo	>Mod	>Glide	>Mode	>
>Global	>Env Fol			<

Menü Osc

Die Parameter des Menüs Osc sind auf 2 Untermenüs (OscA, Osc B) verteilt.

Oscillators	
>Osc A	>Osc B

Die Oszillatoren A&B gleichen sich bis auf ein paar wenige Unterschiede. Per Wahlschalter am jeweiligen Oszillator können verschiedene Wellenformen hinzugeschaltet werden. Bei Oszillator A sind dies die Wellenformen Sägezahn und Pulse, bei Oszillator B sind es Sägezahn, Triangle und Pulse. Die Wellenformen können gleichzeitig aktiv sein, wodurch eine Mischung von fünf Oszillatorwellenformen möglich ist. Die Pulsweite kann manuell und per Modulation verändert werden. Falls Oszillator B als Modulationsquelle dient, lässt er sich von der Frequenzeingabe der Tastatur trennen, zusätzlich lässt er sich auf niedrigere Frequenzen skalieren, wodurch er zum LFO wird. Oszillator A kann zu Oszillator B synchronisiert werden.

Unter-Menü Osc A

OscA			
Octave	Freq	Sync/Off	>
Saw	Square	PulsWidth	<

Octave [0, 1, 2, 3]

Stellen Sie hier die Oktavlage des Oszillators ein. Es gibt die Einstellungen 0, 1, 2 und 3. Die Werte 0 und 1 eignen sich für Bässe, 2 und 3 sind gut für Lead-Sounds.

Freq (Frequency) [-64, ..., 63]

Benutzen Sie diesen Regler, um die beiden Oszillatoren gegeneinander zu verstimmen. Werden zwei Oszillatoren gegeneinander vertimmt und gemischt, entstehen Schwebungen, der Klang wird lebendiger. Der Regelbereich erstreckt sich über eine Oktave.

Sync/Off (Sync On/Off) [Off, Sync]

Aktiviert den *Hard Sync* von Oszillator A zu Oszillator B. Beim Hard Sync erfährt die Wellenform von Oszillator A mit jedem Periodendurchlauf von Oszillator B einen Neustart. Dadurch wird die Tonhöhe von Oszillator B auf Oszillator A übertragen. Je nach Octave- und Frequency-Einstellung bzw. Frequenzmodulation von Oszillator A können unterschiedliche Effekte, die auf das Spektrum des Oszillators wirken, erzeugt werden.

Saw (Saw Enable) [Off, On]

Schaltet die Sägezahnwelle des jeweiligen Oszillators ein bzw. aus.

Square (Square Enable) [Off, On]

Schaltet die Pulswelle (Rechteck) des Oszillators ein bzw. aus.

PulsWidth (Pulse Width) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Pulsweite des Oszillators manuell ein. Um das Ergebnis ihrer Einstellung zu hören, muss die Pulswellenform (Square Enable) eingeschaltet sein. Der Regelbereich erstreckt sich von ca. 5% bis 100% der Pulsweite. Die Möglichkeit zur Pulsweitenmodulation besteht auch, lesen Sie dazu mehr im Abschnitt Modulation.

Unter-Menü Osc B

Osc B			
Octave	Freq	Lofr/Nrm	Kybd/Off>
Saw	Triangle	Square	PulsWdth<

Octave [0, 1, 2, 3]

Stellen Sie hier die Oktavlage des Oszillators ein. Es gibt die Einstellungen 0, 1, 2 und 3. Die Werte 0 und 1 eignen sich für Bässe, 2 und 3 sind gut für Lead-Sounds.

Freq (Frequency) [-64, ..., 63]

Benutzen Sie diesen Regler, um die beiden Oszillatoren gegeneinander zu verstimmen. Werden zwei Oszillatoren gegeneinander vertimmt und gemischt, entstehen Schwebungen, der Klang wird lebendiger. Der Regelbereich erstreckt sich über eine Oktave.

Lofr/Nrm (LowFreq/Normal) [Normal, Lofreq]

Skaliert Oszillator B auf sehr niedrige Frequenzen herunter, der Oszillator schwingt jetzt viel langsamer. Über die Modulationsmatrix lässt sich Oszillator B nun als zusätzliches LFO verwenden.

Kybd/Off (Keyboard On/Off) [Off, Kybd]

Trennen Sie hiermit Oszillator B von der Tastatur. Der Oszillator folgt nun nicht mehr der gespielten Note, sondern schwingt jetzt auf der durch Octave, Frequency und Lofreq gewählten Frequenz. So lässt er sich z.B. als Modulationsquelle mit einstellbarer Frequenz verwenden.

Saw (Saw Enable) [Off, On]

Schaltet die Sägezahnwelle des jeweiligen Oszillators ein bzw. aus.

Triangle (Triangle Enable) [Off, On]

Da Oszillator B auch als LFO verwendet werden kann, besitzt er zusätzlich eine Triangle-Welle. Hiermit schalten Sie die Wellenform ein bzw. aus.

Square (Square Enable) [Off, On]

Schaltet die Pulswelle (Rechteck) des Oszillators ein bzw. aus.

PulsWdth (Pulse Width) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Pulsweite des Oszillators manuell ein. Um das Ergebnis ihrer Einstellung zu hören, muss die Pulswellenform (Square Enable) eingeschaltet sein. Der Regelbereich erstreckt sich von ca. 5% bis 100% der Pulsweite. Die Möglichkeit zur Pulsweitenmodulation besteht auch, lesen Sie dazu mehr im Abschnitt *Modulation*.

Menü Mixer

Hier werden die Signale gemischt, bevor sie in das Filter wandern. Oszillator A und Oszillator B haben je einen eigenen Lautstärkeregler, ein weiterer Regler steuert wahlweise die Lautstärke des Noise oder eines externen Signals. Welches Signal gerade anliegt, *Noise* oder *External*, wählen Sie in der Envelope Follower-Sektion. Beim Noise handelt es sich um weißes Rauschen.

Beim Original wird mit Aktivieren des Envelope Followers das externe Audiosignal eingeschaltet. Beim Noah Pro-One wurde das Einschalten des Envelope Followers und das Umschalten zum externen Signal zu Gunsten größerer Flexibilität voneinander getrennt. Im Abschnitt *Envelope Follower* erfahren Sie mehr dazu.

Mixer		
OscA Lev	OscB Lev	NoiseLev

OscA Lev (Osc A Level) [0, ..., 127] Osc A Level

Regelt die Lautstärke des Signals Osc A.

OscB Lev (Osc B Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Signals Osc B.

NoiseLev (Noise/Ext Level) [0, ..., 127]

Regelt die Lautstärke des Signals Noise/External.

Menü Filter

Die Filtersektion besteht aus einem modulierbarem Tiefpassfilter mit Resonanz, die bis zur Eigenresonanz reicht. Zusammen mit der Hüllkurve und anderen Modulationen bestimmt das Tiefpassfilter den Klangverlauf. Der Tiefpass besitzt eine Flankensteilheit von 24dB/Oktave. Frequenzen unterhalb der Cutoff Frequenz bleiben unbearbeitet, daher die Bezeichnung Tiefpass. Frequenzen oberhalb der Cutoff Frequenz werden abgesenkt und zwar mit 24dB/Oktave. Resonanz entsteht durch Rückkopplung des Filterausgangs mit dem Filtereingang, die Frequenzen um die Cutoff-Frequenz werden verstärkt. Dank des *Circuit Modelling Verfahren* besitzt das Filter die Eigenheiten des Originals, die Cutoffeinstellungen und das Resonanzverhalten zeigen den typischen Pro-One-Charakter. Zur Modulation des Filters stehen eine eigene Hüllkurve, das Keyboard und die Quellen der Modulationsmatrix zur Verfügung.

```
Filter
  >Vcf  >Envelope
```

Unter-Menü VCF

```
Vcf
  Cutoff  Res  Env Amt  Kybd Amt
```

Cutoff [0, ..., 127]

Die Cutoff-Frequenz ist die Frequenz, oberhalb der das Spektrum beschnitten wird, Obertöne werden abgesenkt. Verändern Sie hier die Cutoff-Frequenz manuell.

Res (Resonance) [0, ..., 127]

Dies ist der Resonanz-Parameter. Resonanz entsteht durch Rückkopplung des Filterausgangs mit dem Filtereingang, die Frequenzen um die Cutoff-Frequenz werden verstärkt. Bei voller Resonanz schwingt das Filter in Eigenresonanz und erzeugt einen Sinuston mit der eingestellten Cutoff-Frequenz. Das Filter gilt deshalb auch als sechste Soundquelle.

Env Amt (Envelope Amount) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Intensität der Hüllkurve ein. Der Cutoff folgt dem Verlauf der Hüllkurve mit der eingestellten Intensität, ein Klangverlauf entsteht. Ausgangspunkt und Endpunkt des Hüllkurvenverlaufs ist die eingestellte Cutoff-Frequenz.

Kybd Amt (Keyboard Amount) [0, ..., 127]

Durch Keyboard Amount folgt die Cutoff-Frequenz mit der eingestellten Intensität der gespielten Note. Ist der Regler auf 7 der Skala, folgt die Frequenz zu 100%, d.h. pro Oktave verdoppelt sich die Cutoff-Frequenz.

Unter-Menü Envelope

```
Filter Envelope
  Attack  Decay  Sustain  Release >
Velocity <
```

Attack (Vcf Env Attack) [0, ..., 127]

Dauer des ersten Hüllkurvensegments. In der Attack-Phase wächst die Hüllkurve mit der eingestellten Zeit auf das Maximum an. Die Stärke des Anstiegs wird durch Envelope Amount bestimmt. Das Maximum wird durch Cutoff Frequency und Envelope Amount gemeinsam bestimmt.

Decay (Vcf Env Decay) [0, ..., 127]

Dauer des zweiten Hüllkurvensegments. In der Decay-Phase fällt die Hüllkurve innerhalb der eingestellten Zeit auf den unter Sustain eingestellten Wert.

Sustain (Vcf Env Sustain) [0, ..., 127]

Drittes Segment der Hüllkurve. Wert, auf dem die Hüllkurve nach dem Decay verweilt.

Release (Vcf Env Release) [0, ..., 127]

In der Release-Phase fährt die Hüllkurve mit der eingestellten Zeit zurück auf ihr Minimum. Der Wert auf den sie fällt, ist vom Cutoff bestimmt.

Velocity (Vcf Env Velocity) [0, ..., 127]

Modulation aller Level der Hüllkurve per Anschlagsstärke. Je nach eingestellter Modulationsstärke werden die Pegel der Hüllkurve zwischen Minimum und Maximum durch die Anschlagsstärke variiert. Die Anschlagsstärke nimmt Einfluss auf die Klangfarbe.

Menü Amp (Amplifier)

Zusammen mit der Hüllkurve bestimmt der Amplifier den Lautstärke-Verlauf des Klangs. Zur Modulation des Amplifiers steht eine ADSR-Hüllkurve zur Verfügung. Der Volume-Regler gehört auch zu dieser Sektion.

```
Amplifier
>Envelope  Volume
```

Unter-Menü Envelope

```
Envelope
  Attack    Decay    Sustain  Release >
Velocity <
```

Attack (Amp Env Attack) [0, ..., 127]

Dauer des ersten Hüllkurvensegments. In der Attack-Phase wächst die Hüllkurve innerhalb der eingestellten Zeit auf die maximale Lautstärke an.

Decay (Amp Env Decay) [0, ..., 127]

Dauer des zweiten Hüllkurvensegments. In der Decay-Phase fällt die Hüllkurve mit der eingestellten Zeit auf die unter Sustain eingestellte Lautstärke. Ist in der Controllers-Sektion der Schalter Decay aktiviert, so wird die hier eingestellte Zeit für den Release der Hüllkurve übernommen.

Sustain (Amp Env Sustain) [0, ..., 127]

Drittes Segment der Hüllkurve. Lautstärke, auf der die Hüllkurve nach dem Decay verweilt.

Release (Amp Env Release) [0, ..., 127]

Viertes Segment der Hüllkurve. Nur aktiv, wenn der Schalter Decay auf On steht. In der Release-Phase fährt die Hüllkurve zurück auf ihr Minimum, der Klang verstummt. Die Zeit mit der sie fällt, wird durch diesen Regler bestimmt.

Velocity (Amp Env Velocity) [0, ..., 127]

Modulation aller Level der Hüllkurve per Anschlagsstärke. Je nach eingestellter Modulationsstärke werden die Pegel der Hüllkurve zwischen Minimum und Maximum durch die Anschlagsstärke variiert. Die Anschlagsstärke nimmt Einfluss auf die Lautstärke.

Volume [0, ..., 127]

Gesamtlautstärke des Synthesizers.

Menü Lfo

Der LFO des Pro-One bietet drei Wellenformen, es sind die gleichen wie bei Oszillator B. Die Wahl der Wellenformen findet auch hier über drei Parameter statt. Es können alle drei Wellenformen, oder eine beliebige Kombination davon, gleichzeitig aktiv sein, was zu äußerst interessanten Ergebnissen führt. Die Wahl des Ziels und die Intensität des LFOs werden in der Modulationsmatrix vorgenommen.

```
Lfo
Frequency SawEnable TriEnable SquEnable >
Retr/Free Phase MIDI/Hertz Note Val
```

Frequency [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Frequenz des LFOs ein.

