

SPECTRALIS 2

SPECTRALIS 2

Spectralis 2 Handbuch

Vers. 2.0 zur Firmware Version 1.5 und höher.

Jörg Schaaf, Radikal Technologies Deutschland GmbH, <http://www.raditec.de>

Copyright © 2009

Radikal Technologies Deutschland GmbH

Mariahilfstr. 8

81541 München, Germany

Für die Radikal Technologies Deutschland GmbH sind höchste Qualitätsstandards eine Selbstverständlichkeit. Daher werden unsere Produkte ständig weiterentwickelt. Technische Änderungen, die der Verbesserung eines Produkts dienen, können jederzeit auch ohne Ankündigung vorgenommen werden. Technische Daten und das Erscheinungsbild des Gerätes können daher von den genannten Angaben oder Abbildungen dieses Handbuches abweichen.

Jegliche Vervielfältigung, auch auszugsweise, in jeder Form und für jeden Zweck, bedarf der schriftlichen Genehmigung der Radikal Technologies Deutschland GmbH.

Copyright 2009, Radikal Technologies Deutschland GmbH

All product names are trade names or trademarks of their respective owners!

Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis
For the following named product

SPECTRALIS 2

wird hiermit bestätigt, dass es den Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie 89/336/FWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind; ausserdem entspricht es den Vorschriften des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. August 1995.

will be hereby declared, that it confirms to the requirements of the council Directive 89/336/FWG for radio frequency interference. It also complies with the regulations about radio interference of electronic devices dated on August 30th, 1995.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen herangezogen:

The following standards have been used to declare conformity:

-EN 50082-1:1992, EN 50081-1:1992, EN 60065:1993

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben:

This declaration has been given responsible by the manufacturer:

Radikal Technologies Deutschland GmbH
Mariahilfstr. 8
D-81541 München

München, 01.04.2009



Jurgen Korduletsch, Geschäftsführer
Jurgen Korduletsch, Managing Director

Inhaltsverzeichnis

Konformitätserklärung	3
Declaration of Conformity	3
1.1. GARANTIE	8
1.1.1. Garantieleistung	8
1.1.2. Garantieberechtigung	8
1.1.3. Übertragbarkeit der Garantieleistung	8
1.1.4. Schadensersatzansprüche	8
1.2. SICHERHEITSHINWEISE	9
2. EINFÜHRUNG	10
2.1. Was ist der SPECTRALIS 2 ?	10
3. VORBEREITUNGEN	11
3.1. Auspacken	11
3.2. Aufstellen	11
3.3. Firmware aktualisieren	11
3.4. Anschluss und Inbetriebnahme	12
3.4.1. Audio-Anschlüsse	12
3.4.2. Midi-Anschlüsse	13
3.4.3. Die USB Schnittstelle	13
3.4.4. Datensicherheit	14
3.4.5. Formatieren der Medien (internes Flash und SD-Cards)	15
3.4.6. Netzanschluss	15
3.5. Begriffserläuterungen	15
3.5.1. Sound	15
3.5.2. Part	15
3.5.3. Motif	16
3.5.4. Drum Groove	16
3.5.5. Pattern	16
3.5.6. Song	16
3.5.7. Sequence oder Sequenzerlinie	16
3.5.8. Fixed Filterbank	16
3.6. Bedienfeld Übersicht	18
3.6.1. „PART“-Taster-Sektion	18
3.6.2. „NUM BUTTON ASSIGNMENT“-Sektion	19
3.6.3. "SEQUENCE EDIT"-Sektion	20
3.6.4. "GROOVE EDIT"-Sektion	20
3.6.5. "FILTERBANK"-Sektion	21
3.6.6. "MIXING-DESK"-Sektion	21
3.6.7. "MASTER"-Sektion	22
3.6.8. "CREATIVATOR"-Sektion	22
3.6.9. "SYNTH-EDIT"-Sektion (LFO, VCO, VCF, VCA)	23
3.6.10. "Transport"-Sektion	23
3.6.11. Nummerntasten	24
3.7. Bedienelemente	24
4.0. Praxisteil - Nun gehts endlich los!	26
4.0.1. Vorbereitungen	26
4.0.2. Audioverbindung herstellen	26
4.0.3. MIDI Keyboard anschließen	26
4.1. Pattern auswählen, abspielen und anpassen - der "Pattern-Jam" Modus	27
4.1.1. Einleitung	27
4.1.2. Die erste "Pattern-Jam" Session	27
4.1.3. Mute-Funktion - Das Stummschalten einzelner Parts	27
4.1.4. Solo-Schaltung	28
4.1.5. Lautstärken dem eigenen Geschmack anpassen	28
4.1.6. Panorama und FX-Sends editieren	28
4.1.7. Auswahl der in den Parts erklingenden Klangfarben	29
4.1.8. Transponieren von Pattern	30

4.1.9 Abspeichern von Pattern	30
4.1.10 Was wird denn im Pattern alles abgespeichert?	31
4.1.11 Abschalten der „Default“-Klangfarbe	32
4.1.12 Deaktivieren der „Pattern changed, Save First“ Meldungen	32
4.2 Klänge des DSP Synthesizers (Sampling-Engine) verändern	34
4.2.1 Einführung	34
4.2.2 Verändern der Lautstärke Hüllkurve	35
4.2.3 Verwenden des digitalen Multimode-Filters	34
4.2.4 Anspielen der Filtersounds	35
4.2.4 Die Hüllkurvensteuerung der Filterfrequenz	37
4.2.5 Die Tastatursteuerung der Filterfrequenz	37
4.2.6 MIDI und LFO Steuerung der Filterfrequenz	38
4.2.7 MIDI und LFO Steuerung der Filter Resonance	38
4.2.8 Der Sample-Oszillator	39
4.2.9 Oszillator Sample-Playback Modus	39
4.2.10 Reverse Sample Playback	40
4.2.11 Die LFO Sektion des DSP Synth	41
4.2.12 Modulation von Lautstärke und Panorama	42
4.2.13 Modulation der Sample Playback Tonhöhe	42
4.3 Anspielen des „Analog“-Synthesizers	43
4.3.1 Unterschiede zu anderen Synthesizern	44
4.3.2 Los geht's - Kennenlernen der beiden analogen Filter	45
4.3.3 Kleiner Ausflug: Oszillatoren und Hüllkurven	47
4.3.4 Zurück zur Analogtechnik - das Multimode-Filter und Filter-Routing	49
4.3.5 Die LFO-Sektion des Analog-Synthesizers	52
4.3.6 Sektionen LFO's	58
4.3.7 Oszillatoren - die besseren LFO's!	61
4.3.8 Die Fixed-Filterbank	62
4.3.9 Die Hüllkurven des Spectralis Analogsynthesizers	65
4.3.10 Notenpriorität und Multitrigger Einstellungen	66
4.3.11 Abspeichern von Klangfarben	68
4.3.12 Speichern einer Klangfarbe in eine vorhandene Bank	68
4.3.13 Erzeugen einer neuen Soundbank	70
4.3.14 Randomize Sound	71
4.3.15 Step-Sequencer Basics 1 - Filterbank-Rhythmen	74
4.3.16 Step-Sequencer Basics 2 - Tonale Sequenzen	76
4.3.17 Step-Sequencer Advanced - Tonale Sequenzen	79
4.3.18 Option 1: Vorgabewert einstellen und gewünschte Steps eintippen	80
4.3.19 Option 2: Tonhöhe, Tonlänge, Wahrscheinlichkeit und Dynamikwert getrennt einstellen.	80
4.3.20 Option 3: Eingeben und Editieren der Noten im Single-Step Editor	82
4.3.21 MIDI-Lern Funktion für Tonhöhen	82
4.3.22 Linien Rotation	82
4.3.23 Modulationszielfestlegung für Sequenzerlinien (Target Selection)	84
4.3.24 Bilden von Triggergruppen - mehrere Hybrid Synthesizer Parts!	86
4.3.25 Anspielen der Triggergruppen	87
4.3.26 Definition der Triggergruppen	87
4.3.27 Stepsequenzer Advanced - Parameterlinien	89
4.3.28 Singlestep-Editor	91
4.3.29 Single Parameter Edit Modus	92
4.4 Änderungen an Motiven und Pattern vornehmen	93
4.4.1 Austausch von Motiven	93
4.4.2 Motiv-Länge und Loop-Typ	94
4.4.3 Initialisieren von Motiven und Partparametern.	95
4.4.4 Wissen, was wo gespielt wird - Die Part-AktivitätsAnzeige	95
4.4.5 Austauschen kompletter Drum-Goooves	96
4.4.7 Realtime Recording	97
4.4.8 Step-by-Step Eingabe	98
4.4.9 Chord-Record Aufnahme	99