SawEnable [Off, On]

Schaltet die Sägezahnwelle ein bzw. aus.

TriEnable (Triangle Enable) [Off, On]

Schaltet die Triangle-Welle ein bzw. aus.

SquEnable (Square Enable) [Off, On]

Schaltet die Rechteck-Welle ein bzw. aus.

Rtr/Free (Retrig/Free Run) [Free Run, Retrig]

Wählen Sie zwischen den Modi *Retrig* und *Free Run*. Im Modus Free Run läuft das LFO frei, ohne Unterbrechung. Im Modus Restart wird das LFO durch Keyboard-Tastendruck auf der gewählten Phase neu gestartet.

Phase (Initial Phase) [- 180°, ..., 180°]

Bestimmen sie hier die Phase, mit der das LFO bei aktivem *Retrig* startet.

MIDI/Hz (LFO MIDI Hertz) [Hertz, MIDI]

Wählen Sie hier ob die Frequenz des LFO manuell per Regler oder per MIDI und Wahl einer Notenlänge gesetzt wird.

Note Len (Note Length) [1/1, 1/2 dot, 1/2, 1/2 trpl, 1/4 dot, 1/4, 1/4 trpl, 1/8 dot, 1/8, 1/8 trpl, 1/16 dot, 1/16, 1/16 trpl, 1/32, 1/32 trpl]

Ist MIDI aktiv, wählen Sie hier die Notenlänge. Die Länge der Note entspricht der Periode des LFOs.

Menü Mod (Modulation)

Der Pro-One hat drei Modulationsquellen - Filter Envelope, Oszillator B und LFO - die mit bis zu fünf Zielen - Frequency Oszillator A, Pulsweite-Oszillator A, Frequency Oszillator B, Pulsweite-Oszillator B und Filter Cutoff - verknüpft werden können. Die Verknüpfung kann dabei direkt oder über das Modulationsrad erfolgen, man hat also zwei getrennte Modulationsbusse. Die Grundintensität der Modulation wird einmal pro Quelle eingestellt. Ist der Weg über das Modulationsrad gewählt, so nimmt dieses zusätzlich Einfluss auf die Modulationstiefe. Die Filter Envelope und Oszillator B sind polyphone Modulationsquellen, d.h. sie wirken pro Stimme, der LFO ist eine monophone Modulationsquelle, wirkt also nur einmal pro Klang.

Modulation			
>From	>To	>Wheel	>Aftertch

Unter-Menü From

In diesem Teil der Modulationssektion werden die Grundintensitäten der Modulationsquellen eingestellt und man entscheidet sich für einen der zwei Modulationsbusse, also ob das Signal direkt mit der eingestellten Intensität oder zusätzlich vom Modulationsrad gesteuert zum Modulationsziel geschickt wird.

From			
Fil Env	FE Route	Osc B	OscRoute>
Lfo	LfoRoute		<

Fil Env (Filter Env Amount) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Modulationstiefe der Filterhüllkurve gemeinsam für alle gewählten Ziele ein.

FE Route (Filter Env Route) [Direct, Wheel]

Hier legen Sie fest, auf welchen Bus das Modulationssignal gelegt wird. Wählen Sie also, ob das Modulationssignal direkt oder zusätzlich vom Modulationsrad gesteuert auf ein Modulationsziel wirkt. Am Modulationsziel können Sie sich dann für einen der Busse entscheiden.

Osc B (Osc B Amount) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Modulationstiefe von Oszillator B gemeinsam für alle gewählten Ziele ein.

OscRoute (Osc B Route) [Direct, Wheel]

Hier legen Sie fest, auf welchen Bus das Modulationssignal gelegt wird. Wählen Sie also, ob das Modulationssignal direkt oder zusätzlich vom Modulationsrad gesteuert auf ein Modulationsziel wirkt. Am Modulationsziel können Sie sich dann für einen der Busse entscheiden.

Lfo (Lfo Amount) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Modulationstiefe des LFO gemeinsam für alle gewählten Ziele ein.

LfoRoute (Lfo Route) [Direct, Wheel]

Hier legen Sie fest, auf welchen Bus das Modulationssignal gelegt wird. Wählen Sie also, ob das Modulationssignal direkt oder zusätzlich vom Modulationsrad gesteuert auf ein Modulationsziel wirkt. Am Modulationsziel können Sie sich dann für einen der Busse entscheiden.

Unter-Menü To

In dieser Sektion werden die Modulationsziele mit einem der Modulationsbusse verschaltet. Die Stellung Off schaltet die Modulation ab.

To			
OscA Frq	Osc A PW	OscB Frq	Osc B PW >
Filter			<

OscA Frq (Osc A Frequency) [Direct, Off, Wheel]

Hier entscheiden Sie, ob die Frequenz des Oszillators A direkt, über das Modulationsrad oder gar nicht moduliert wird.

Osc A PW (Osc A Pulse Width) [Direct, Off, Wheel]

Hier entscheiden Sie, ob die Pulsweite des Oszillators A direkt, über das Modulationsrad oder gar nicht moduliert wird.

OscB Frq (Osc B Frequency) [Direct, Off, Wheel]

Hier entscheiden Sie, ob die Frequenz des Oszillators B direkt, über das Modulationsrad oder gar nicht moduliert wird.

Osc B PW (Osc A Pulse Width) [Direct, Off, Wheel]

Hier entscheiden Sie, ob die Pulsweite des Oszillators B direkt, über das Modulationsrad oder gar nicht moduliert wird.

Filter (Filter Cutoff)[Direct, Off, Wheel]

Hier entscheiden Sie, ob die Cutoff-Frequenz des Filters direkt, über das Modulationsrad oder gar nicht moduliert wird.

Unter-Menü Wheel (Wheel Mod)

Die Intensität des Wheel Busses in der Modulationssektion wird grundsätzlich durch das Modulationsrad gesteuert. Im Original war dies sogar die einzige Möglichkeit der Steuerung dieses Busses. Zur besseren Kontrolle gibt es zusätzlich eine Modulation Intensity und einen Modulation Offset. Die Intensität des Pitch Bender ist ebenso einstellbar.

Wheel Mod		
PB Range	MW Int	MW Offs

PB Range (Pitch Bend Range) [0, ..., 24]

Stellen Sie hier die maximale Verstimmung durch Pitchbend in Halbtönen ein. Der Wertebereich beträgt 0 bis 24 Halbtöne.

MW Int (MW Intensity) [0, ..., 127]

Maximale Intensität des Wheel-Busses in der Modulationssektion, die maximale Modulation wird durch das Modulationsrad angefahren.

MW Offs (MW Offset) [0, ..., 127]

Grundsätzliche Intensität des Wheel-Busses in der Modulationssektion. Das Modulationsrad kann, je nach eingestelltem Offset und eingestellter Intensität, die Modulation noch verstärken.

Damit diese Einstellungen von Wirkung sind, muss eine Modulation (z.B. LFO) mit einer Grundintensität auf den Wheel-Bus geschaltet sein. Wählen Sie dann für ein Ziel den Wheel-Bus und Sie können die Änderungen der Werte verfolgen.

Unter-Menü Aftertouch (Aftertouch)

Ein original Pro-One hat lediglich einen Filter CV In, zur Steuerung des Filters von Außen. Diese Modulationsmöglichkeit wird nun per Aftertouch gesteuert. Zusätzlich kann die Tonhöhe von einem oder beiden Oszillatoren per Aftertouch moduliert werden. Die Intensität des Aftertouch ist pro Ziel einstellbar.

Aftertouch			
Pitch AT	AT Route	FilterAT	

Pitch AT (Pitch AT Amount) [-64, ..., 63]

Intensität und Richtung der Modulation auf die Tonhöhe der Oszillatoren. Sie können somit einen Pitchbend der Oszillatoren per Aftertouch steuern. Die Modulation kann per Wahlschalter auf Oszillator A, Oszillator B oder beide gelegt werden.

AT Route (Pitch AT Route) [Osc B, Osc A+B, Osc B]

Wählen Sie hier, ob die Tonhöhe von einem oder beiden Oszillatoren per Aftertouch moduliert werden.

FilterAT (Filter AT Amount) [-64, ..., 63]

Intensität und Richtung der Modulation auf den Filter Cutoff. Sie können somit Filtersweeps per Aftertouch erzeugen.

Menü Glide

Durch Glide werden aufeinanderfolgende Noten von einem Ton in den nächsten fließend überführt. Und zwar mit der unter *Rate* eingestellten Zeit. Es gibt zwei Modi für das Glide, einen *Auto-Modus*, der Glide nur bei legato gepielten Noten vollführt und den *Normal-Modus*, bei dem Glide bei jeder gespielten Note stattfindet.

Glide

Rate Auto/Nrm

Rate **[0, ..., 127]**

Zeit, mit der aufeinanderfolgende Noten, von einem Ton in den nächsten überführt werden. Glide muss nicht extra aktiviert werden, es genügt wenn Sie eine Zeit einstellen, bei der der Glide-Effekt zum Tragen kommt. Stellen Sie die Zeit mit dem Regler ein, um Glide zu aktivieren.

Auto/Nrm **(Auto/Normal) [Normal/Auto]**

Wählen Sie hier den Glide-Modus. Im Auto-Modus werden nur legato gespielte Noten mit Glide versehen, im Normal-Modus wird jede Note mit Glide versehen.

Für typische Lead-Sound mit Glide sollte Single Mode aktiv sein. **Nur im Single Mode verhält sich der Noah Pro-One tatsächlich wie das Original.** Mit abgeschaltetem Single Mode ist auch polyphones Glide möglich. Der Single Mode befindet sich in der neu hinzugekommenen Global Sektion.

Menü Mode

In dieser Sektion wird im Wesentlichen das Triggerverhalten der Hüllkurven festgelegt. Neben dem *Trigger-Modus*, der über den Neustart der Hüllkurven beim Stimmenklau entscheidet, gibt es auch einen *Auto-Repeat*, wodurch die Hüllkurven im Takt der Clock oder durch den Envelope Follower neu getriggert werden, und es gibt den *Drone-Modus*, bei dem alle zur Zeit gespielten Noten eingefroren bzw. gehalten werden.

Mode

Ret/Norm Rep/Norm Dron/Off

Ret/Norm **(Retrig/Normal) [Normal, Retrigger]**

Bestimmen Sie hier das Triggerverhalten der Hüllkurven. Im Modus *Normal* werden beim Stehlen von Stimmen die Hüllkurven nicht von neuem gestartet. Ein Legatospiel, ohne das die Hüllkurve mit jeder Note getriggert wird, ist somit möglich. Im Modus *Retrigger* werden beim Stehlen von Stimmen die Hüllkurven auf jeden Fall neu gestartet, perkussive Sounds behalten somit z.B. ihren Attack, selbst dann wenn sie legato gespielt werden.

Ursprünglich galt im Normal-Modus des Pro-One gleichzeitig Low-Note-Priority, während im Retrig-Modus Last-Note-Priority galt. Für diese Version wurde das Einstellen der Note Priority vom Triggermodus getrennt, was mehr Flexibilität bedeutet. Die Note Priority befindet sich jetzt in der hinzugekommenen Global Sektion.

Rep/Norm **(Repeat/Normal) [Normal, Repeat]**

In der Stellung *Normal* reagieren die Hüllkurven, so wie Sie es gewohnt sind, auf Tastendruck auf dem Keyboard. Durch aktivieren von *Repeat/External* können Sie die Hüllkurven automatisch triggern lassen. Dies geschieht entweder im Takt des LFOs, der MIDI Clock oder wird durch den Envelope Follower gesteuert. Ein Triggern durch das LFO erfolgt, wenn unter Clock Settings *LFO* gewählt ist. Ist dort *MIDI* gewählt wird zum Takt der MIDI Clock getriggert, genauer gesagt es werden 16tel gespielt. In beiden Fällen gilt: sobald der Envelope Follower aktiviert wird, so wird dieser zum Triggern der Hüllkurven verwendet. Dazu muss ein Audiosignal anliegen und der Threshold des Envelope Followers muss entsprechend eingestellt sein. Beim Überschreiten des Envelope Followers wird dann ein Note-On erzeugt, der die Hüllkurve startet und hält, solange bis der Threshold unterschritten wird. Das automatische Triggern der Hüllkurven beginnt übrigens erst, sobald Sie eine Taste auf dem Keyboard gedrückt haben, das ermöglicht das „Gaten“ von einzelnen Tönen bis hin zu ganzen Akkorden. Denken Sie auch daran, dass die Hüllkurvenzeiten dem Tempo angepasst werden sollten.

Dron/Off (Drone On/Off) [Off, Drone]

Drone können Sie sich wie ein manuelles MIDI-Sustain-Pedal, das Sie mit diesem Schalter einschalten, vorstellen. Sie können Drone vor dem Spielen einer Note oder während des Spiels einschalten, in beiden Fällen wird die Note gehalten. Es werden natürlich auch Akkorde gehalten. Wird die mögliche Polyphonie überschritten, werden Noten geklaut. Drone verhält sich also exakt wie ein MIDI-Sustain-Pedal.