4.4.10 Programmieren neuer Rhythmen mit Hilfe der Beatmatrix	98
4.4.11 Shuffle Quantisierung	102
4.4.12 Synchronisation über MIDI	103
4.4.13 Metronome Einstellungen	103
4.5 Songs im Spectralis	104
4.5.1 Abspielen von Songs	104
4.5.2 Fortgeschrittene Abspieltricks	105
4.5.3 Erstellen einer neuen Songstruktur	105
4.5.4 Offene Fragen - Wie lang ist denn ein Songstep eigentlich?	108
4.5.5 Patternlänge verändern	108
4.5.6 Song abspeichern	109
4.6 Der Arpeggiator	110
4.7 Die FX-Sektion	113
4.8 Die Transpose Funktion	115
4.8.1 Tastatur Transponierung	115
4.8.2 Transponierung für einzelne Parts aktivieren	115
4.9 Routingpraxis - Vorbemerkung	117
4.9.1 Routingpraxis - DSP-Parts in den Analog-Synthesizer einspeisen	117
4.9.2 Routingpraxis - Externer Signale in den Analog-Synth einspeisen	118
4.9.3 Routingpraxis - Parts auf Einzelausgängen ausgeben	119
5.0 Hybridsynthesizer Referenz	120
5.1.1 Oszillatoren - VCO Wave Menü	120
5.1.2 Oszillatoren - VCO Pitch Menü	128
5.1.3 Oszillatoren - VCO Glide Menü	131
5.2 Master LFOs Sektion	131
5.3 Hybrid Synthesizer Filtersektion	133
5.3.1 24dB Lowpass Filter	133
5.3.2 Multimode Filter	136
5.3.3 Filter Envelope Menü	139
5.4 Triggergruppen Definition	142
5.5 VCA Sektion	143
5.6 Festfilterbank Sektion	146
6.0 Verwendung eigener Samples im Spectralis	148
6.0.1 Instrument oder Instrument-Collection - die beiden Spectralis Sampleformate	149
6.0.2 SpectImp.exe - das Spectralis Sample-Import Programm	149
6.0.3 Unterstützte Dateiformate und Tips zur Erzeugung kompatibler Samples	150
6.0.4 Laden der Samples in das Spectralis Sample-RAM	151
6.0.5 Die Browse Funktion und das dynamische Nachladen von Samples	151
6.1 Backup Funktion	153
6.1 Spectralis Dateitypen	152
7.0 MIDI Ausgabe der Sequenzerspuren	154
7.0.1 Ausgabe eines beliebigen Parts über MIDI	154
8.0 Schlussbemerkung	156
8.1.1 Nützliches Zubehör	156
8.1.2 Rackwinkel	156

Lieber Spectralis 2 Anwender,

Im User Forum der Spectralis-Webseite werden wir neuere Versionen dieses Handbuches zum Download anbieten, sobald sie verfügbar werden.

Das Forum erreichen Sie unter dem folgenden Link:

<http://www.spectralis.de/phpBB2>

Sie können alle Beiträge einsehen und aktuelle Dateien herunterladen, ohne sich in dem Forum zu registrieren. Sobald Sie sich registriert haben, können Sie sich allerdings zusätzlich an Diskussionen beteiligen oder Fragen an andere Forumsteilnehmer richten. Ausserdem erhalten Sie eine Registrierformular per email, mit dem Sie den Spectralis als Erstbesitzer registrieren können.

Nach der Freischaltung erhalten Sie eine Bestätigung mit Zugangsnamen und Passwort. Tragen Sie Ihre Zugangsdaten bitte hier ein. Dann haben Sie sie immer griffbereit.

Ihr Benutzername lautet:

Das Passwort für den Zugang lautet:

1.1. GARANTIE

1.1.1 Garantieleistung

Radikal Technologies gewährt für elektronische und mechanische Bauteile des Produkts, nach Maßgabe der hier beschriebenen Bedingungen, eine Garantie von 12 Monaten. Treten innerhalb dieser Garantiefrist berechnete Mängel auf, so werden diese wahlweise durch Ersatz oder Reparatur des Gerätes behoben. Es gelten grundsätzlich die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma Radikal Technologies Deutschland.

1.1.2 Garantieberechtigung

Die Radikal Technologies Deutschland GmbH behält sich vor, die Ausführung der Reparatur oder den Ersatz des Gerätes von der Garantieberechtigung abhängig zu machen. Hierzu ist es unter anderem notwendig, den Kaufbeleg (Händlerrechnung) beizufügen. Die endgültige Entscheidung über den Garantieanspruch trifft ausschließlich die Radikal Technologies Deutschland GmbH. Tritt ein berechtigter Garantiefall ein, wird das Produkt innerhalb von 30 Tagen nach Wareneingang bei Radikal Technologies repariert oder ersetzt. Bei festgestellten mechanischen Beschädigungen und / oder Fremdeingriffen verfällt jegliche Garantieberechtigung. Produkte ohne Garantieanspruch werden kostenpflichtig repariert. Die Kosten für Verpackung und Lieferung werden gesondert in Rechnung gestellt und per Nachnahme erhoben. Bei berechtigten Garantieansprüchen wird das Produkt innerhalb Deutschlands portofrei zugesandt. Außerhalb Deutschlands erfolgt die Zusendung zu Lasten des Kunden.

1.1.3 Übertragbarkeit der Garantieleistung

Die Garantie wird ausschließlich für den ursprünglichen Käufer geleistet und ist nicht übertragbar. Außer der Radikal Technologies Deutschland GmbH ist kein Dritter (Händler etc.) berechtigt, Garantieleistungen zuzusichern oder auszuführen. Andere als die vorgenannten Garantieleistungen werden nicht gewährt.

1.1.4 Schadensersatzansprüche

Schadensersatzansprüche jeglicher Art, insbesondere aufgrund von Folgeschäden sind ausgeschlossen. Die Haftung der Radikal Technologies Deutschland GmbH beschränkt sich in allen Fällen auf den Warenwert des Produktes. Alle Leistungen und Lieferungen erfolgen ausschließlich aufgrund der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Radikal Technologies Deutschland GmbH.

1.2 SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG: Bitte halten Sie das Gehäuse stets geschlossen, um elektrische Schläge auszuschließen. Im Inneren des Gerätes befinden keine für den Anwender gedachten Funktionen. Das Gerät darf nicht vom Anwender repariert werden. Wenden Sie sich ausschließlich an qualifizierte Service-Techniker.

WARNUNG: Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus um elektrische Schläge und Kurzschlüsse zu verhindern.

Detaillierte Sicherheitshinweise:

- Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme sorgfältig die Sicherheits- und Bedienhinweise des Gerätes.
- Bewahren Sie die Sicherheits- und Bedienhinweise des Gerätes jederzeit zugänglich auf.
- Betreiben Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wasser (Badewanne, Waschbecken, Swimmingpool usw.)
- Beachten Sie bei der Aufstellung des Gerätes, dass es keinen Wärmequellen ausgesetzt ist (Heizung, Verstärker-Endstufen usw.). Zur besseren Zirkulation warmer Luft, sollten die Lüftungsschlitze stets frei gehalten werden.
- Das Gerät sollte auf festem, ausreichend tragfähigem Untergrund aufgestellt werden.
- Das Gerät darf nur an geeigneten Netzspannungsquellen betrieben werden.
- Das Netzkabel sollte so verlegt sein, das es keine Stolpergefahr darstellt.
- Verwenden Sie grundsätzlich nur einwandfreie und unbeschädigte Netzkabel.
- Schalten Sie das Gerät ab und entfernen sie das Netzkabel, bevor das Gerät bewegt oder transportiert wird.
- Vor der Reinigung sollten Sie das Gerät ebenfalls vom Netzanschluss getrennt werden.
- Schalten Sie das Gerät ab und entfernen sie das Netzkabel, wenn das Gerät längere Zeit nichtbenutzt wird.
- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem trockenen Lappen oder leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Reinigungsmittel.
- Stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen können.
- Bei plötzlichen Temperaturwechseln kann sich im Inneren des Gerätes Kondenswasser bilden. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät einige Stunden Zeit zum Verdunsten des Kondenswassers erhält, bevor Sie es nach einem Temperaturwechsel an die Netzspannung anschließen.

Das Gerät sollte von einem qualifizierten Service-Techniker überprüft werden wenn:

- Das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt worden sind.
- Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gehäuse eingedrungen sein könnten.
- Das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war.
- Das Gerät auf den Boden gefallen ist und / oder mechanische Beschädigungen aufweist.
- Das Gerät nicht in der gewohnten oder beschriebenen Weise arbeitet.