Sowohl der Repeat-, als auch der Drone- Modus, wurden für diese Version so verbessert, dass polyphones Spiel möglich ist. Repeat oder Drone, ohne dass eine Taste gedrückt ist, wurde daher ausgeschlossen.

Menü Global

In dieser Sektion befinden sich Parameter, die für das gesamte Instrument gelten. Ausserdem kann hier MIDI Clock oder das LFO als Master Clock gewählt werden.

Global

Tune	NotePrio	VoiceMode	MIDI/Lfo
------	----------	-----------	----------

Tune (Master Tune) [-64, ..., 63]

Mit diesem Regler verändern Sie die Tonhöhe des gesamten Instruments. Der Wertebereich beträgt +/- 5 Halbtöne.

NotePrio (Note Priority) [Last Note, Low Note]

Schaltet Low-Note-Priority oder Last-Note-Priority ein. Bei Low-Note-Priority haben tiefe Töne gegenüber hohen Vorrang, eine hohe Note kann keine tiefe Note klauen. Ist Last-Note eingeschaltet, wird immer die zuletzt gespielte Note wiedergegeben. Zusammen mit den Trigger-Modi im Menü *Mode* ergeben sich interessante Einflussmöglichkeiten auf das Zusammenspiel von Stimmenklau und Hüllkurvenstart.

Ursprünglich galt im Normal-Modus des Pro-One gleichzeitig Low-Note-Priority, während im Retrig-Modus Last-Note-Priority galt. Die lässt sich, bei entsprechender Einstellung natürlich, nach wie vor erzielen.

Single (Single Mode) [Poly, Single]

Schaltet, egal wieviele Stimmen aktiv sind, die Stimmenverwaltung des Instruments auf eine Stimme. Die korrekte Wiedergabe von Solo-Sounds mit Glide wird somit garantiert.

MIDI/Lfo (Clock Source) [Lfo, MIDI]

Wählt, ob der Repeat-Modus zum LFO oder zur MIDI Clock synchronisiert werden.

Menü Env Fol (Env Follower)

Der Envelope Follower analysiert den Pegel eingehender Audiosignale und leitet daraus ein Hüllkurvensignal ab. Im Pro-One wird dieses Signal dazu verwendet ein Gate zu erzeugen, das zum Triggern der Hüllkurven, bei eingeschaltetem Repeat/External. Der Threshold, also der Pegel, bei dem das Gate öffnet bzw. schließt, ist einstellbar.

Env Follower

Ext/Nois	EnvF/Off	Thresh	Ext Src
----------	----------	--------	---------

Ext/Nois (External/Noise) [Noise, External]

Bestimmt welches Signal am Volumeregler Noise/Ext Level des Mixers anliegt. Ursprünglich wurde im Pro-One mit Einschalten von Repeat/External der Envelope Follower eingeschaltet und das externe Signal auf den dritten Volumeregler gelegt. Dies ist nun getrennt einstellbar. Wählen sie hier Noise oder das externe Signal für den Noise/Ext-Volumeregler im Mixer.

EnvF/Off (Env F On/Off) [Off, EnvF]

Hiermit aktivieren Sie den Envelope Follower. Bei eingeschaltetem *Repeat/External* werden die Hüllkurven entsprechend dem Gate des Envelope Followers getriggert. D.h. beim Überschreiten des Threshold wird ein *Gate On* erzeugt, die Hüllkurven werden gestartet und ein evtl. eingestellter Sustain wird solange gehalten, wie das Gate offen ist. Beim Unterschreiten des Threshold wird ein *Gate Off* gesendet, die Hüllkurve geht in die Releasephase.

Thresh (Threshold) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier den Pegel ein, bei dem ein Gate Impuls erzeugt wird. Bei Überschreiten des Threshold wird ein *Gate On* erzeugt, bei Unterschreiten ein *Gate Off*. Stellen Sie den Threshold z.B. so ein, dass bei Pegelspitzen eines Drum-Loops ein Gate erzeugt wird. Dieses Gate triggert die Hüllkurven im Repeat/External-Modus. Je nach Ausgangsmaterial können somit unterschiedliche rhythmische Effekte erzeugt werden.

Ext Src (External Source)

[Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB]

Wählen Sie hier die externe Signalquelle aus.

Vocodizer

Einleitung

Mit dem Vocodizer bietet Noah einen äußerst flexiblen Vocoder. Von frei konfigurierbaren Filtern bis hin zu individuellen Pegeln und Panoramapositionen der einzelnen Synthesefilter-Ausgänge bietet der Vocodizer nicht nur das Pflichtprogramm sondern auch viele Erweiterungen zum klassischen Vocoder-Konzept. Die umschaltbare Voiced/Unvoiced-Detection ermöglicht es, die Sprachverständlichkeit je nach Eingangsmaterial zu optimieren. Zusätzlich verfügt der Vocodizer über eine Matrix, mit deren Hilfe die Kontrollsignale der Analyse-Sektion auf beliebige Filter der Synthesesektion verschaltet werden können.

So wie ein Synthesizer belegt auch der Vocodizer einen Noah Slot. Seine Analyse- und Synthese Eingänge können mit beliebigen Signalquellen verbunden werden. So wird der Analyseingang in der Regel mit dem Analog-In bzw. dem USB-In, der Syntheseingang mit einem der Synthesizer der parallelen Slots verbunden. Natürlich kann aber auch ein externer Synthesizer, der z.B. über USB-In sein Signal sendet, als Synthesequelle sinnvoll sein.

Wie arbeitet eigentlich ein Vocoder?

Ein Vocoder besteht hauptsächlich aus zwei Filterbänken, die als Analyse- bzw. Synthese-Filterbank bezeichnet werden. Die Analyse-Filterbank wird klassischerweise mit Sprachsignalen beschickt und dient, wie der Name schon sagt, zur zeitlichen und frequenzselektiven Analyse des Eingangssignals. Die Synthese-Filterbank besitzt einen identischen Aufbau und wird in der Regel mit einem Synthesizersignal beschickt. Beide Signale, Sprache und Synthesizer, werden in den Filterbänken also zunächst in eine gleiche Anzahl von Frequenzbändern aufgeteilt. Die so getrennten Teilsignale der Analyse-Bank werden anschließend jeweils durch Envelope Follower auf ihren Lautstärkeverlauf untersucht. Die Envelope Follower liefern daraufhin Steuersignale, die den Lautstärkeverläufen entsprechen.

Die Teilsignale der Synthesefilterbank, ebenfalls nach Frequenzbändern getrennt, werden nun mit den Steuersignalen der Envelope Follower multipliziert. Dadurch erhalten die Teilsignale des Synthesizers jeweils den Lautstärkeverlauf der Teilsignale des Sprachsignals. Diese modulierten Teilsignale werden schließlich wieder zu einem Signal zusammengemischt. Dem Synthesizerklang wurde so die Artikulation und der Charakter des Sprachsignals aufgeprägt; der Synthesizer beginnt zu sprechen.

Um die Sprachverständlichkeit zu erhöhen, besitzen gute Vocoder eine Voiced/Unvoiced-Detection, die das Analysesignal permanent daraufhin untersucht, ob das Signal eher geräuschhaft oder eher tonal ist. Ein gesungener Vokal wie z.B. ein „A“ wird als tonal verstanden, ein Konsonant, wie z.B. ein „S“, wird als geräuschhaft interpretiert. Je nach Erkennung wird der Synthese-Filterbank ebenfalls ein tonales Synthesizersignal oder ein Rauschen zugeführt. Dies führt dazu, dass alle S- und Zischlaute mit Hilfe des Rauschen erzeugt werden, welches genügend Signalanteile in allen Frequenzbereichen aufweist. Ein „dumpfer“ Synthesizerklang stellt keine bzw. ungenügend Frequenzen im oberen Bereich zur Verfügung, als dass man solche Laute hiermit überzeugend erzeugen könnte.

Alternativ zum Rauschen kann das gefilterte Analyse-Signal als Unvoiced-Quelle verwendet werden. Dabei filtert man das Sprachsignal so, dass nur noch die hochfrequenten Anteile enthalten sind. Original S-Laute können so als Unvoiced-Quelle genutzt werden. In den meisten Fällen ist ein breitbandiges Rauschen jedoch die interessantere Quelle, da der Vocoder ansich eher synthetisch klingt und das gefilterte Original sich oftmals zu sehr vom Rest abhebt. Letztlich ist dies aber auch eine Frage des Geschmacks.

Presets

Der Vocodizer speichert verschieden Parameterzusammenstellungen als eigenständige Presets. Dadurch können Sie z.B. Presets für die Matrix völlig losgelöst vom Rest des Vocoderteils verwalten.

Folgende Preset-Listen gibt es:

Vocodizer: Hier können nahezu alle Parameter des Vocodizer gespeichert und später wiederaufgerufen werden.

Einige Parameter sind aber derart abhängig von den Eingangssignalen, dass sie nicht in den Presets enthalten sind. So macht es z.B. keinen Sinn den Eingangspegel per Preset zu verändern, da Sie in der Regel ein gleichbleibendes Signal mit verschiedenen Presets testen möchten. Würde sich jetzt jeweils der Input Gain in Abhängigkeit des Presets ändern, hätten Sie bald keine Freude mehr an diesem „Feature“.

Zu den Parametern, die nicht im Preset gespeichert werden, gehören: Die Input Gains von Analyse- und Synthesebank, die Solo-Schalter und die Voiced Source.

Die Parameter werden mit dem Multi abgespeichert, so dass Ihr Setup beim Laden genauso wiederhergestellt wird.

FilterMix (Unter-Menü FltrSet/ Presets) : Hier werden alle Parameter der Filter gespeichert. Dazu gehören neben der Frequenz auch die Lautstärke und die Panoramaposition der einzelnen Bänder. Da für eine gut klingende Einstellung, je nach Anzahl bzw. Abstand der Frequenzbänder, auch die Filtergüte der Bandpassfilter sehr wichtig ist, wird auch dieser Parameter pro Filter-Preset mitgespeichert.

Matrix (Unter-Menü Matrix / Presets) : Auch die Matrix kann ihre Muster in einer eigenen Preset-Liste verwalten. Hier werden die Positionen der 22 Schalter gespeichert.

Parameter

Sie erreichen die Parameter des Vocodizers, indem Sie im Edit-Modus das Menü Vocodizer (Betriebsmodus Single) bzw. Slots/Vocodizer (Betriebsmodus Multi) öffnen.

Die Parameter des Vocodizers sind auf 8 Menüs (**Analysis**, **FltrSet**, **Matrix**, **Synthesis**, **Sources**, **InGainAn**, **InGainSy**, **Output**) und deren Unter-Menüs verteilt:

```
Vocodizer
>Analysis >FltrSet >Matrix >Synthesis>
>Sources> InGainAn >InGainSy >Output<
```

Menü Analysis

Stellen Sie in dieser Sektion das Verhalten der Envelope Follower (EnvF) ein. Dies können Sie getrennt nach Filtertyp für den Lowpass- (LPF), Bandpass- (BPF) und Hochpassfilter (HPF) vornehmen. Die Parameter sind jeweils gleich.

```
Analysis
>LPF EnvF >BPFsEnvF >HPF EnvF >Gains
```

Unter-Menü LPF EnvF

(LowPassFilter Envelope Follower)

```
LPF EnvF
Attack Release
```

Attack (LPF EnvF Attack) [1 - 250 ms]

Stellen Sie hiermit die Reaktionsgeschwindigkeit ein, mit der die Envelope-Follower auf steigende Pegel reagieren sollen.

Release (LPF EnvF Release) [10 - 500 ms]

Stellen Sie hiermit die Reaktionsgeschwindigkeit ein, mit der die Envelope-Follower auf fallende Pegel reagieren sollen.

Unter-Menü BPF EnvF

(BandPassFilter Envelope Follower)

BPFs EnvF

Attack Release

Attack (BPF EnvF Attack) [1 - 250 ms]

Stellen Sie hiermit die Reaktionsgeschwindigkeit ein, mit der die Envelope-Follower auf steigende Pegel reagieren sollen.

Release (BPF EnvF Release) [10 - 500 ms]

Stellen Sie hiermit die Reaktionsgeschwindigkeit ein, mit der die Envelope-Follower auf fallende Pegel reagieren sollen.

Unter-Menü HPF EnvF

(HighPassFilter Envelope Follower)

HPF EnvF

Attack Release

Attack (HPF EnvF Attack) [1 - 250 ms]

Stellen Sie hiermit die Reaktionsgeschwindigkeit ein, mit der die Envelope-Follower auf steigende Pegel reagieren sollen.

Release (HPF EnvF Release) [10 - 500 ms]

Stellen Sie hiermit die Reaktionsgeschwindigkeit ein, mit der die Envelope-Follower auf fallende Pegel reagieren sollen.