2. EINFÜHRUNG

Zunächst möchten wir uns bei Ihnen für den Kauf des Spectralis 2 bedanken. Sie haben ein modernes Musikinstrument erworben, dass nicht nur mit einem hervorragenden Klang ausgestattet ist, sondern darüberhinaus eine regelrechte „Musikmaschine“ darstellt, die Ihrer künftigen Live-Arbeit und der Studioproduktion neue Impulse geben wird. Damit Sie gleich zu Anfang möglichst viel des Potentials ausschöpfen können, geben wir Ihnen dieses Handbuch auf den Weg. Das Handbuch ist in mehrere Abschnitte unterteilt. Es gibt einen praktischen Teil mit konkreten Beispielen. Diese Beispiele sind sicherlich auch für Benutzer interessant, die bereits vieles über Synthesizer wissen, da es einige Besonderheiten und ausgefallene Features des Spectralis 2 vorstellen. Andere Bereiche des Handbuchs dienen Ihnen als Referenz. Gerade die ausführliche Beschreibung aller hybrid Synth Parameter ist in diesem Handbuch hinzugekommen und wird wahrscheinlich auch den einen oder anderen Spectralis 1 User eine gute Hilfe sein.

2.1 Was ist der SPECTRALIS 2?

Der Spectralis 2 ist ein performance-orientiertes Musikinstrument mit mehreren, auf den Live-Einsatz optimierten Sequenzer-Sektionen. Ausserdem ist er aufgrund der ausufernden Klangmöglichkeiten des Hybrid-Synthesizers ein recht extravagantes Sounddesign-Tool. Aufgrund der mit digitalen Multimode-Filtern ausgestatteten Sampling-Engine, vermag er selbst komplette Musikproduktionen zu meistern.

Der SPECTRALIS 2 bietet:

- Einen Pattern-basierten 17-Spur Sequenzer mit einzigartigen Performance-Möglichkeiten, Drumgrid-, Step- und Realtime-Eingabe/Editiermöglichkeiten.
- Ein komplexer subtraktiver Synthesizer mit 4 digitalen Oszillatoren und analogen Filterschaltungen.
- Eine Sample/DSP-basierte Tonerzeugung mit 32 Stereostimmen, eigener Nachbearbeitung mit 128 MB RAM, 4 GB internem Flash Speicher sowie eines SD Cardslots für den Datenaustausch und Backups.
- Ein 24 Spur Analog-Style Step-Sequenzer, der nicht nur Noten spielen, sondern nahezu sämtliche Soundparameter des SPECTRALIS 2 zeit- und taktabhängig steuern kann.
- Eine Filterbank mit 10 Bändern (8 Bandpässe plus jeweils ein Hoch- und ein Tiefpass), steuerbar mit Hilfe des Step-Sequenzers.
- 2 DSP basierte Effekt-Prozessoren
- Einen internen Audiomixer mit vielen Routingmöglichkeiten.

Sie werden sicherlich erst in den kommenden Wochen das wahre Potential des Spectralis 2 beherrschen lernen. Auf dem Weg dorthin soll Ihnen dieses Handbuch Hilfestellung geben. Sollte sich mal die eine oder andere Frage ergeben, die sich nicht ohne weiteres mit dem Handbuch befriedigend klären lässt, liegt es sicherlich nicht an Ihnen. Als weitere Hilfestellung empfehlen wir Ihnen den Besuch des User Forums auf der Spectralis Webseite. Dort werden wir von Zeit zu Zeit weitere Tips und Tricks, FAQ-Einträge und Beispielpattern anbieten.

3. VORBEREITUNGEN

3.1 Auspacken

Im Versandkarton sollten Sie folgendes vorfinden:

- Spectralis 2
- Netzkabel
- diese Anleitung
- eine DVD ROM mit den aktuellen Pattern und Samples als Backup

Falls der Inhalt der Verpackung unvollständig sein sollte, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder die Radikal Technologies Deutschland GmbH (j.schaaf@raditec.de). Falls das Gerät Transportschäden aufweisen sollte, kontaktieren Sie bitte unbedingt und unverzüglich das zuständige Versandunternehmen! Wir geben Ihnen dabei gerne Hilfestellung.

3.2 Aufstellen

Platzieren Sie den SPECTRALIS 2 auf einer ebenen, sauberen und ausreichend großen und stabilen Fläche oder einem geeigneten Keyboardständer. Beachten Sie, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt sind.

Vermeiden Sie den Betrieb des Spectralis 2 oberhalb von Geräten, die viel Wärme abstrahlen.

Falls Sie den Spectralis 2 in ein 19“ Rack installieren möchten, bestellen Sie bitte bei Ihrem Händler das optional angebotene Rack-Einbauset. Das Gerät benötigt 5 HE zuzüglich des entsprechenden Platzes zur Unterbringung der Verkabelung. Beachten Sie bitte die Aufbauanleitung, die dem Rack-Einbauset beiliegt!

3.3 Firmware aktualisieren

Wir arbeiten permanent und mit Hochdruck an der Erweiterung der Spectralis 2 Firmware. Es macht daher Sinn, die Firmware bei Erscheinen einer neuen Version zu aktualisieren. Bitte besuchen Sie dazu den Forumsbereich der Spectralis Webseite: <http://www.spectralis.de/phpBB2>. Um selbst in dem Forum Nachrichten zu hinterlassen, müssen Sie sich registrieren.

Im Bereich "Updates" kann die aktuelle Version einfach und kostenfrei heruntergeladen werden. Meist sind die Neuerungen gegenüber der älteren Version ausführlich dokumentiert. Lesen Sie bitte die Anmerkungen zu den jeweiligen Firmware-Erweiterungen aufmerksam.

Der Update-Vorgang ist sehr einfach. Es ist allerdings trotzdem unbedingt notwendig, die Update-Informationen auf der Website genau zu lesen und exakt zu befolgen um einen erfolgreichen Update-Vorgang sicherzustellen!

Firmware:

Die Firmware ist das Programm, das auf der Spectralis Hardware ausgeführt wird.

Im Gegensatz zur Hardware, die festgelegt ist, lässt sich die Firmware aktualisieren, um neue Funktionen oder Verbesserungen einzupflegen.



3.4 Anschluss und Inbetriebnahme

3.4.1 Audio-Anschlüsse

1. Verbinden Sie die Ausgänge „SUM R“ und „SUM L“ mit Ihrem Abhörsystem. Das können die Eingänge einer normalen Stereo-Anlage sein, die Eingänge eines Mischpultes oder einer Soundkarte mit Hardware-Monitoring oder aber aktive Monitore. Bei Verwendung einer Stereo-Anlage oder eines separaten Stereo-Verstärkers, wählen Sie Eingänge mit geeigneter Impedanz - auf keinen Fall sollten Sie die Phono-Eingänge der Stereo-Anlage verwenden. Mögliche Eingänge für den Spectralis sind „CD“, „AUX“ oder „Line In“. Bei unseren Presetpattern werden sämtliche Audiosignale aus den verschiedenen Sektionen des Spectralis über die Summenausgänge ausgegeben. Die beiden Summenausgänge können aber trotzdem genau wie die Einzelausgänge völlig unabhängig mit Signalen versorgt werden. Im Extremfall können Sie einem Summenausgang das Signal eines einzelnen Oszillators zuführen, um einen externen analogen Tonerzeuger damit zu modulieren...

2. Über die „A SYNTH R“ und „A SYNTH L“ Ausgänge können Signale der Hybrid-Synthesizer Sektion separat abgenommen werden.

Aufgrund des analogen Sounds und den analogen Filtern, haben wir den Begriff Analog-Synth auf dem Panel genutzt, um die Unterscheidung zwischen der samplebasierten Tonerzeugung und dem Hybrid-Synthesizer eindeutiger ausfallen zu lassen. Im weiteren Verlauf werden wir aus gleichen Gründen die Bezeichnung „Hybrid-Synthesizer“ oft durch die Bezeichnung „Analog-Synthesizer“ ersetzen, obwohl ein Grossteil der Tonerzeugung digital realisiert wurde.

Bitte beachten Sie, dass Direktausgänge immer ein trockenes Signal liefern. Etwaigere Effekte, die im anderen DSP zur Klangbearbeitung des Analog-Synthesizers eingesetzt wurden, sind auf diesen Ausgängen nicht enthalten.

3. Den DIRECT 1 – 4 Ausgängen können beliebige Signale der DSP/Sample oder Analog-Synthesizer-Sektion mit einstellbarem Pegel zugeführt werden.

4. Verbinden Sie PHONES mit Ihrem Kopfhörer. Das Signal entspricht dem des Summen-Ausgangs-Paares. Die Lautstärke des Kopfhörer-Signals wird mit dem Master-Volume-Regler gesteuert.

5. Verbinden Sie INPUTS mit den Audio-Ausgängen von externen Geräten um deren Signale im SPECTRALIS klanglich bearbeiten zu können.

Hybrid-Synthesizer bezeichnet einen Tonerzeuger, deren Klänge sowohl aus digitalen, als auch aus analogen Komponenten zusammengesetzt wurden.

MIDI:

Die Abkürzung MIDI steht für Musical Instrument Digital Interface und dient der vereinheitlichten digitalen Steuerung verschiedenster elektronischer Musikinstrumente. Vor der Einführung dieser Schnittstelle liessen sich elektronische Klang-erzeuger unterschiedlicher Hersteller nur sehr aufwändig kombinieren.

3.4.2 Midi-Anschlüsse

Die MIDI Schnittstelle dient der Kommunikation zwischen verschiedenen Synthesizern, der Synchronisation (Angleichung des Tempos und des Start/Stop Vorgangs) zwischen verschiedenen Musikmaschinen oder dem Anschluss eines Computers. Über die MIDI Schnittstelle werden keinerlei Audio-Signale übertragen, sondern nur Steuerinformationen. Diese Steuerinformationen sind herstellerübergreifend vereinheitlicht und erlauben Geräte verschiedenster Hersteller zu kombinieren.

1. Verbinden Sie den MIDI-Ausgang eines Keyboards oder MIDI Interfaces mit den als „MIDI IN“ bezeichneten MIDI-Eingang des Spectralis, um dessen Klänge von einem externen Gerät anzupielen.

2. Verbinden Sie den als „MIDI OUT“ bezeichneten MIDI-Ausgang des Spectralis mit dem „MIDI-Eingang Ihres entsprechenden Midi-Gerätes, wie etwa Midi-Interface, einem weiteren Synthesizer usw., um externe Geräte mit dem Spectralis 2 anzusteuern. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres Midi-Gerätes.

3. Verbinden Sie den mit „MIDI THRU“ bezeichneten Ausgang des Spectralis mit weiteren Tonerzeugern, falls Sie die vom Spectralis empfangenen Midi-Daten an diese weiterleiten möchten.

Sie sollten grundsätzlich nicht mehr als drei Geräte hintereinander über „MIDI-THRU“->„MIDI-IN“ Ketten verbinden. Je nach Qualität der in den Geräten verwendeten galvanischen Trennung kann es ansonsten zu Übertragungsproblemen kommen. Besser ist es das Studio sternförmig zu verkabeln. Zu diesem Zwecke benötigen Sie MIDI Interfaces mit mehreren Ausgängen oder sogenannte „MIDI-THRU“ Verteiler, die ein MIDI Eingangssignal auf mehrere „MIDI-THRU“-Ausgänge verteilen können.

3.4.3 Die USB Schnittstelle

Über die USB 2 Schnittstelle können Sie beim Spectralis 2 bequem:

- Daten mit dem Rechner austauschen
- Datensicherungen durchführen
- Neue Samples übertragen
- Firmware Updates durchführen

Der Spectralis greift für den Datentransfer auf generische Treiber zurück, die Bestandteil des Betriebssystems sind. Eine Treiber-Installation ist daher nicht erforderlich. Eventuell benötigen Sie beim ersten Male allerdings die Installations-CD des Betriebssystems um die erforderlichen Betriebssystem-Komponenten für den Spectralis zu installieren. Das Betriebssystem wird in diesem Falle allerdings eine entsprechende Meldung ausgeben.

Wenn die Anbindung erfolgreich durchgeführt wurde, erscheinen auf dem Rechner neue Laufwerke, über die Daten ausgetauscht werden können. Im Normalfall werden dies 1-2 (abhängig davon, ob sich eine SD-Card im Cardslot befindet) verschiedene Laufwerke sein:

a.) SPECTRALIS - dieses Laufwerk repräsentiert den internen 4 Gigabyte grossen nichtflüchtigen Speicher, der mehrfach beschrieben werden kann und auch nach dem Ausschalten seinen Inhalt nicht verliert. Auf dieses Laufwerk legen Sie bitte alle

USB:

Steht für Universal Serial Bus. Moderne Computer sind mit dieser Schnittstelle ausgestattet, um eine problemlose Anbindung von Peripherie Geräten an den Computer zu ermöglichen.

*Laufwerke „mounten“:
Beim „Mounten“ eines Laufwerkes wird dieses für das Betriebssystem nutzbar. Sobald das Betriebssystem ein neues Laufwerk findet, versucht es darauf zuzugreifen. Dieser Vorgang wird „Mounten“ genannt. Dem neuen Laufwerk wird bei diesem Vorgang ein Laufwerksbuchstabe vom Betriebssystem zugeordnet.*

Samples, Songs und Sounds ab, die Ihnen direkt nach dem Einschalten zur Verfügung stehen sollen. Nach dem Einschalten referenziert der Spectralis 2 alle Samples auf dem Flashspeicher und lädt die Samples des ersten Songs automatisch ein.

b.) SDCard.

Die SD-Card wird beim Spectralis nur für den rechnerlosen Transfer von Samples auf den internen Flash Speicher und für Backups genutzt. Eine direkter Verwendung von Samples, die sich auf den SD-Cards befinden bietet sich nicht an, weil die Transferate des internen Speichers deutlich höher ist. Sie können den Spectralis aber selbstverständlich auch als Card-Reader für SD Cards am rechner betreiben.

Die USB Verbindung sollten Sie nur aufbauen, wenn Sie wirklich Daten kopieren möchten. Ausserdem sollte nach dem Aufbau der USB Verbindung die erste Tätigkeit immer die Datensicherung sein. Erst nachdem Sie Ihre Pattern gesichert haben, sollten Sie Ihre Kopieraktionen starten. Das Übertragen der Songdaten ist wirklich kein grossartiger Zeitaufwand und sollte daher niemals zu umständlich sein. So können Sie recht wirksam Datenverluste vermeiden.

Hintergrund:

Für Betriebssysteme ist es recht ungewöhnlich, eine Festplatte zu „mounten“, die sich selbst beschreiben kann. Speichert man beim Spectralis Daten in den Flash-Speicher, werden die Daten auf den Medien geändert, ohne das das Betriebssystem davon unterrichtet werden würde. Erst nach dem Aktualisieren „weiß“ das Betriebssystem im Grunde wieder, was es da genau vor sich hat. Das kann natürlich dramatische Folgen haben. Auf der anderen Seite ist auch ein Betriebssystem ständig mit den Dateien beschäftigt. Sie haben im Grunde noch nichts gemacht - und trotzdem hat Ihr Rechner bereits auf den Medien Dateien erzeugt oder verändert - und wenn es nur ein Zeitstempel des letzten Zugriffs ist, der von Ihnen ungesehen stattfindet. Dazu reicht bereits das „Mounten“ der Laufwerke aus. Aus diesem Grunde bieten wir den USB Transfer der Daten nur exklusiv an. Sie kennen dieses Verhalten auch von digitalen Photokameras, Handys, Camcordern und ähnlichem Equipment.

3.4.4 Datensicherheit

I.) Zur Erhöhung der Datensicherheit schaltet sich der Spectralis 2 automatisch in den Datenübertragungsmodus, sobald Sie ihn über ein USB Kabel mit einem Rechner verbinden. Im Datenübertragungsmodus stehen alle anderen Spectralis 2 Funktionen nicht mehr zur Verfügung.

II.) Vergessen Sie bei Apple Macintosh Computern nach dem Kopiervorgang in Richtung des Flash-Speichers oder einer SD Card nie, die Laufwerke am Schluss auszuwerfen (unmounten). Sie können dies tun, in dem Sie die Laufwerks Symbole auf den Papierkorb ziehen. Andernfalls werden die Daten nicht vollständig geschrieben. Unvollständige Dateien oder unterbrochene Schreibvorgänge können im schlimmsten Falle zum Datenverlust auf dem Medium führen!

III.) Wenn Sie die gewünschten Dateien kopiert haben und unter MAC OSX das Laufwerk ausgeworfen haben, können Sie das USB Kabel wieder herausziehen. Der Spectralis kehrt kurz nach dem Abziehen des Kabels wieder in die normale Betriebsart zurück.

SD-Cards:

SD-Cards sind handliche Speichermedien mit Speichergrößen zwischen 512 MB und 32GB. Der Spectralis unterstützt SD-CARDS Karten mit Speichergrößen zwischen 512 MB und 4GB.

3.4.5 Formatieren der Medien (internes Flash und SD-Cards)

Falls doch mal etwas schief gegangen ist oder wenn Sie eine SD Card zum ersten Male einsetzen, müssen Sie diese Medien formatieren. Die Formatierung muß im Spectralis 2 vorgenommen werden.