Unter-Menü Gains

Stellen Sie hiermit die Ausgangspegel der Envelope Follower ein. Indirekt regeln Sie hiermit die globale Gewichtung zwischen Low-, Band- und Highpass Sektion.

Gains

LBF Lev BBF Lev HBF Lev

LPF Lev (Lowpass Level) [0 - 127]

Ausgangspegel des Lowpass Envelope Followers.

BPF Lev (Bandpass Level) [0 - 127]

Ausgangspegel des Bandpass Envelope Followers.

HPF Lev (Highpass Level) [0 - 127]

Ausgangspegel des Highpass Envelope Followers.

Menü FltrSet (Filter Settings)

FilterSettings

Preset: >Edit

Preset

Hier können Sie ein Preset für die Filtereinstellungen auswählen.

Unter-Menü Edit

Edit

AnalyseQ LinkFltQ SynthQ >Freq

AnalyseQ (Analysis Filter Q) [0 - 127]

Stellen Sie hier die Filtergüte der Bandpassfilter für die Analysefilterbank ein. Ein Anhaltspunkt: Je näher die einzelnen Bandpassfilterfrequenzen AnalyseQ und SynthQ beieinander liegen, um so schmäler sollten diese eingestellt werden.

LinkFltQ (Link Filter Q) [Off / On]

Verkoppelt die beiden Regler AnalyseQ und SynthQ.

SynthQ (Synth Filter Q) [0 - 127]

Stellen Sie hier die Filtergüte der Bandpassfilter für die Synthesefilterbank ein. Ein Anhaltspunkt: Je näher die einzelnen Bandpassfilterfrequenzen AnalyseQ und SynthQ beieinander liegen, um so schmäler sollten diese eingestellt werden.

Unter-Menü Freq (Frequencies)

Stellen Sie hier die Frequenzen der einzelnen Filter individuell ein. Die Werte gelten dabei für die Analyse- und Synthesefilter gleichermaßen.

Die 22 Filter der Synthese-Filterbank werden in einem internen Mixer, nach Modulation durch die Envelope Follower, zusammengemischt. Dabei kann jeder Filterausgang auf eine eigene Panorama-Position gelegt werden. Hierdurch können Sie auch sehr breite Stereoklänge erzeugen.

Wenn der Syntheseklang in seinem Frequenzgang bzw. seiner Tonhöhe stärker moduliert wird, können hierüber auch Panning Effekte entstehen.

Da die Lautstärke pro Filterband getrennt regelbar ist, können Sie den Vocoderklang auch hier nochmals stark variieren.

Frequencies			
LPF Frq	BPF01Frq	BPF02Frq	BPF03Frq>
BPF04Frq	BPF05Frq	BPF06Frq	BPF07Frq>
BPF08Frq	BPF09Frq	BPF10Frq	BPF11Frq>
BPF12Frq	BPF13Frq	BPF14Frq	BPF15Frq>
BPF16Frq	BPF17Frq	BPF18Frq	BPF19Frq>
BPF20Frq	HPF Frq		

LPF Frq (LPF Frequency) [0 - 24.000 Hz]

Frequenz des Lowpass-Filters.

BPF01Frq-BPF20Frq (BPF 01-20 Frequency) [0 - 24.000Hz]

Frequenz der Bandpass-Filter 1 - 20.

HPF Frq (HPF Frequency) [0 - 24.000 Hz]

Frequenz des Highpass Filters.

Menü Matrix

Der Vocodizer erlaubt es, die Steuersignale der Envelope Follower auf beliebige Synthese Filter zu lenken. Dabei kann der Envelope Follower eines bestimmten Analyse-Filters auch mehrere Synthese Filter steuern. Mit Hilfe der Matrix können Sie von „einfachen“ Formantverschiebungen bis hin zur völligen Invertierung der Zuweisung vielfältige Effekte realisieren.

Sie können die Frequenzen der einzelnen Filter auch in der Matrix ändern. Es gilt aber auch hier: Analyse- und Synthese-Filter sind immer auf die gleichen Frequenzen eingestellt.

Matrix	
Preset:	>Edit

Preset

Hier können Sie ein Preset für die Matrix auswählen.

Unter-Menü Edit

Matrix				
LPF	BPF01	BPF02	BPF03	>
BPF04	BPF05	BPF06	BPF07	>
BPF08	BPF09	BPF10	BPF11	>
BPF12	BPF13	BPF14	BPF15	>
BPF16	BPF17	BPF18	BPF19	>
BPF20	HPF			<

LPF (LPF Routing) [<-LPF / <-BPF01 / ... / <-BPF20/<-HPF]

Wählen Sie hier die Matrix-Zuordnung für das Lowpass-Filter.

BPF01 (BPF 1Routing) [<-LPF/<-BPF01/.../<-BPF20/<-HPF]

...

BPF20 (BPF 20Routing) [<-LPF/<-BPF01/.../<-BPF20/<-HPF]

Wählen Sie hier die Matrix-Zuordnung für die Bandpass-Filter 1- 20.

HPF (HPF Routing) [<-LPF/<-BPF01/ ... /<-BPF20/<-HPF]

Wählen Sie hier die Matrix-Zuordnung für das Highpass-Filter.

Menü Synthesis

Synthesis

>V/U Detect>UnvSource >Level >Pan

Unter-Menü V/U Detect

Die Voiced/Unvoiced (V/U)-Sektion untersucht das Analyse-Eingangssignal, z.B. ein Sprachsignal daraufhin, ob gerade tonale oder geräuschhafte Anteile dominieren.

Bei einem S-Laut z.B. wird die V/U-Detection einen Rauschanteil ermitteln, ein gesprochenes A würde als tonaler Anteil interpretiert. Von dieser Erkennung ist abhängig, mit welchen Signalen die Synthese-Filter-Bank gespeist wird. Bei rauschhaften Anteilen wird das unter Unvoiced Source eingestellte Signal verwendet, in der Regel ein Rauschen, bei tonalem Anteil, das unter Voiced Source.

Type [Default / Easy]

Die Detection kennt zwei Modi, die das Signal nach unterschiedlichen Kriterien überprüfen.

Default: Im Standard Modus wird das Analysesignal in zwei Frequenzbereichen auf seinen Energiegehalt untersucht. Diese Untersuchung erfolgt mittels zweier Filter, die das Signal in einen tiefen und einen hohen Frequenzbereich aufsplitten. Mit dem Threshold-Parameter stellen Sie zunächst ein, wie laut das Signal im oberen Frequenzspektrum sein muss, damit es als Unvoiced deklariert wird. Gleichzeitig wird auch das untere Frequenzspektrum auf seinen Energiegehalt untersucht. Erst wenn die Schaltung den oberen Frequenzbereich als genügend energiereich und gleichzeitig den unteren Frequenzbereich als nichtausreichend energiereich ermittelt hat, wird das Signal als Unvoiced interpretiert.

Ein Beispiel: Ein reiner S-Laut enthält genügend hohe Frequenzen, um das erste Kriterium der Schaltung zu erfüllen, zusätzlich findet die Schaltung im unteren Frequenzbereich nicht genügend Signalanteile, um die Entscheidung „Ja, das ist Unvoiced“ in Frage zu stellen. Das Signal wird also als Unvoiced interpretiert.

In einem anderen Fall könnte die Entscheidung jedoch so aussehen: Stellen Sie sich ein kurzgesprochenes „K“ vor. Auch in diesem Fall wird die Untersuchung nach dem oberen Frequenzspektrum für einen Unvoiced-Anteil plädieren, da sich in diesem „K“ jedoch eventuell auch viel Bassanteile finden, wird der zweite Teil der Schaltung nicht zustimmen, das Signal wird also als Voiced interpretiert. Das Verhältnis der Gewichtung der beiden Kriterien können Sie mit dem Hysteresis-Parameter bestimmen.

Easy: Alternativ zum ersten Modus, der oberen und unteren Frequenzbereich untersucht, können Sie eine vereinfachte Detection wählen, die nur den oberen Frequenzbereich auf seinen Energiegehalt untersucht.

In diesem Modus genügt es also, das ausreichend viel Signal in den Höhen enthalten ist, um das Signal als Unvoiced zu deklarieren. Diese Methode findet viel häufiger Unvoiced-Signale als die Standard-Methode und kann in vielen Fällen die Sprachverständlichkeit verbessern, weil auch geräuschhafte, aber eben nicht genügend obertonreiche Signal-Anteile, wie z.B. ein gesprochenes „K“ oder „P“, als Unvoiced erkannt werden.

Tresh (Threshold) [-96dB – 0dB]

Stellen Sie hiermit die Lautstärke-Schwelle ein, ab der der obere Frequenzbereich als genügend energiereich beurteilt werden soll, um das Signal als Unvoiced zu interpretieren.

Stellen Sie den Threshold auf Minimum, so wird kein Unvoiced mehr gefunden. Es wird also nicht auf Rauschen umgeschaltet. Stellen Sie Threshold auf Maximum wird das gesamte Signal als Unvoiced interpretiert und nur noch Rauschen verwendet.

Hysth (Hysteresis) [0 – 127]

Hysteresis beschreibt die Differenz des Schwellwertes für den oberen Frequenzbereich zum Schwellwert des unteren Frequenzbereichs. Steht Hysteresis auf 0, so gelten für beide Bereiche die gleichen Lautheitskriterien. Je höher der Hysteresis-Wert, um so weniger Energie ist im tiefen Frequenzbereich nötig, um die Entscheidung des hohen Frequenzbereichs für Unvoiced aufzuheben. Mit steigendem Hysteresis-Wert werden also zunehmend weniger Stellen als Unvoiced interpretiert.

Der Hyst-Wert steht nur im Standard-modus zur Verfügung, da der Alternativ Modus nur einen Schwellwert untersucht.

Time [0.1 – 20 ms]

Je nach Entscheidung der V/U-Detection wird die Synthesefiltereinheit entweder mit Unvoiced- (Rauschen) oder dem Voiced-Anteil (Synthesizer) versorgt. Diese Umschaltung erfolgt jedoch nicht schlagartig, vielmehr werden die Signale überblendet. Die Dauer dieses Crossfades können Sie in Millisekunden mit dem Time-Parameter bestimmen. Je länger Time eingestellt ist, umso länger werden Rauschanteile in die Synthesesektion geleitet.

Unter-Menü UnvSource

Stellen Sie hier ein, welches Signal für Unvoiced-Passagen verwendet werden soll.

UnvSource		
Type	Level	LoCutFrq

Type (Source Type) [FiltOrig/PinkNois/WhitNois]

Wählen Sie zwischen WhitNois (Weißes Rauschen), PinkNois (Rosa Rauschen) und FiltOrig (Filtered Original).

Level (UnvSource Level) [- 0 dB]

Stellen Sie hiermit die Lautstärke der Unvoiced-Quelle ein.

LoCutFrq (LowCut Frequency) [20 - 20.000 Hz]

Haben Sie unter Type FiltOrig gewählt, können Sie über diesen Parameter einstellen, unterhalb welcher Frequenz Signalanteile abgesenkt werden.

Unter-Menü Level

Level			
LPF Lev	BPF01Lev	BPF02Lev	BPF03Lev>
BPF04Lev	BPF05Lev	BPF06Lev	BPF07Lev>
BPF08Lev	BPF09Lev	BPF10Lev	BPF11Lev>
BPF12Lev	BPF13Lev	BPF14Lev	BPF15Lev>
BPF16Lev	BPF17Lev	BPF18Lev	BPF19Lev>
BPF20Lev	HPF Lev		<

LPF Lev (LPF Level) [0 - 127]

Lautstärke des Lowpass-Filters.

BPF01Lev - BPF20Lev (BPF 01 Level - BPF 20 Level) [0 - 127]

Lautstärke der einzelnen Bandpass-Filter.

HPF Lev (HPF Level) [0 - 127]

Lautstärke des Highpass-Filters.

Unter-Menü Pan

Pan			
LPF Pan	BPF01Pan	BPF02Pan	BPF03Pan>
BPF04Pan	BPF05Pan	BPF06Pan	BPF07Pan>
BPF08Pan	BPF09Pan	BPF10Pan	BPF11Pan>
BPF12Pan	BPF13Pan	BPF14Pan	BPF15Pan>
BPF16Pan	BPF17Pan	BPF18Pan	BPF19Pan>
BPF20Pan	HPF Pan		<

LPF Pan [-64, ..., 63]

Panorama des Lowpass-Filters.

BPF01Pan - BPF20Pan (BPF 01 Pan - BPF 20 Pan) [-64, ..., 63]

Panorama der einzelnen Bandpass-Filter. ...

HPF Pan [-64, ..., 63]

Panorama des Highpass-Filters.

Menü Sources (Input Sources)

In diesem Menü können Sie das Eingangssignal für die Analyse- und Synthese-Eingänge wählen.

Input Sources

AnalysIn: (Input) SynthIn: (Input)

AnalysIn: [Slot1 / Slot2 / Slot3 / Slot4 / Analog /USB]

Wählen Sie hier, von welchem Mixerkanalzug der Analyse-Eingang sein Signal erhält.

SynthIn: [Slot1 / Slot2 / Slot3 / Slot4 / Analog /USB]

Wählen Sie hier, von welchem Mixerkanalzug der Synthese-Eingang sein Signal erhält.

Menü InGainAn (Analysis)

In dieser Sektion können Sie den Eingangspegel der Analyse-Eingänge regeln.

InGainAn

InGainAn (Meter) Margin Reset

InGainAn (Analyse In Gain) [-24dB]

Regeln Sie hier die Lautstärke des Analyseeingangs, eine Verstärkung mit bis zu 24dB ist möglich. Überprüfen Sie die korrekte Aussteuerung mit Hilfe der Level-Meter.

Achten Sie auf einen optimalen Pegel. Vermeiden Sie auf jeden Fall Übersteuerungen. Diese werden zwar nicht als solche hörbar, führen aber dazu, dass das Regelverhalten zu unerwarteten Ergebnissen führt.

Meter (Anzeige)

Hier wird der aktuelle Pegel des Analyse-Eingangs angezeigt.

Margin (AnalyseIn Margin) [dB]

Der Level-Meter verfügt über eine Margin-Anzeige, die den höchsten Wert hält, bis der Margin-Reset Button gedrückt wird.

Reset (Reset Margin AnIn)[Set]

Hiermit wird die Margin-Anzeige zurückgesetzt.

Menü InGainSy (Synthesis)

In dieser Sektion können Sie den Eingangspegel der Synthese-Eingänge regeln.

Synthesis			
InGainSy	(Meter)	Margin	Reset

InGainSy (Synthese In Gain) [-24 dB]

Regeln Sie hier die Lautstärke des Synthese-Eingangs, eine Verstärkung mit bis zu 24dB ist möglich. Überprüfen Sie die korrekte Aussteuerung mit Hilfe der Level-Meter.

Achten Sie auf einen optimalen Pegel. Vermeiden Sie auf jeden Fall Übersteuerungen. Diese führen zu hochfrequenten Signalanteilen, die Sie so in Ihrem Synthesesignal nicht erwarten.

Meter (Anzeige)

Hier wird der aktuelle Pegel des Synthese-Eingangs angezeigt.

Margin (SynthesisInMargin) [dB]

Der Level-Meter verfügt über eine Margin-Anzeige, die den höchsten Wert hält, bis der Margin-Reset Button gedrückt wird.

Reset (Reset Margin Syl) [Set]

Hiermit wird die Margin-Anzeige zurückgesetzt.

Menü Output

In diesem Menü regeln Sie die Ausgangslautstärke des Vocodizers.

Output			
Main Vol	(Meter)	Margin	Reset

Main Vol (MasterVolume) [0 - 127]

Regeln Sie hier die Grundlautstärke des Vocodizers.

Meter (Anzeige)

Hier wird der aktuelle Ausgangspegel des Vocodizer angezeigt.

Margin (Margin Out) [dB]

Der Level-Meter verfügt über eine Margin-Anzeige, die den höchsten Wert hält, bis der Margin-Reset Button gedrückt wird.

Reset (Reset Margin Out) [Set]

Hiermit wird die Margin-Anzeige zurückgesetzt.

Interpole

Einleitung

Interpole ist ein aufregendes Stereo-Filter, das eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Bearbeitung und Verfremdung bestehender Klänge bietet. Der integrierte **Envelope Follower** und der **Low Frequency Oscillator (LFO)** modulieren das Filter auf vielfältige Weise und hauchen Ihren Klängen neues Leben ein. Durch die zweikanalige Ausführung aller Sektionen und durch einen speziellen **Link-Modus** des LFOs können frequenz- und pegelabhängige Stereo-Effekte erzeugt werden. Interpole ist also das Werkzeug, um aus unterkühlten Digital-Klängen, einfachen Monoaufnahmen oder langweiligen Sample-Loops neue, aufregende Klangwelten zu schaffen.

Mitverantwortlich hierfür ist das **Filter**, das zum Einsatz kommt. Dies ist kein geringeres als das **24dB Lowpass Kaskaden-Filter** des vielleicht bekanntesten Vintage-Synthesizers überhaupt, das auch heute noch als eines der bestklingenden Filter gilt. Den Eigenheiten dieses Filters ist es zu verdanken, wenn durch Interpole den Klängen Lebendigkeit und Wärme hinzugefügt wird.

Um den analogen Charakter dieses Filters zu bewahren und seine Klangvielfalt komplett wiederzugeben, kommt auch hier Creamwares **Circuit Modelling Verfahren** zum Einsatz. Dies bedeutet höchste Klangtreue und aliasingfreie Algorithmen, wodurch die analogen Eigenschaften voll erhalten bleiben.

Also, worauf warten Sie? Benutzen Sie Interpole als analoges Emphasize, um Ihren Aufnahmen mehr Glanz zu verleihen, vollführen Sie wilde Filtermodulationen, um einen Loop zu zerstückeln oder lassen Sie ein Synthesizer Pad durchs Stereobild wirbeln. All das ist möglich.

Interpole lässt sich aber auch als Echtzeit-Plug-In für Gitarristen benutzen. Versehen Sie ihre Funk Gitarre mit einem AutoWah oder spielen Sie ihren E-Bass wie einen Synthesizer, Interpole erledigt auch das mühelos.

Viel Spaß und kreatives Arbeiten mit dem Interpole wünscht Ihnen Ihr Creamware-Team!

Zum besseren Verständnis der Parameter empfehlen wir Ihnen unbedingt, das Kapitel Interpole auch im Online-Handbuch zu lesen, da Sie dort durch die graphische Umsetzung und Bebilderung den Aufbau und die Funktionweise des Instrumentes deutlicher erkennen können.

Aufbau und Überblick

Interpole ist ein Stereo-Effekt, bestehend aus zwei identischen Sektionen für links und rechts, die der Bearbeitung von beliebigen Audiosignalen dienen. Jede Sektion besitzt einen Envelope Follower bzw. eine ADSR-Hüllkurve, ein LFO, ein Lowpass Filter und einen VCA. Die Sektionen können komplett unabhängig oder gemeinsam im Link-Modus arbeiten. Es können daher alternativ zwei Mono-Signale oder ein Stereo-Signal von Interpole bearbeitet werden.

Statt als Effekt, kann man sich Interpole auch als einen Synthesizer vorstellen, bei dem die Oszillatoren durch externe Signale ersetzt wurden. Alle anderen Funktionen bleiben gleich, d.h. die Hüllkurven und LFOs steuern nach wie vor das Filter und den VCA.

Eine der wichtigsten Sektionen des Interpole ist die Hüllkurven-Sektion, die in zwei unterschiedlichen Modi arbeiten kann. Einmal im Modus „Env“ als Envelope Follower und einmal im Modus „Gate“ als ADSR-Hüllkurve, die per Threshold oder MIDI getriggert werden kann. Die Hüllkurven können auf die Filterfrequenz, auf die Amplitude und auf die Rate des LFOs wirken.

Nicht minder wichtig ist das LFO. Es kann aus sechs verschiedenen Wellenformen wählen und ist zur MIDI Clock synchronisierbar. Zur Modulation von Filterfrequenz und Amplitude sind getrennt einstellbare Intensitäten vorhanden. Im Link Modus wird das LFO vom ersten Kanal auf den zweiten geschaltet, invertiert man zusätzlich die Modulation auf dem zweiten Kanal, entstehen Stereo-filter- und Autopan-Effekte. Durch das Neustarten des LFOs per MIDI Trigger oder durch die Modulation der LFO-Rate mit einer der Hüllkurven, werden die Modulationen des LFOs komplexer und lebendiger.

Die wichtigste Aufgabe kommt wohl dem Filter zu, es bearbeitet die Audiosignale und ist daher klangbestimmend. Zusätzlich zu den Parametern Cutoff und Resonanz besitzt das Filter einen Drive-Parameter, der das Maß an anlagen Verzerrungen im Filter bestimmt. Von einer leichten Sättigung, bis zu harten Verzerrungen mit viel Resonanz, ist mit diesem Filter deshalb alles möglich. Das Filter wird auf unterschiedliche Arten von der Hüllkurve und vom LFO gesteuert. Bei entsprechender Verschaltung, können spannende Stereofilter-Effekte erzeugt werden.

Dem Filter folgt die Verstärkereinheit (VCA), auch sie wird von der Hüllkurve und vom LFO gesteuert. Die Hüllkurve lässt sich von der Steuerung des VCAs ausschließen, so dass das LFO allein als Tremolo oder Autopan wirken kann.

Durch das angewandte Circuit Modelling Verfahren können die Klänge originalgetreu und frei von Aliasing wiedergegeben werden. Wer Aliasing kennt, weiß wie unangenehm und unnatürlich das im Zusammenhang mit analogen Klängen klingt. Die vielfältigen Modulationsmöglichkeiten und die daraus resultierenden Klänge profitieren besonders von diesem Verfahren. Durch wilde Modulationen entstehen oftmals Klänge, die die volle Bandbreite des Audiospektrums ausfüllen, sei dies durch Verzerrungen oder Seitenbänder, die z.B. bei der Frequenzmodulation des Filters entstehen. Die aliasingfreie Wiedergabe ist zum Erzeugen solcher Spektren Grundvoraussetzung. Nach einer Weile des Experimentierens mit neuen Klängen, werden Sie diese Eigenschaft besonders zu schätzen wissen.

Parameter

Sie erreichen die Parameter des Interpole, indem Sie im Edit-Modus das Menü Interpole (Betriebsmodus Single) bzw. Slots/Interpole (Betriebsmodus Multi) öffnen.

Die Parameter des Interpole sind auf 4 Menüs (**Channel 1**, **Channel 2**, **Link**, **Sources**) und deren Unter-Menüs verteilt:

```
Interpole
>Channel 1 >Channel 2 >Link >Sources
```

Menü Channel 1 / Channel 2

Da linker und rechter Kanal des Interpole nahezu gleich sind, werden im folgenden die Funktionen für beide Kanäle gemeinsam beschrieben.

Für linken und rechten Kanal sind jeweils ein Envelope Follower, bzw. eine ADSR-Hüllkurve, ein LFO, das Filter und der VCA im Signalfuss nacheinander angeordnet. Mit den Parametern im Menü Link können die Signale und Reglerstellungen des linken Kanals teilweise auf den rechten Kanal übertragen werden, womit die Bearbeitung von Stereosignalen vereinfacht wird.

```
Channel 1
>Env >Lfo >Filter
```

Unter-Menü Env (Envelope)

Wie bereits erwähnt, gibt es zwei Betriebsarten für die Envelope-Sektion: als Envelope Follower und als ADSR-Hüllkurve. Die Bedienelemente sind weitestgehend so ausgelegt, dass sie für beide Betriebsarten gelten. Je nach aktivierter Betriebsart sind den Bedienelementen unterschiedliche Funktionen - oder auch keine Funktion - zugeordnet.

Der Envelope Follower ist aktiviert, wenn sich der Schalter **Gate Mode** in der Position „Envelope“ befindet. Über den Schalter **Input Ext/Int** kann das Eingangssignal für den Envelope Follower gewählt werden. Das gewählte Signal wird vom Envelope Follower auf dessen Amplitude untersucht, die Amplitude wird in ein Steuersignal umgewandelt, das an verschiedenen Stellen als Modulation zur Verfügung steht. Über den Sensitivity-Regler wird der Envelope Follower angesteuert, dies ist für einen optimalen Pegel der Modulation notwendig. Über Attack und Decay wird die Genauigkeit, mit der der Envelope Follower der Hüllkurve des Eingangssignals folgt, eingestellt. Der Sustain-Regler und der Release-Schalter sind in dieser Betriebsart ohne Funktion.

Die ADSR-Hüllkurve ist aktiviert, wenn sich der Schalter **Gate Mode** in der Position „Gate“ befindet. Das Gate, das die ADSR-Hüllkurve steuert, wird entweder per MIDI NoteOn-Befehl oder per Threshold erzeugt. Den jeweiligen Modus wählen sie mittels des Schalters **Trigger Mode**. Im MIDI-Modus wird das Gate durch Senden einer beliebigen Note geöffnet, es bleibt solange aktiv, wie die Note gehalten wird. Im Threshold-Modus wird das Gate beim Überschreiten des Threshold geöffnet, erst beim Unterschreiten des Threshold wird das Gate wieder geschlossen. Über den Schalter **Input Ext/Int** kann das Eingangssignal, mit dem der Threshold verglichen wird, gewählt werden. Sensitivity regelt den Threshold, Attack und Decay regeln die Zeiten, mit denen die Hüllkurve reagiert, Sustain regelt den Pegel der Haltephase bei geöffnetem Gate und über einen Schalter kann die Decayzeit auf den Release der Hüllkurve übertragen werden. Im Threshold-Modus haben alle Regler eine Funktion, im MIDI-Modus ist Sensitivity deaktiviert.

```
Envelope
Bypass Input Gate Trigger >
Sens VU Meter >
Attack Decay Sustain Release <
```

Bypass (Bypass/Effect) [Effect, Bypass]

Mit diesem Schalter aktivieren bzw. deaktivieren sie den Effekt für den jeweiligen Kanal. In der Stellung Bypass wird das Signal vom Eingang direkt auf den Ausgang gelegt, der Effekt wird umgangen.