Zum Formatieren betätigen Sie die **[Shift]**-Taste und halten sie gedrückt während Sie die Taste **[Browse]** betätigen. Es werden nun alle 3 Medien des Spectralis im 2x40 Zeichen Display angezeigt. Mit dem Druck auf einen der dem Display zugeordneten Regler, wird eine Laufwerksinformation sichtbar. Mit den **[Page-Up]**- und **[Page-Down]**-Tastern können Sie nun Einblick in das gewählte Medium erhalten. Zum Formatieren wählen Sie die **[Record]**-Taste, nachdem Sie das gewünschte Medium ausgewählt haben. Das Formatieren müssen Sie anschliessend mit der **[Enter]**-Taste bestätigen.

Den Browse Dialog können Sie mit der **[Exit]**-Taste wieder verlassen.

Wenn die Formatierung abgeschlossen ist, sehen Sie unter Umständen ein leeres Display. Lassen Sie sich dadurch nicht verunsichern. Sobald Sie eine auswählende Taste auf dem Spectralis betätigen, wird der Display-Text wieder dargestellt.

3.4.6 Netzanschluss

Der Spectralis besitzt einen Kaltgeräte-Anschluss auf der Rückseite direkt neben dem Netzschalter. Bitte verwenden Sie das mitgelieferte Strom-Anschlusskabel, um den Spectralis mit Strom zu versorgen. Der Spectralis besitzt ein internes Schaltenteil, dass Sie zwischen 100 und 240 Volt/50 und 60Hz betreiben können. Von daher macht der Spectralis auch im Ausland mit anderen Netzspannungen nicht schlapp!

Ziehen Sie das Kabel ab, wenn Sie den Spectralis längere Zeit nicht verwenden.

3.5 Begriffserläuterungen

Um diese Anleitung verständlicher zu gestalten, möchten wir ein paar Begriffe erklären, die bei der Bedienung des Spectralis eine besondere Bedeutung besitzen.

3.5.1 Sound

Ein Klangprogramm des Hybrid Synthesizers oder eine samplebasierte Klangfarbe des DSP Synthesizers.

3.5.2 Part

Der Part ist eine Spur im Sequenzer, gespielt von einem bestimmten Instrument. Jeder Part des Spectralis hat seine eigenen Klangparameter und einen eigenen fest zugewiesenen Kanalausgang im internen „Mischpult“ des Spectralis. Aufgrund der Festlegung verschiedener Part Kategorien ist es leicht, durch den Austausch von Motiven neue Pattern zusammenzustellen. Es gibt die folgenden Parts im Spectralis: Kick, Snare, Closed HiHat, Open HiHat, Clap, HiTom, MidTom und LoTom, drei Percussion-Parts, den Analog Synth-Part sowie drei zusätzliche polyphone DSP Synthesizer Parts.

3.5.3 Motif

Eine austauschbare musikalische Phrase, d.h. eine Aneinanderreihung von Noten, die einem Part zugeordnet werden kann.

3.5.4 Drum Groove

Die Motive der Parts 1 – 11 (Kick – Perc3) können unabhängig von den Motiven tonaler Instrumente als eine Gruppe behandelt werden und heißen in ihrer Gesamtheit "Drum Groove".

3.5.5 Pattern

Bestehen aus bis zu 16 parallelen Parts. Durch Auswahl und Austausch von Sounds, Motifs und Drum Grooves können Pattern in Echtzeit klanglich und musikalisch verändert werden.

Das Pattern ist gleichzeitig die wichtigste Speicherebene des Spectralis. Wenn Sie einem Part eine neues Motif zuordnen, wird dessen Inhalt automatisch in den Patternspeicher kopiert. Der Spectralis erzeugt also automatisch eine Kopie dieses Motifs. Das gleiche gilt für die Klangfarben-Parameter. Anstatt in dem Pattern nur eine Programmnummer zu verwalten, beinhaltet das Pattern immerden kompletten Parametersatz für den Sound. Aufgrund dieses Speichermanagments laufen Sie nie Gefahr, versehentlich im Pattern „xy“ eine Einstellung zu verlieren, wenn Sie im Pattern „yz“ eine Änderung vornehmen.

3.5.6 Song

In einem Song können Sie bis zu 32 Pattern zusammenfassen, die Sie anschliessend entweder in einer festgelegten Reihenfolge ablaufen lassen oder aber im Livebetrieb aufrufen, wechseln, variieren und transponieren.

3.5.7 Sequence oder Sequenzerlinie

Im Spectralis ist eine „Sequence“ eine Abfolge von Noten oder Klangparameter-Änderungen, die der interne "quasi-analoge" Step-Sequenzer erzeugt. Damit können Sie also neben der Notenausgabe auch den Klang des Spectralis rhythmisch steuern. Die Sequencer-Programmierung wird im Pattern abgespeichert.

3.5.8 Fixed Filterbank

Leider ist es mittlerweile zu einer Art von Unsitte geworden, jedes Gerät mit mehr als einem Filter als Filterbank zu bezeichnen. Für Sie als Anwender kann das zu einigen Verwirrungen führen, weshalb wir an dieser Stelle kurz beschreiben möchten, um was es sich bei einer Fixed Filterbank eigentlich handelt. Es gibt kaum ein elektronisches Musikinstrument, dass glänzlich ohne einer Art von Filter daherkommt. Am häufigsten handelt es sich dabei um ein Tiefpassfilter, das Obertöne oberhalb einer bestimmten Frequenz mehr oder weniger stark bedämpft. Sie sind es gewohnt, diese Grenzfrequenz im Spiel nach oben und unten zu verschieben, um typische Synthesizerklänge hervorzuzaubern. Was Sie mit einem solchen Filter wiederum nicht können, ist das gezielte Anheben mehrerer unterschiedlicher Frequenzbänder zur gleichen Zeit, während andere Bänder unterhalb, zwischen oder oberhalb dieser Bänder stark bedämpft werden. In der Natur wiederum gibt es genau dieses Verhalten recht häufig. Ihre Mundhöhle ist ein hervorragendes Beispiel dafür. Sie formen die verschiedenen Sprachvokale, indem Sie ganz unbewusst mit unterschiedlich geformten Resonanzkörper (nämlich der verformten Mundhöhle) verschiedene Frequenzbereiche bedämpfen und andere betonen. Die Fixed-Filterbank des Spectralis 2 kann ebenfalls unterschiedliche Frequenzbereiche zur gleichen Zeit bedämpfen, während andere angehoben wer-

Der Step-Sequenzer stammt aus einer Zeit, als man noch weit davon entfernt war, musikalische Motive durch einfaches Einspielen festzuhalten. Der klassische Step-Sequenzer bestand aus einer oder mehreren Reihen von Einstellern (Potis), die taktgesteuert nacheinander (sequentiell) abgefragt wurden und so die Eingabe von wechselnden Steuerspannungen erlaubte. Legte man diese Steuerspannung an den Steuerspannungseingang eines Oszillators, wechselte der Sequenzer die Tonhöhen gemäss der Reglereinstellungen.

3.6 Bedienfeld Übersicht

Part-Section und Num-Button-Assignment-Section: Mit diesen Tasten wählen Sie die Belegung der Nummertasten 1-16 aus. Es kann nur eine Funktion zur gleichen Zeit angewählt sein!

Synth-Editing

Diese Regler und Taster dienen der Veränderung der Spectralls Klangfarben. Sie wirken immer auf den momentan ausgewählten Part! Wählen Sie den Part [Select] + einer Nummertaste 1-15

Creativator

Die beiden Tasten rufen Funktionen auf, die Sie kreativ befüllen sollen. Unter anderem finden Sie hier den Arpeggiator, die Pattern-"Würfel"-Funktion und die Zufallsklang-Generierung!

Advanced Editing

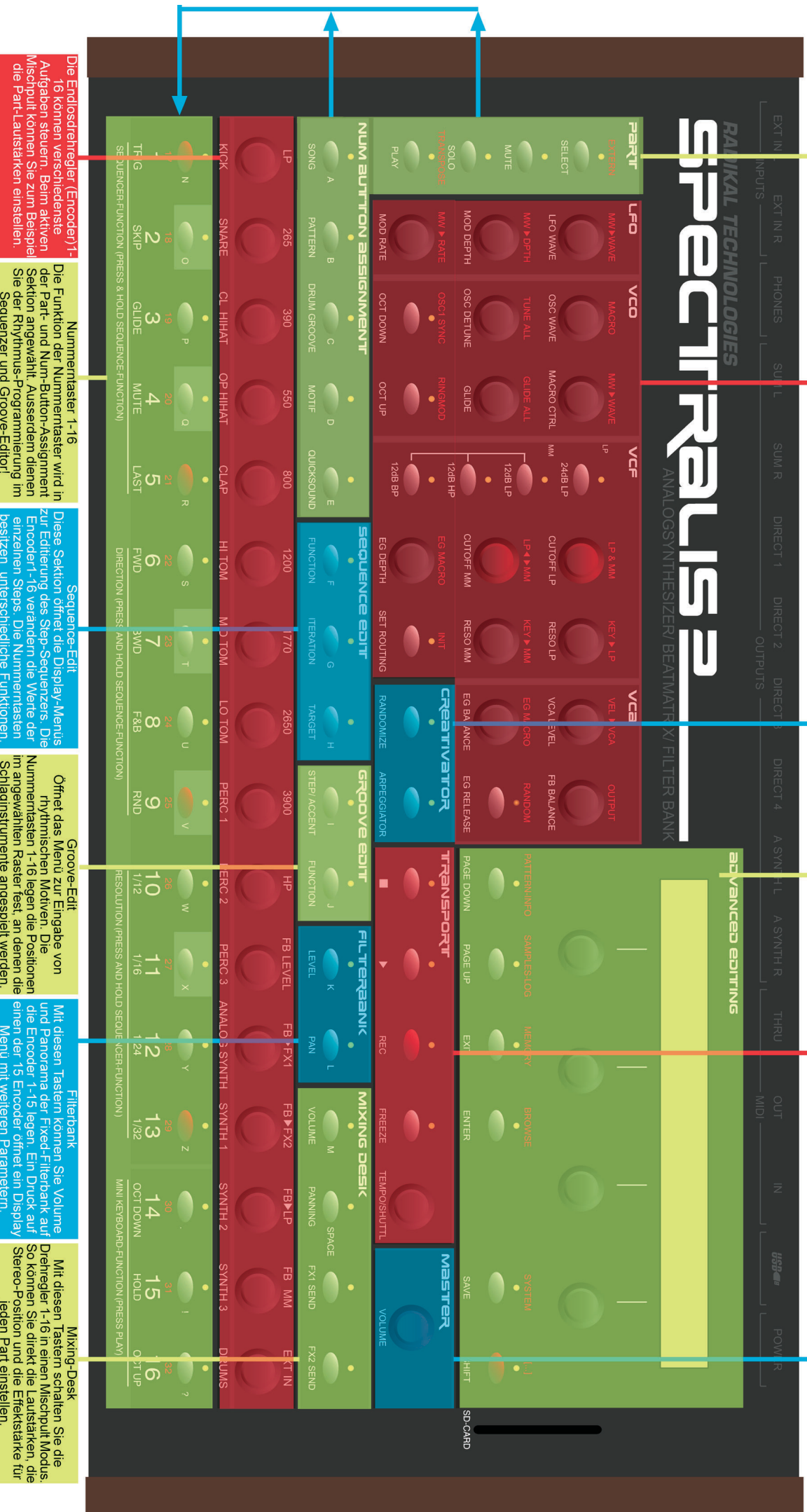
Dies ist der Display-Edit Bereich. Hier können Sie zu jeder Sektion und zu jedem Bereich weitere Parameter erreichen. Meist erscheinen diese durch Betätigen eines Parameter-Reglers im Display!

Transport

Hier erreichen Sie die Transport-Kontrolle. Der Tempo-Regler lässt sich in manchen Menüs per Druck auf den Regletaster in den Shuttle-Modus versetzen und dient dann der Bereichsanwahl.

Master

Hier können Sie die Lautstärke des Summenausgangs direkt einstellen. Die Einstellung wird sich nach dem Ausschalten gemerkt und wirkt sich auf alle Songs aus.



den. Zu diesem Zweck besteht sie aus mehreren, parallel angeordnete Bandpässen, hinter denen sich ein Verstärker zum Anheben oder Absenken des Frequenzbereiches anschliesst. Diese Verstärker können beim Spectralis 2 mit Hilfe des Stepsequenzers gesteuert werden. Mit dieser Anordnung können Sie recht ungewöhnliche Klangfarben erzeugen, die weit über das normale Klangrepertoire eines „subtraktiven“ Synthesizers hinausgehen.

3.6 Bedienfeld Übersicht

Nun folgt ein erster Überblick über die verschiedenen Bereiche des Bedienfeldes. Die Abbildung und die schriftlichen Abhandlungen sollen zunächst nur der ersten Orientierung dienen, die Bedienoberfläche von der Grundstruktur her besser zu verstehen. Wenn Sie nach Durchsicht dieses Bereiches endlich mit den eher praktisch orientierten Beispielen im Praxisteil des Handbuches beginnen, wird Ihnen eine grundsätzliche Orientierung hilfreich sein.

3.6.1 „PART“-Taster-Sektion

(oben links)

Wie die „Num-Button-Assignment“-Sektion, so ändert auch die „Part-Sektion“ die Belegung der Nummerntaster 1-16.

[Select]

Die [Select]-Taste legt die Part-Selektion auf die Nummerntaster. Ein mit einer Nummerntaste angewählter Part kann mit den Reglern und Tastern des „Synth-Edit“-Bereichs (LFO-, VCO, VCF, VCA-Sektion) verändert werden. Eine Echtzeit-Aufnahme des Sequenzers startet die Motif-Aufnahme immer für den angewählten Part. Ein auf MIDI-Kanal 1 sendendes Keyboard, wird immer dem aktuell angewählten Part zugewiesen. Zusätzlich zu den Part-Nummern sind die Part-Bezeichnungen oberhalb der Nummerntaster auf das Panel gedruckt. Den Analog-Synth-Part erreichen Sie also über die Anwahl der Nummerntaste [12].

[Mute]

Die [Mute]-Taste erlaubt das Stummschalten einzelner Parts mit den Nummerntasten. Wenn Sie einen oder mehrere Parts stummgeschaltet haben und die „Mute“-Nummerntastenbelegung verlassen, um eine andere Funktion auf die Tasten zu legen, wird die [Mute]-Taste blinken. So wissen Sie stets, dass Sie gegenwärtig nicht alle Parts hören können.

[Solo]

Die [Solo]-Taste erlaubt das Soloschalten einzelner Parts mit den Nummerntasten. Wenn Sie einen oder mehrere Parts sologeschaltet haben und die „Solo“-Nummerntastenbelegung verlassen, um eine andere Funktion auf die Nummerntasten zu legen, wird die [Solo]-Taste blinken. So wissen Sie stets, dass Sie gegenwärtig nicht alle Parts hören können.

[Play]

Die [Play]-Taste erlaubt darüberhinaus die Benutzung der im Bereich der Nummerntasten angedeuteten Tastatur, wenn gerade keine MIDI-Tastatur zur Stelle ist.

[SHIFT]+[PLAY] (Transpose)

Mit der **[Transpose]**-Taste können Sie die Transponierung eines angewählten Patterns durchführen. Das Pattern wird in der Original-Tonhöhe abgespielt, wenn Sie die Note C1 betätigen. Die Nummerntasten **[1]–[13]** verschieben die Tonhöhen aller tonalen Motive in Halbtonschritten.

Die Funktion, die Sie in dieser Sektion als letztes betätigen, legt die Belegung der Nummerntasten fest. Im Grunde ganz einfach - wenn man es einmal weiss.

TIPP: Die Nummerntastenbelegung nur vorübergehend ändern:

Wenn Sie die „Part-Sektion“-Taster antippen, rastet die entsprechende Funktion ein, und die Belegung der Nummerntasten ist permanent. Halten Sie eine der „Part-Sektion“-Tasten hingegen fest, und betätigen bei gedrückt gehaltener Taste eine Nummerntaste, wird die Funktion nur temporär aktiviert und kehrt zu einem vorher gewählten Edit-Menü zurück.

3.6.2 „NUM BUTTON ASSIGNMENT“-Sektion

(links oberhalb der Reglerreihe 1-16)

Auch in dieser Sektion kann die Belegung der Nummerntaster **[1]–[16]** verändert werden. Eine in der Part-Sektion aktivierte Funktion wird mit diesen Tasten ausgeschaltet. Ausserdem kann nur eine der Num-Button-Assignment-Tasten gleichzeitig aktiv sein.

[Song]

Wenn Sie die **[Song]**-Taste betätigen, können Sie über die Nummerntasten **[1]–[16]** einen der 16 aktuellen Songs auswählen.

[Pattern]

Wenn Sie die **[Pattern]**-Taste betätigen, können Sie über die Nummerntasten **[1]–[16]** und die Tastenkombination **[Shift] + [1]–[16]** Patterns des aktuellen Songs auswählen. Die Pattern starten bei Betätigen der Nummerntasten direkt. Die Bedienung der **[Play]**-Taste im Transportfeld ist nicht notwendig!