Input (Input Ext/Int) [Internal, External]

Interpole besitzt einen Internal- und einen External-Eingang. Das Signal am Internal-Eingang durchläuft die gesamte Signalkette und kommt somit z.B. auch in den Genuss, vom Filter bearbeitet zu werden. Der External-Eingang tut dies nicht, er steht nur dem Envelope Follower, alternativ zum Internal-Signal, als Analysesignal zur Verfügung. Wählen Sie mit dem Schalter welches Eingangssignal zur Envelope Follower-Sektion geschickt wird. Der Envelope Follower wandelt die Amplitudenunterschiede des Signals in Steuersignale um, die Sie dann z.B. zum Ändern der Cutoff-Frequenz verwenden. In der Stellung Internal wird das Signal, das auch bearbeitet wird, vom Envelope Follower analysiert und für Modulationen verwendet. Ist External gewählt, wird das Signal vom External-Eingang, dem Envelope Follower zugeführt. Sie können somit z.B. den Frequenzverlauf des Internal-Signals durch den Amplitudenverlauf des External-Signals per Filtermodulation beeinflussen.

Gate (Gate Mode) [Envelope, Gate]

Wählt die grundsätzliche Betriebsart der Envelope-Sektion. Im Modus „Env“ ist der Envelope Follower aktiv, die Envelope-Sektion liefert ein kontinuierliches Modulationssignal, das sich aus der Amplitude des gewählten Analysesignals ableitet. Im Modus „Gate“ ist die ADSR-Hüllkurve aktiv, sie wird per einstellbarem Threshold oder per MIDI NoteOn-Befehl getriggert.

Trigger (Trigger Mode) [Sens, MIDI]

Dieser Schalter setzt die Betriebsart „Gate“ voraus. Hier wählen Sie, ob die ADSR-Hüllkurve per MIDI NoteOn-Befehl oder per einstellbarem Threshold getriggert wird. In der Stellung „MIDI“ wird per NoteOn-Befehl getriggert, in der Stellung „Sens“ per Threshold. Ist „MIDI“ gewählt, genügt das Senden einer beliebigen MIDI-Note, um die Hüllkurve zu starten. Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen MIDI Kanal gewählt haben. Im Threshold-Modus wird die Wahl des Eingangssignals - ob Internal oder External - mit berücksichtigt.

Sens (Sensitivity) [0, ... , 127]**Envelope-Modus:**

Steuert das Signal des Envelope Followers aus. Anhand des daneben angezeigten VU-Meter können sie den Pegel, den der Envelope Follower liefert, erkennen. Wird der Envelope Follower übersteuert, nehmen Sie Sensitivity in diesem Fall etwas zurück.

Gate-Modus:

Stellen Sie hier den Threshold ein, der beim Überschreiten, bzw. Unterschreiten, das Gate öffnet und schließt.

Attack [0, ... , 127]**Envelope-Modus:**

Regelt die Zeit, mit der der Envelope Follower steigenden Pegeln des Eingangssignals folgt.

Gate-Modus:

Bestimmen Sie hier die Attackzeit. Wenn die Hüllkurve ein Gatesignal erhält, startet sie und ihr Modulationssignal wächst, mit der von Ihnen gewählten Zeit, auf das Maximum an.

Decay[0, ... , 127]**Envelope-Modus:**

Regelt die Zeit, mit der der Envelope Follower sinkenden Pegeln des Eingangssignals folgt.

Gate-Modus:

Bestimmen Sie hier die Decayzeit. Ist die Attackphase abgeschlossen, fällt das Modulationssignal der Hüllkurve vom Maximum zurück auf den Sustain-Level. Die Zeit, die dazu benötigt wird, ist die Decayzeit. Der Decay ist natürlich nur dann zu hören, wenn Sustain nicht auf Maximum steht.

Sustain [0, ... , 127]**Nur Gate-Modus:**

Setzen Sie hier den Sustain-Level. Der Level, der hier eingestellt ist, wird so lange gehalten, wie das Gate geöffnet ist. Schließt das Gate, folgt die Releasephase.

Release [Off, On]**Nur Gate-Modus:**

In der Stellung On wird die Decayzeit als Releasezeit übernommen, der Release wird aktiviert. Empfängt die Hüllkurve ein GateOff-Signal, wechselt sie aus ihrem aktuellen Zustand in die Releasephase. Findet der Wechsel statt, schließt die Hüllkurve mit der eingestellten Releasezeit, ausgehend vom letzten Level. In der Stellung Off wird die Releasezeit auf ihr Minimum gesetzt, der Release ist deaktiviert.

Unter-Menü LFO

Die Parameter des LFOs bieten eine weitere Spielwiese, um ihren Sound zu beeinflussen. Es stehen sechs unterschiedliche Wellenformen zur Auswahl. Die Rate (Geschwindigkeit) ist manuell oder per MIDI Clock wählbar und kann grundsätzlich über die Envelope moduliert werden. Zur weiteren Kontrolle kann das LFO per MIDI neu gestartet werden, um es z.B. passend zum Song laufen zu lassen. Die Modulationsintensitäten für Filterfrequenz und Amplitude sind getrennt einstellbar. Im Link Modus (vgl. Menü **Link**) wird das LFO vom ersten Kanal auf den zweiten geschaltet. Invertiert man zusätzlich die Modulation auf dem zweiten Kanal, entstehen Stereofilter- und Autopan-Effekte.

LFO				
Sync	Note Len	Retrig	Phase	>
EnvSweep	Rate	Waveform		>
VCF	VCA			<

Sync (Sync Mode) [Off, MIDI]

Synchronisiert die Geschwindigkeit des LFOs zur MIDI Clock. Zum Einstellen der Geschwindigkeit wählen Sie ein Tempo und einen Notenwert. In der Stellung „MIDI“ ist die Synchronisation eingeschaltet, „Off“ schaltet sie aus, es gilt wieder die manuelle Geschwindigkeit (Rate).

Note Len (Note Length) [1/1, 1/2dot, 1/2, 1/2trpl, 1/4dot, 1/4, 1/4trpl, 1/8dot, 1/8, 1/8trpl, 1/16dot, 1/16, 1/16trpl, 1/32, 1/32trpl]

Bei aktivierter MIDI Synchronisation wählen Sie die Geschwindigkeit des LFOs über einen Notenwert. Ein Schwingungsdurchlauf entspricht dabei dem gewählten Notenwert.

Retrig (Retrigger Mode) [Off, MIDI]

Erlaubt den Neustart der LFO Wellenform per MIDI NoteOn-Befehl. Die Phase auf der neu gestartet wird durch Initial Phase bestimmt. Ist „MIDI“ aktiviert, genügt das Senden einer beliebigen MIDI-Note um das LFO neu zu starten. Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen MIDI Kanal gewählt haben.

Phase (Initial Phase) [-180, ..., 180]

Bestimmt die Position (Phase), an der die LFO Wellenform durch ein NoteOn-Befehl bei aktiviertem Retrigger gestartet wird.

EnvSweep (Envelope Sweep) [-64, ..., 63]

Stellen Sie hier die Intensität der Hüllkurve ein, die die Geschwindigkeit des LFOs moduliert. Der Geschwindigkeit folgt dem Verlauf der Hüllkurve mit der eingestellten Intensität, eine Beschleunigung oder Verlangsamung findet statt. Ausgangspunkt und Endpunkt der Modulation ist die eingestellte Geschwindigkeit (Rate). Es sind Modulationen in positiver und negativer Richtung möglich.

Rate [0.01, ..., 100.00 Hz]

Stellen Sie hier die Geschwindigkeit des LFO ein.

Waveform [Sine, Square, Saw Up, Saw Down, Triangle, Random]

Wählen Sie hier eine von sechs Wellenformen.

VCF (VCF Modulation) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Intensität ein, mit der die Filterfrequenz moduliert wird.

VCA (VCA Modulation) [0, ..., 127]

Stellen Sie hier die Intensität ein, mit der die Amplitude moduliert wird.

Unter-Menü Filter

In Zusammenarbeit mit der Hüllkurve und dem LFO bestimmt das Filter den Klangverlauf. Das Filter ist ein 24dB/Oktave Tiefpass-Filter, wie es von einem der bekanntesten Vintage-Synthesizern als Kaskaden-Filter bekannt ist. Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz bleiben unbearbeitet, daher die Bezeichnung Tiefpass. Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz werden abgesenkt, und zwar mit 24dB/Oktave. Klanglich muss über dieses Filter wohl nicht viel erzählt werden. Es gilt allgemein als eines der bestklingendsten Filter, die es je in Synthesizern gab. Interpole beweist dies einmal mehr. Als Besonderheit bietet das Filter im Interpole einen Drive-Parameter, mit dem das Filter bewusst zur Übersteuerung gebracht werden kann.

Filter			
Drive	Env Sweep	Cutoff	Resonance>
VCA			<

Drive [-64, ..., 63]

Regelt den Pegel am Filter-Eingang. Je höher der Wert, um so mehr Verzerrungen erzeugt das Filter.

EnvSweep (Envelope Sweep) [-64, ..., 63]

Stellen Sie hier die Intensität der Hüllkurve ein. Der Cutoff folgt dem Verlauf der Hüllkurve mit der eingestellten Intensität, ein Klangverlauf entsteht. Ausgangspunkt und Endpunkt des Hüllkurvenverlaufs ist die eingestellte Cutoff Frequenz. Es sind Modulationen in positiver und negativer Richtung möglich.

Cutoff [0, ... , 127]

Die Cutoff-Frequenz ist die Frequenz, oberhalb der das Spektrum beschnitten wird, Obertöne werden abgesenkt. Verändern Sie hier die Cutoff-Frequenz manuell.

Res (Resonance) [0, ... , 127]

Resonanz entsteht durch Rückkopplung des Filterausgangs mit dem Filtereingang, die Frequenzen um die Cutoff Frequenz werden verstärkt. Bei voller Resonanz schwingt das Filter in Eigenresonanz und erzeugt einen Sinuston mit der eingestellten Cutoff Frequenz. Dieser Effekt ist auch dann zu hören, wenn kein Signal anliegt, das Filter gilt deshalb auch als weitere Soundquelle.

VCA (VCA Mode) [Out, In]

Die Verstärkereinheit (VCA) ist die letzte Bearbeitungsstufe im Interpole. Der VCA folgt direkt dem Filter, er wird von der Hüllkurve und vom LFO gesteuert. Die Hüllkurve lässt sich von der Steuerung des VCAs ausschließen, so dass das LFO allein als Tremolo oder Autopan wirken kann.

Schalten Sie hier die Modulation der Hüllkurven-Sektion an bzw. aus. In der Stellung „In“, ist die Hüllkurve aktiv. Arbeitet die Hüllkurve als Envelope Follower, wird die Intensität der Modulation durch Sensitivity gesteuert. Bei der ADSR-Hüllkurve ist die Modulation immer auf Maximum. In der Stellung „Out“ ist die Hüllkurve deaktiviert, es kann aber immer noch per LFO moduliert werden.

Menü Link

Die Signale und Reglerstellungen des linken Kanals können teilweise auf den rechten Kanal übertragen werden, womit die Bearbeitung von Stereosignalen vereinfacht wird.

 Link

 Link LFO LinkMode Link Env Link Fil

Link LFO [Off, On]

Bei aktiviertem Link wird das LFO-Signal des linken Kanals auf den rechten geschaltet, was die Bearbeitung von Stereosignalen bzw. die Erzeugung von Stereo-Effekten ermöglicht.

LinkMode (LFO Link Mode) [Normal, Inverse]

Bei aktiviertem Link des rechten LFO wird das LFO-Signal des linken Kanals auf den rechten geschaltet. Über „Invert“ kann das Signal auf dem rechten Kanal invertiert werden, wodurch interessante Stereoeffekte entstehen. Die Bandbreite dieser Effekte reicht vom einfachen Autopan, bis in zu frequenzabhängigen Stereo-Effekten mittels Filtermodulation. Der Link des rechten Kanals muss dazu aktiviert sein (siehe vorherigen Punkt).

Link Env (Link Envelope) [Off, On]

Bei aktiviertem Link wird das Hüllkurven-Signal des linken Kanals auf den rechten geschaltet, was die Bearbeitung von Stereosignalen erleichtert.

Link Fil (Link Filter) [Off, On]

Bei aktiviertem Link wird die Filter-Einstellung des linken Kanals auf den rechten geschaltet, was die Bearbeitung von Stereosignalen erleichtert.

Menü Sources (Source Select)

Interpole besitzt einen Internal- und einen External-Eingang. Das Signal am Internal-Eingang durchläuft die gesamte Signalkette und kommt somit z.B. auch in den Genuss vom Filter bearbeitet zu werden. Der External-Eingang tut dies nicht, er steht nur dem Envelope Follower, alternativ zum Internal-Signal, als Analysesignal zur Verfügung.