Einen ausführlichen Praxisteil zum „Jammen“ mit vorproduzierten Pattern erhalten Sie auf Seite 27ff.

[Drum-Groove]

Wenn Sie die **[Drum-Groove]**-Taste betätigen, können Sie mit den Nummerntasten **[1]–[16]** bzw. **[Shift] + [1]–[16]** die Motive 1-11 des Patterns gleichzeitig austauschen, um ein angewähltes Pattern mit einem anderen Schlagzeug-Rhythmus zu hören. Genauere Infos ab Seite 75ff.

[Quicksound]

Die Quicksound Funktion bietet Ihnen den Direktzugriff auf ihre Lieblingsklangfarben, komplette Drumsets und auf Effektprogramme. Im Quicksound Modus können Sie Klangfarben direkt über die Nummerntasten aufrufen. Belegte Speicherplätze leuchten auf. Der Hybridsynthesizer und die DSP Synthparts besitzen 2 Bänke mit jeweils 16 Klangfarben. Die zweite Bank erreichen Sie, wenn Sie bei der Anwahl die **[SHIFT]**-Taste gedrückt halten.

3.6.3 "SEQUENCE EDIT"-Sektion

(rechts neben der Num-Button-Assignment Sektion)

Edit-Sektion des Step-Sequenzers, mit den folgenden Bedienelementen:

[Function]

Die Betätigung der **[Function]**-Taste öffnet das Display-Menü zum Editieren des Step-Sequenzers. Das Step-Sequencer Menü besitzt mehrere Menüseiten, die Sie über die **[Page-Up]**- und **[Page-Down]**-Tasten erreichen können. Nach dem Betätigen der **[Function]**-Taste liegt die Werte-Eingabe der einzelnen Steps auf den Encodern **(1)-(16)**. Wenn Sie die **[Function]**-Taste gedrückt halten, können Sie einige nützliche Funktionen direkt mit den Nummerntasten aufrufen. Diese Funktionen sind zwischen den Zahlen 1 - 10 auf das Panel gedruckt (Trig, Skip, Glide, Mute, Last, FWD, BWD, F&B, RND).

Bitte beachten Sie, dass alle dieser Funktionen für jede Sequenzer-Linie unterschiedlich eingestellt werden können! Richtige Stepsequenzer-Freaks werden mit diesen Informationen schon eine ganze Menge anfangen können. Für eine einfache Übersicht war dies aber im Grunde schon zu ausführlich. Ab Seite **XX** finden Sie einen praktischen Exkurs zu diesem sehr leistungsfähigen Tool!

[Iteration]

Die **[Iteration]**-Taste erzeugt Veränderungen durch die Manipulierung der Sequenzerlinien. Diese können in diesem Menü gegeneinander verschoben werden.

[Target]

Die **[Target]**-Taste öffnet das Menü zur Veränderung der Sequenzer-Linien Ziele (Target engl. = Ziel). Auch dieses Menü ist zur Zeit noch nicht aktiv. Zum gegenwärtigen Stand sind 16 verschiedene Ziele bereits fest den Sequenzerlinien 1-16 zugeordnet. Die ersten 10 Linien steuern die Lautstärken der einzelnen Filterbank Bänder, Linie 11 steuert die Tonhöhen und triggert die Hüllkurven, Linie 12 steuert die Tonhöhe des zweiten Oszillators getrennt, Linie 13 steuert alle Oszillator-Tonhöhen bis auf den Oszillator 2, Linie 14 triggert die Rauschen (Noise) Lautstärke-Hüllkurve, Linie 15 steuert die Cutoff-Frequenz des Multimode Filters und Linie 16 die Cutoff-Frequenz des 24dB Tiefpass-Filters.

3.6.4 "GROOVE EDIT"-Sektion

(in der Mitte des Panels direkt oberhalb der Regler 1-16)

In der Groove-Edit Sektion des Spectralis kreieren Sie neue Rhythmus Motive für ihre Pattern.

[Step/Accent]

Die **[Step/Accent]**-Taste öffnet das Beatmatrix Menü im Display. Die Beatmatrix ist ein leistungsfähiger Grid Editor um Drum Grooves schnell und einfach im Stile alter Drumcomputer erstellen und bearbeiten zu können. Die Beatmatrix benutzt die Tastenreihe **[1]-[16]** bei der Erstellung neuer Rhythmen.

Eine Praxis-Lektion zur Eingabe von neuen Rhythmus-Motiven finden Sie auf der

Seite **58** dieses Handbuches.

[Function]

Die **[Function]**-Taste öffnet ein Display-Menü zur Einstellung der Swing- und Shuffle- Funktionen des Spectralis.

3.6.5 "FILTERBANK"-Sektion

(direkt oberhalb der Regler 11 und 12.)

In dieser Sektion erhalten Sie Zugriff auf die Fixed-Filterbank.

[Level]

Wenn Sie die **[Level]**-Taste betätigen, können Sie mit Hilfe der Drehregler **[1]-[15]** die Lautstärken der Filterbank Verstärker einstellen, sowie den Ausgang der Filterbank in verschiedene Sektionen des Spectralis einspeisen. Oberhalb der Drehregler ist deren Belegung bei aktiver Filterbank-**[Level]**-Taste aufgedruckt. Die Filterbank besitzt 10 Filterbänder.

Regler 1 (LP) regelt die Ausgangslautstärke des Tiefpasses, der alle Frequenzen unterhalb des untersten Bandpasses passieren lässt.

Die **Regler 2-9** regeln die Lautstärken der einzelnen Bandpässe. Die Bandpässe sind ab Werk auf die folgenden Mittenfrequenzen gestimmt:

265Hz, 390Hz, 550Hz, 800 Hz, 1200Hz, 1770Hz, 2650Hz, 3900Hz

Der **Regler 10** verändert die Lautstärke des Hochpasses, der nur Frequenzen oberhalb des höchsten Bandpasses passieren lässt.

Mit dem **Regler 11 (FB Level)** können Sie die Summenlautstärke der Filterbank dem Gesamtsignal des Spectralis anpassen.

Mit dem **Regler 12 (FB->FX1)** und **13 (FB->FX2)** können einstellen, wie stark das Ausgangssignal der Filterbank in die beiden Effekte eingespeist wird.

Mit dem **Regler 14 (FB>LP)** können Sie das Ausgangssignal der Filterbank dem 24dB Tiefpass zuführen.

Mit dem **Regler 15 (FB>MM)** können Sie das Ausgangssignal der Filterbank dem analogen Multimode-Filter zuführen.

Mit Betätigung einer der Drehregler-Tasten **[1]-[15]** können Sie weitergehende Parameter der Filterbank im Display-Menü verändern.

[PAN]

Bei betätigter **[Pan]**-Taste können Sie die Stereo-Position der einzelnen Filter-Ausgänge mit den Endlosdrehreglern **[1]-[10]** einstellen.

Eine Praxis-Lektion zur Filterbank finden Sie auf Seite **XX** dieses Handbuches.

3.6.6 MIXING-DESK-Sektion

(rechts oberhalb der 16 Drehregler)

Diese Sektion aktiviert den Part-Mixer des Spectralis.

[Volume]

Die Betätigung der **[Volume]**-Taste in der Mixer Sektion aktiviert die Lautstärkekontrolle über die Encoder **[1]-[16]**. Die Encoder **[1]-[15]** steuern die Lautstärken der Parts **[1]-[15]** und der Encoder **[16]** steuert die Lautstärke aller Drum-Parts als Subgruppe.

Im Grunde wirken die aktivierten Lautstärke-Regler im Falle der Drum-Parts 1-11 gar nicht auf die Part-Lautstärken, sondern vielmehr auf die Pegel, mit denen die Parts in die Subgruppe „Drums“ eingespeist werden. Dies erlaubt die elegante Regelung der gesamten Rhythmusgruppe mit nur einem Regler - dem „Drums“ Subgruppen-Volume-Regler **[16]**.

Die Betätigung einer der 16 Encoder-Tasten öffnet einen Channel Strip für den entsprechenden Part. Im erscheinenden Mixer Menü lassen sich alle Mixer Parameter eines Parts direkt editieren. Dieses Menü besitzt mehrere Edit-Seiten, die über **[Page-Up]** und **[Page-Down]** erreicht werden können.

[Pan]

Die **[Pan]**-Taste legt die Regelung der Stereoposition der Parts auf die Encoder **[1]-[15]**.

[FX1-Send] + [FX2-Send]

Die **[FX1-Send]** und **[FX2-Send]**-Tasten legen die Regelung der Effektintensitäten für die beiden Effektprozessoren auf die Regler **[1]-[16]**. Die Regler **[1]-[15]** regeln die Effektintensität für die Parts 1-15 und Regler **[16]** die Intensität für die Subgruppe Drums.