 Sources

 Input External Bypass

Input [Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB]

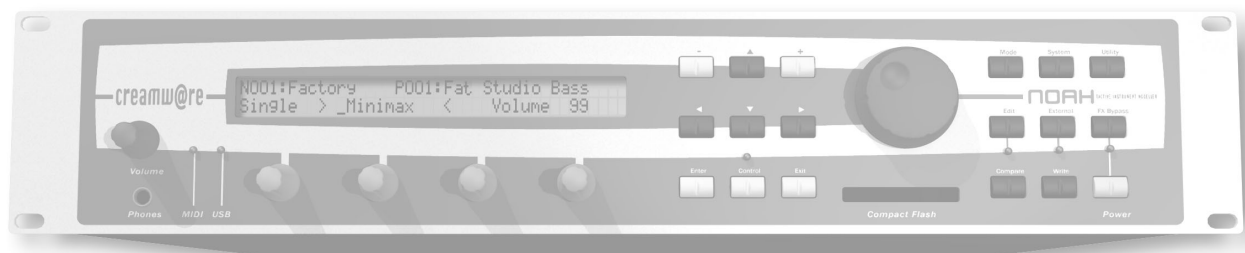
Wählen Sie hier den Mixerkanalzug, dessen Ausgang zum internen Interpole-Eingang geleitet wird.

External [Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Analog, USB]

Wählen Sie hier den Mixerkanalzug, dessen Ausgang zum externen Interpole-Eingang geleitet wird.

Bypass [Off, On] Bypass All

Bypass-Schalter für den kompletten Effekt.



BENUTZER-HANDBUCH

ANHANG

Anhang

Noah - Technische Daten

Noah	2 Instrumente simultan spielbar
Noah EX	Bis zu 4 Instrumente simultan spielbar
Abtastfrequenz	44.1 kHz (Master & WordClock Slave)
Audio-Kanäle	2 Eingänge und 10 Ausgänge

Stereo Eingang

Asymmetrisch	2 x Klinke 6,3mm
Eingangsimpedanz	> 100kOhm

Pegelschalter = Low

Eingangsempfindlichkeit	-10 dBV (nominal)
Übersteuerungsgrenze	0 dBV (0dBFs)

Pegelschalter = High

Eingangsempfindlichkeit	-24 dBV (nominal)
Übersteuerungsgrenze	-11 dBV (0dBFs)

Stereo Ausgang

Asymmetrisch	2 x Klinke 6,3 mm
Ausgangsimpedanz	300 Ohm
Ausgangspegel	-10 dBV (nominal)
Ausgangspegel max.	1,6 dBV (0dBFs)
Kopfhöreranschluss	Klinke 6,3 mm, > 1 W an 4 Ohm

Digitale Ein- und Ausgänge

TOS-Link Out	ADAT Out oder S/P-Dif Out
MIDI	DIN-5-Pol, In, Out, Through
Fußschalter	Klinke 6,3mm, 2 Schaltkontakte
USB-Port	Full Speed Rev. 1.1
WordClock In	BNC, 75 Ohm @ 44,1 kHz
Compact Flash Adapter	

Allgemeine Daten

Leistungsaufnahme	50 W
Abmessungen	48,1 x 30,0 x 8,9 cm
Gewicht	3,8 kg

Die Hotline

Software-Probleme

Wie gesagt, der einwandfreie Betrieb unserer Produkte in den meisten Computern bei Beachtung der zuvor beschriebenen Punkte selbstverständlich. Wir veröffentlichen darüber hinaus alle zusätzlich bekannt werdenden Probleme u.a. in der Support-Datenbank im Service-Bereich auf unseren Internet-Seiten:

<http://www.creamware.de>

Falls Sie über einen Internet-Zugang verfügen, so möchten wir Sie bitten, diesen zu nutzen bevor Sie uns kontaktieren. Die aktuellsten Informationen und Tips zu Problembehebungen finden Sie zuallererst dort!

Falls die Beschreibungen Ihnen trotzdem nicht dabei helfen können, etwaige Probleme zu lösen, so gibt es verschiedene Möglichkeiten, uns um Rat zu fragen.

Wir möchten Sie jedoch eindringlich bitten, alle zuvor aufgeführten Punkte sorgfältig zu überprüfen, bevor Sie diesen Schritt unternehmen!

Außerdem leisten wir Support nur dann, wenn Sie bereits registriert sind, also, registrieren Sie sich, jetzt! Falls Sie sich schriftlich bei uns melden, so teilen Sie uns bitte grundsätzlich folgende Informationen mit, bei telefonischer Anfrage sollten Sie alle aufgeführten Punkte ebenfalls auf Anfrage des 'Supporters' komplett beantworten können. Am Besten füllen Sie den Fragenkatalog vollständig aus und senden diesen ein bzw. halten ihn bei telefonischer Anfrage bereit:

1. Obige Hinweise sind vollständig überprüft und evtl. umgesetzt worden: Ja!

2. Computer-Konfiguration

Prozessor:

Typ:

Festplatte(n):

Graphik-Karte:

RAM:

CD-Writer:

SCSI-Controller (in welchem Slot/IRQ?):

CD-ROM:

3. CreamWare-Produkte

Noah-Version:

OS-Version (siehe Menü System / Device):

Version Noah Remote Software:

4. Angeschlossene Geräte

Mixer:

Synthesizer:

Synchronizer:

Sampler:

Recorder (DAT/ADAT etc.):

andere (Atari, MAC, Patchbays etc.):

5. Installierte Software

Betriebssystem:

Sequencer-Software:

Audio-Applikationen:

andere:

6. Beschreibung des Problems

Wann und wo tritt es auf?

Ist es rekonstruierbar?

Welche Programmteile sind involviert (Module/ Devices) und welche Geräte sind wie angeschlossen?

7. Sonstige Angaben

Sie erreichen unsere Support-Abteilung auf vier Arten:

per eMail: support@creamware.de

per Fax: 02241/59 58-57

per Tel.: 02241/59 58-12
Montags bis Donnerstags
von 13:00 Uhr - 18:00 Uhr
Freitags von 13:00 Uhr bis 16:00 Uhr

per Post: CreamWare Datentechnik GmbH
Support
Wilhelm-Ostwald-Strasse 0/K1
53721 Siegburg, Germany

Doch nun genug der Hinweise zu evtl. auftretenden Problemen. Es dürfte sich herumgesprochen haben, dass keine Soft- und Hardware zu 100% perfekt sein kann, wir arbeiten aber permanent an der Verbesserung unserer Produkte und freuen uns über jede Kritik und Verbesserungsvorschläge. Nun hoffen wir, dass Sie keinen Problemen beim Betrieb unserer Produkte begegnen und endlich kreativ arbeiten können!!!

Ihr CreamWare Team!

Garantie

Bevor Sie in einem Garantiefall Ihr Noah einschicken, kontaktieren Sie bitte die Support-Abteilung, damit für Sie eine RMA-Nummer vergeben werden kann. Die Überprüfung bzw. Reparatur von Hardware, die ohne vorherige Absprache mit uns eingesendet wurde, wird bei uns mit geringster Priorität behandelt und kann dementsprechend lange dauern.

Garantiebedingungen

CreamWare Datentechnik GmbH ("CreamWare") gewährleistet für dieses Produkt, insofern es bei einem autorisierten CreamWare-Fachhändler erworben worden ist, über einen Zeitraum von vierundzwanzig (24) Monaten ab Kaufdatum, dass es frei von Material- und Herstellungsmängeln ist. Die Garantiezusage betrifft nur den Erstwerb. Garantieansprüche können nur gestellt werden, wenn der Erstbesitzer sich innerhalb von 14 Tagen ab Kaufdatum durch Ausfüllen und Absenden der beigelegten CreamWare-Garantiekarte oder über unsere Homepage www.creamware.de registriert. Bei einem gültigen Garantieanspruch wird CreamWare, ohne Berechnung der Kosten für Teile und Arbeit, defekte Teile entweder instandsetzen oder ersetzen. Ohne gültigen Garantieanspruch ist der Besitzer des Produkts verpflichtet, die anfallenden Instandsetzungskosten (Teile und Arbeitszeit) voll zu übernehmen. Zur Erfüllung eines Garantieanspruchs muß der Besitzer das Produkt bei Entdecken eines Mangels ordnungsgemäß verpackt zusammen mit einer ausführlichen Fehlerbeschreibung dem entsprechenden Händler übergeben. Die Anspruchsberechtigung muß durch Erstbesitz- und Kaufdatumsbelege nachgewiesen werden. Alle gültigen Garantiefälle müssen zusammen mit einer Fehlerbeschreibung sicher verpackt zu CreamWare eingeschickt werden. CreamWare behält sich das Recht vor ohne vorhergehende Benachrichtigung, die eingeschickten Produkte zu updaten bzw. das Design der Produkte zu verändern.

CreamWare gewährleistet bei einem gültigen Garantieanspruch des Erstbesitzers innerhalb von 24 Monaten ab Kaufdatum eine kostenlose Instandsetzung (Einstellung, Reparatur oder Teileaustausch), wenn 1) das Produkt durch Versagen eines oder mehrere Bauteile nicht die spezifizierten Funktionen ausführt. 2) das Produkt wegen eines Herstellungsmangels nicht die spezifizierten Funktionen ausführt. 3) das Produkt vom Besitzer in

Übereinstimmung mit den in dieser Anleitung gegebenen schriftlichen Anweisungen für ordnungsgemäßen Einbau, Wartung und Benutzung betrieben und gehandhabt wurde.

Die Garantie gewährt nur die angeführten Leistungen und erstreckt sich nicht auf Defekte, für deren Ursache CreamWare nicht verantwortlich ist, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf: 1) Schäden durch Mißbrauch, Unfall oder Fahrlässigkeit. CreamWare gewährleistet keine Garantieansprüche für Schäden an den mitgelieferten Datenträgern (CDs u.ä.), die auf unsachgemäße Handhabung durch den Besitzer bzw. Benutzer zurückführbar sind. 2) Schäden durch eigenmächtige Eingriffe, Änderungen oder Modifikationen am Produkt, einschließlich der Betriebssoftware sowie der ggf. mechanischen oder elektronischen Bauteile. 3) Schäden, die auf Nichtbeachtung der in dieser Anleitung gegebenen schriftlichen Anweisungen für ordnungsgemäßen Einbau, Wartung und Benutzung zurückführbar sind. 4) Schäden durch Instandsetzung bzw. versuchte Instandsetzung durch Unbefugte. 5) Schäden durch Feuer, Rauch, Fall, Stoß, Wasser und andere Flüssigkeiten oder Naturereignisse wie Regen, Überschwemmung, Erdbeben, Blitzschlag, Sturm usw. 6) Schäden durch Betrieb mit falscher Netzspannung.

Keine Haftung für Folgeschäden: Soweit gesetzlich zulässig, haftet CreamWare auf keinen Fall für irgendwelche Schäden gleich welcher Art, einschließlich ohne Beschränkung auf direkte oder indirekte Schäden aus entgangenem Gewinn, Betriebsunterbrechung, Verlust geschäftlicher oder sonstig genutzter Informationen oder irgendeinem anderen Vermögensschaden aus der Benutzung dieses Produkts oder aus der Tatsache, dass es nicht benutzt werden kann. In jedem Falle ist die gesamte Haftung von CreamWare unter jedweder Bestimmung begrenzt auf die Summe, die tatsächlich für den Erwerb des Produkts bezahlt worden ist.

Index

A

abwärts 91
 ADSR-Hüllkurve 148
 Aftertouch 115, 122
 Akkord-Inversion 92
 Akkord-Speicher 86, 87, 88, 90
 Akkorde 86
 akustisches Modell 107
 Algorithmen 124
 Aliasing 124, 131, 149
 Amount 77
 Amount of Contour 127
 Amplifier 131
 Amplitude 151
 An-/Aus-Schalter 87
 anschlagsdynamisch 120
 Anschlagsstärke 91, 110
 Architektur 24
 Arpeggiator 24, 44
 Attack 72, 78, 79, 124, 127, 150
 Attackphase 150
 Aufbau 124, 131, 148
 aufwärts 91
 Ausgang 86
 AUTO HOLD 90
 Auto ReScan 89
 Auto Resync 94
 Autopan 71, 148
 AutoRestart 98
 AutoRScn 89
 AutoRSync 94
 AutoStop 98
 Aux-Effekte 52

B

Bandpassfilter 107
 Bass Double 109
 Bass Nylon 109
 Bass Steel 109
 Bass- Lautsprecher 121, 122
 Beats 93
 Belegungen der Slots 21
 Bend Range 125
 Betonung 89
 Betriebsmodi 18
 Betriebsmodus 45
 Bitauflösung 74
 Blockdiagramm 24
 Bünde 114
 Bypass 149
 Bypass/Effect 149

C

Capture 90
 Capture Mode 90
 Carrier Frequency 77
 Center Key 98
 Channel 1 149
 Channel 2 149
 Channel Aftertouch 122
 Charakteristik 106
 Chorus 24, 60, 120
 Circuit Modelling 148
 Circuit Modelling Verfahren 131
 CLEAR 87, 90, 95
 Clock 93
 Clock-Ausgang 87

Coarse L/R 70, 71
 Color 75, 78
 Compact Flash Slot 18
 Compare Button 18
 Compressor M/S 78
 Contour 127
 Control Base Note 95
 Control-Button 17
 Cross Feedback 56
 CtrlBase 95
 Cutoff 72, 130, 148, 152
 Cutoff Keyfollow 128
 CV 151, 152

D

Damp 76
 Decay 72, 124, 128, 131, 150
 Decayzeit 150
 Decimator 74
 Delay 24, 105
 Depth
 53, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66,
 67, 68, 71, 72, 76
 Dial-Rad 18
 Display 17
 Distortion 74, 75
 Drawbars 117
 Dreieck 93
 Drive 73, 75, 78, 148, 151
 Drop Alt 92
 DropNorm 92
 Dropout Alt 92
 Dropout Norm 92
 DSlope 106
 Dynamik 78

E

Edit Button 18
 Einführung 86
 Einleitung 107, 131
 Elastizität 107
 elektrisches Modell 108
 Empfangene Notendaten 86
 Empfangenen Kanal-Daten 86
 Emphasis 127
 Endlosregler 17
 Energiegehalt 78
 Ensemble 60
 Enter Button 17
 Env 148, 149
 Env Attack 77
 Env Decay 72, 77
 Env Depth 72, 77
 Env Sweep 151, 152
 Envelope Follower 148
 Envelope Sweep 151, 152
 erste/letzte Note 88
 Exit Button 18
 Expander 79
 Ext2Len 90
 EXTEND 1 90
 Extend 2 90
 Extend2 Length 90
 External Button 18
 External Input Volume 126

F

Fade Out 105
 FB 70
 Feder-Masse-Modell 107
 Feedback 53, 56, 61, 62, 64, 71
 Feedback L/R 55
 Feedback On 126
 Filter 124, 128, 131, 151
 Filter Type 72
 Filtersweeps 124
 Fine L/R 70, 71
 Fingered Glissando (fG) 100, 116
 Fingered Portamento (fP) 100, 116
 Flanger 63
 Floor 80
 FORWARD 88
 Forward 88
 Freq 59, 93
 Frequency 93, 125, 132, 133
 Frequency Shift L/R 69
 Funktionen 87
 Fußpedale 117
 FWD-REV 88, 91
 Fwd-Rev 88
 FX Bypass Button 18

G

Gain 60, 75, 78, 79, 80
 Garantiebedingungen 159
 Gate 80, 148, 150
 Gate Duration 90
 Gate Mode 150
 Gate-Off 90
 Gate-On 90
 GateDur 90
 GateOn 105
 geringere Anschlagsstärke 93
 Gesamtlautstärke 120, 128, 135
 Geschwindigkeit des LFOs 93
 Glide 129
 Glide On 128
 Glissando (G) 100, 116
 Global 110
 Graphic EQ 60
 Griffbrett 114
 Grundenergie 110
 Grundlagen 86
 Guitar Electric 109
 Guitar Jazz 109
 Guitar Nylon 109
 Guitar Western 109

H

Halbtonschritte 88
 Hammond B3™ 117
 Harmonic Chorus 62
 Helmholtzfrequenz 113
 Helmholtzresonator 113
 Hertz 93
 Hexa Chorus 63
 Hi Damp 55, 56, 57, 74
 Hi Level 62, 64
 HiDamp 62
 HiDamp Filter 58
 Highpass 75, 78

Highpass Filter 57
 höchste Note 88
 höchste/tiefste Note 88
 Höhen-Lautsprecher 122
 HOLD 87, 94, 95
 Hold 80
 HOLD/TRANS 94
 Hotline 157
 HTrnsp 87
 Htrnsp 88
 Hüllkurve 115, 124, 131
 Hysterese 80

I

Inertia 107
 Initial Phase 151
 Input Ext/Int 150
 Insert-Effekte 58
 Insert-Slots 58
 Insert1 58
 Insert2 58
 INTERN RESCAN 94

J

JoySRet 130
 Joystick 130
 Joystick Return 130
 JoyStickX 130
 JoyStickY 130

K

Karpulus-Strong-Synthese 107
 KeybCtrl 95
 Keyboard Control 128
 Keyclicks 117
 Klangcharakteristik 121
 Kontrollmöglichkeiten 86
 Korpus-Simulation 113
 Korpusimulation 107

L

Lautstärke 109
 Legatospiel 119
 Length 98
 Leslie 117, 121, 122
 Leslie-Emulation 121
 Level 56
 Level L/C/R 55
 LFO 93, 148, 151
 LFO Depth 74
 LFO Link Mode 152
 LFO Mod 91
 LFO MODULATION 91, 93
 Lfo Modulation 91
 LFO Rate 74
 Limiter 79
 Link 152
 Link Env 152
 Link Envelope 152
 Link Fil 152
 Link Filter 152
 Link LFO 152
 Link Mode 152
 Link to Left Shift 69
 Links 17
 Lo Damp 56
 Lo Damp L/R 55

LoDamp 13, 61, 62, 64, 65, 66, 67
 Loop Active 98
 löschen 87
 Low Level 62, 64
 Low Note On 129
 Lower Manual 123
 Lowpass 75
 Lowpass Filter 148

M

Manual 94, 117
 MANUAL CLK ONLY 96
 Manual Clock 96
 MANUAL CLOCKING 95
 Master Chorus 61
 Master Flanger 63
 MAX VELOCITY 91
 maximale Anzahl n an Noten 90
 MaxVelocity 91
 Metallstäben 107
 MIDI 60 88
 MIDI In 24
 MIDI THRU OFF 95
 MIDI-Daten 86
 MIDI-Events 86
 MIDI-Keyboard 87
 MIDI-LED 17
 MIDI-Mod-Wheel 92
 MIDI-Noten 86, 90
 MIDI-Notennummer #64 (E3)
 102, 105
 MIDI-Steuerzone 87, 95
 Mixer 24, 126
 Mixer-Sektion 124
 Mod-Wheel 86
 Mode 88, 90
 Mode Button 18
 Modulation Mix 129
 Modulation Offset 129
 Modulationsmatrix 131
 Modulationsrad 122
 ModW 130
 ModWheel 130
 ModWheel Return 130
 ModWRet 130
 Mono-Signale 148
 monophon 86
 Monosignal 63
 MonoString 109
 ms 57
 Multi 45
 Multitap 56
 MultiView 46
 Muster 88

N

nächste Note 88
 Neustart 105
 NEW 119
 NEW CHORDS 89
 NEW NOTES 89
 NewChords 89
 NewNotes 89
 Nicht kanalbezogene Daten 86
 NNumber 88
 Noise 124
 Noise Gate 80
 NOrder 88
 NORMAL 90

Note 90
 Note Length 151
 NOTE NUMBER 88, 90
 Note Number 88
 Note Off Width 90
 Note On Width 90
 NOTE ORDER 88, 90, 92
 Note Order 88
 Note Repeat 91
 Note Transpose 95
 Note-Off-Events 86
 Note-On-Events 86, 87
 Note/Chord 94
 NoteLen 90
 Noten löschen 87
 Notendaten 86
 NoteTrans 95

O

Obertöne 152
 Octave 132, 133
 OCTAVE EXTEND 91
 Octave Extend 91
 OctvExt 91
 OffBeats 96
 OffClks 96
 Offset Beats 96
 Offset Clocks 96
 Original 91
 Oszillator-Sektion 124
 Oszillatoren 124, 148
 Output 75, 78, 91
 OUTs 24
 OutTiming 96
 Overdrive 75, 117

P

Pan 56
 Pattern 88
 Pausen-Note 92
 PC-KONFIGURATION 157
 Pedal 123
 Pegel 72, 78
 Pegelverluste 78, 79
 Percussion 117
 Pfeifenorgeln 117
 Phase
 53, 61, 62, 64, 66, 68, 71, 72, 76, 93, 151
 Phase Invert 65
 Phaseneinstellung 93, 94
 Phaser 68
 Phones 17
 Pickup 108
 Pitch Bend 100
 Pitch Shifter 70
 Pitch-Bend 86
 Pluck 110
 Plus-/Minus-Buttons 17
 Portamento 100, 129
 Portamento (P) 100, 116
 Position 105, 151
 Power Button 18
 Pulse 125

R

RANDOM 88, 91
 Random Depth 89
 Random Flanger 65
 Range 125
 Rate
 53, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 76
 Ratio 78, 79
 Rauf 17
 Rauschanteil 111
 Rauschenergie 110
 Rechteck 93, 94
 Rechts 17
 Regelweg 91
 Regler 87
 Reihenfolge 88, 90
 Release 78, 79, 80, 150
 REPAIR 119
 Repeat 91
 reperaturbedürftig 119
 Replace 91
 REPLACE VELOCITY 93
 Res 130
 RESCAN 95
 Rescan 88
 ReScan Length 89
 Resonance 72, 76, 152
 Resonanz 130, 148
 Resonator 76
 Rest Note 92
 Resync 94
 RESYNC AR UPON 94
 Resync Options 94
 Resync-Quellen 94
 Retrig On 129
 Retrigger 151
 Retrigger Mode 151
 Reverb 24, 58
 REVERSE 88, 91
 Reverse 88
 rhythmische Akzente 94
 Rhythmus 89, 90
 Richtung umkehren 88
 Ringmodulator 77
 RndDepth 89
 Röhrenstufen 73
 Röhrenverzerrung 120
 Rotationsgeschwindigkeit 121
 RscnLen 89
 Rückwärts-Scan 91
 RUN 87
 RUN/STOP 87, 95
 Runter 17

S

Sägezahn 125
 Sägezahn abwärts 93
 Sägezahn aufwärts 93
 Sägezahnwelle 132, 133, 135
 Saiten-Material 110
 Saitensatz 109
 Sample Rate 74
 Sättigung 148
 SCAN DIR 95
 SCAN MODE 90
 Scan Mode 88
 SCAN PATTERN 91
 Scan Pattern 88

Scan-Richtung 91
 ScanDir 88
 Scanner Vibrato 117
 Seitenmitte 110
 Sens 150
 Sensitivity 150
 SEQ 1 - 4 97
 Sequenzen in Echtzeit 86
 Shape 61, 67, 76
 Signal 90
 Signalhüllkurve 120
 Signalspitzen 79
 Signature 98
 Signature Mode 98
 Single 45
 Single On 100, 129
 Slot 44
 Softclip 77
 Solo-Sounds 100, 129, 139
 Sound 86
 Space Flanger 66
 Speed 70, 71
 Speed Beats 93
 Speed Clocks 93
 Speed Type 93
 Spitze 93
 Split Freq 61, 62, 63, 64
 Spread 63
 Square 125
 SSB 69
 SSB Phaser 69
 Startphase 93
 Steifigkeit 107
 Step Lag 67
 Step Length 98
 Step Rate 67
 Step Sequencer 24, 44
 Stepping 96
 Stereo Delay 56
 Stereo EQ 59
 Stereo Expander 77
 Stereo-Effekt 148
 Stereofilter 148
 Stereoklang 63, 68
 Steuerung 87
 Sustain 90, 124, 127, 128, 150
 Sw: 92
 SWEEP TRANSPOSE 92
 Sweep Transpose 92
 Sync 151
 Sync Mode 151
 Synchronisation 87, 105
 Synthese Struktur 107
 Synthesizer 148
 System Button 18

T

Takt 89
 Taktwechsel in Echtzeit 89
 Tap 96
 Tastaturbereiche 117
 Taste 90
 Tasten-Position 95
 Tastenanschlag 105
 Technische Daten 156
 Teiltöne 109
 Tempo 45

tep Flanger 67
 Threshold 78, 79, 80
 Threshold-Modus 149
 Tiefpass 130
 tiefste Note 88
 Time 100, 116
 Timing 87, 88
 Timing-Auflösung 87
 Tonräder 119
 Trägheitsmoment 110
 Tremolo 72, 148
 Triangle 125, 132
 Trigger 24, 150
 Trigger Mode 150
 TrigOut 44, 46
 Tune 125
 Type 55

U

Überblick 124, 131, 148
 Übersicht 86
 Umschalten 88
 Upper Manual 123
 USB 24
 USB-LED 17
 Utility 18

V

VCA 148, 151, 152
 VCA Mode 152
 VCA Modulation 151
 VCF 151
 VCF Modulation 151
 Vector Synthese 130
 Vector-Hüllkurve 130
 VelMode 91
 Velocity 127, 128
 Velocity: 91
 Verarbeitung der MIDI-Daten 86
 Verschleiß 119
 Verzerrungen 49, 148, 151
 Vibrato 117
 vollpolyphon 117
 Volume 17, 126, 128, 129, 130
 Vorwärts-Scan 91

W

Waveform
 61, 63, 67, 68, 71, 72, 76, 93,
 125, 132, 133, 151
 Wellenform 105
 Write Button 18

Z

Zähler 89
 Zähler für AUTO RESCAN 89
 zufällige Form 93
 zugehörige Taste 90
 zugewiesene Funktion 95
 Zugriegel-Orgel 117
 zyklisch 91