Wenn Sie einen der als FX-Send fungierenden Regler-Taster betätigen, öffnet sich das Menü zum Verändern der Effektprogramme. *(Die Effekt-Editoren sind zur Zeit noch nicht verfügbar)*

3.6.7 "MASTER"-Sektion

(ganz rechts auf halber Höhe des Panels)

Mit dem **[Master-Volume]**-Regler verändern Sie die Ausgangslautstärke des Summenausgangs und des Kopfhörer-Verstärkers. Der Spectralis speichert den zuletzt gewählten Lautstärkewert auch nach dem Ausschalten, damit Sie keinerlei Nachteile gegenüber einem Volume-Potentiometer haben müssen.

3.6.8 CREATIVATOR-Sektion

(genau in der Mitte des Panels)

In der Creativator-Sektion finden Sie die Möglichkeit, einen Arpeggiator auf den selektierten Part anzuwenden, neue Pattern zu „würfeln“ oder aber per Zufall neue Klangfarben erzeugen lassen.

[Randomize]

Die **[Randomize]**-Taste öffnet ein Display-Menü zur Auswahl der verschiedenen Zufallsfunktionen. Sie können z.B. Klänge per Zufall erzeugen oder neue Pattern aus zufällig gewählten Motiven zusammenfügen.

[Arpeggiator]

Die **[Arpeggiator]**-Taste öffnet das Display-Menü zur Editierung der Arpeggiator Einstellungen. Ein Arpeggiator im klassischen Sinne ist eine Einrichtung, die einen gedrückten Akkord (Mehrklang aus mehreren Tönen) in Einzeltöne auflöst und diese Einzeltöne nach verschiedenen Spielvorschriften nacheinander abspielt.

3.6.9 "SYNTH-EDIT"-Section (LFO, VCO, VCF, VCA)

Diese Sektionen stellen die Regler und Taster zur Klangveränderung bereit. Sie wirken immer auf den aktuell angewählten Part oder im Falle der Subgruppe Drums relativ zu den eingestellten Parametern aller Drumparts (*Subgruppen-Editierung erst ab Version 1.0*). Eine genauere Beschreibung dieser Sektionen finden Sie im Programmier-Handbuch. Anregungen zum Anpassen der DSP-Synth Parts finden Sie in der Lektion „**Klänge des DSP-Synthesizers verändern**“ auf Seite **XX**. Aber auch über den Analog-Synth möchten wir Sie nicht völlig im Dunkeln lassen. Einen Überblick über diesen leistungsfähigen Synthesizer finden Sie in der Lektion „**Anspielen des Analog-Synthesizers**“ auf Seite **XX**.

3.6.10 "TRANSPORT"-Sektion (die Sektion mit der grünen Taste)

Die Transport-Sektion ist vermutlich die Sektion des Spectralis, die am wenigsten Fragen aufwirft.

[■] = [Stop]

Mit der **[Stop]**-Taste kann der Sequenzer gestoppt werden. Beim nächsten Start wird der Sequenzer auf der 1 des Songs oder angewählten Patterns starten.

[▶] = [Play]

Mit der **[Play]**-Taste wird der Sequenzer gestartet. Betätigt man die **[Play]**-Taste bei laufendem Sequenzer, erfüllt die Taste eine „Pause“-Funktion. Drückt man die **[Play]**-Taste erneut, startet der Sequenzer an der Position, an der der Sequenzer zuvor gestoppt wurde. Die Position wird mit einer blinkenden LED auf den Nummerntasten 1-16 angezeigt.

[Rec]

Mit der **[Rec]**-Taste wird die Aufnahme Bereitschaft für den gerade angewählten Part aktiviert. In dem erscheinenden Menü kann das Zeitmaß und die Metronom-Einstellung geändert werden. Der eigentliche Aufnahme-Vorgang startet aber erst mit der Betätigung der **[Play]**-Taste oder aber bei bereits laufendem Sequenzer direkt.

[Freeze]

Diese Taste aktiviert den Overdub Recording Modus. Die vorangegangene Aufnahme wird also eingefroren und die Overdub-Aufnahme erlaubt zur vorhandenen Aufnahme Noten oder Klangänderungen zusätzlich in ein Motiv aufzunehmen.

3.6.11 Nummerntasten

Entsprechend der Auswahl in der Num Button Assignment- oder der Part-Sektion können Sie über die Nummerntasten [1] - [16] Songs, Pattern, Drum-Grooves oder Motive auswählen, Pattern transponieren sowie die Parts auswählen, stumm-, soloschalten oder anspielen. Ferner werden die Nummerntasten in verschiedenen Edit-Sektionen zur direkten Eingabe von rhythmischen Strukturen verwendet.

3.7 Bedienelemente

Der Spectralis besitzt eine Menge Taster und Regler. Um sie besser zu beherrschen, möchten wir sie Ihnen genauer vorstellen.

3.7.1 Taster

Die Taster des Spectralis besitzen Leuchtelemente um eine gegenwärtig angewählte Funktion optisch sichtbar zu machen oder um Sie auf Ereignisse hinzuweisen. Details entnehmen Sie den einzelnen Sektionen. Die [Shift]-Taste oben rechts hat eine besondere Funktionalität. Sie erlaubt die Auswahl einer alternativen Funktion bei Encodern und Tastern. Die alternative Belegung ist bei den entsprechenden Bedienelementen in einem weissen, abgerundeten Feld zusätzlich auf das Bedienfeld gedruckt.

3.7.2 Encoder (Endlosdrehregler)

Encoder bezeichnen die Endlosdrehregler auf dem Spectralis. Sie erlauben einen Parameter stets beim aktuell eingestellten Wert "abzuholen". Daher werden Sie beim Programmieren eines Klanges oder beim Live-Einsatz keine Wertesprünge wie bei normalen Drehwiderständen in Kauf nehmen müssen. Damit trotzdem echtes Regler-Feeling aufkommen kann, besitzen die Encoder eine hohe Auflösung und können daher meist mit einer Umdrehung den gesamten Wertebereich eines Parameters überstreichen. Wenn Sie einen Encoder schnell bewegen, werden ausserdem auf dem gleichen Reglerweg grössere Wertebereiche überstrichen, als bei einer langsamen Bewegung.

Zusätzlich besitzen die Encoder eine Tasterfunktion. Sie erlauben den direkten Aufruf von Display-Menüs, die in einem direkten Zusammenhang mit der Belegung des Encoders stehen. Drücken Sie zum Beispiel den Encoder-Taster (**CutOff LP**) (Grenzfrequenz) des Tiefpassfilters, erscheinen Parameterseiten im Display, die vor allem Parameter zur Beeinflussung der CutOff-Frequenz des Filters anbieten. Die über einen Encoder-Taster erreichbaren Menüs lassen sich in der Regel mit der [EXIT]-Taste wieder verlassen. Weitere Sonderfunktionen der Encoder-Taster werden in den einzelnen Sektionen vorgestellt.

3.7.3 Display

Das 2x40 Zeichen Display des Spectralis versorgt Sie beim Jammen und Programmieren mit nützlichen Informationen. Der Aufbau der Displaymeldungen lässt sich am Besten mit zwei Beispielen verdeutlichen. Wir beginnen mit der Display-Meldung, die Sie direkt nach dem Einschalten vorfinden. Nach dem Einschalten befindet sich der Spectralis automatisch im Pattern-Jam-Betrieb:


```
S01:<Song 01> Pattern:<Patt01> Tempo:120  
[Edit]      <undo>      [RENAME]      [MIDI]
```

In der oberen Zeile sehen Sie die aktuellen Informationen wie die Songnummer (S01) den aktuellen Songnamen (Song 01), den Namen des aktuell angewählten Patterns und das gewählte Songtempo in Schlägen pro Minute.

Die untere Zeile zeigt Parameter, die mit den Drehreglerntastern unterhalb des Displays aufgerufen werden können. Im Detail erfahren Sie die Bedeutung der Untermenüs in den entsprechenden Kapiteln.

Die Art der Kennzeichnung gibt Aufschluss über die Funktionsweise der Drehregler:

Bei allen Display-Einträgen, bei denen eine Bezeichnung mit Doppelpunkt von einem Parameterwert oder einer Auswahlmöglichkeit gefolgt werden, erlaubt die Drehbewegung eine Listen-Auswahl oder Parameter-Veränderung.

Beispiele Listenauswahl:

```
S01:Spectralis PA01:Intro      Pa:12 T106  
C:ASynth S:Effects  EMS Put
```

Beispiele Parameteränderungen:

```
Volume Envelope  
Att:0      Dcy:90      Stn:0      Rls:90
```

Bei allen Einträgen, die in eckigen Klammern stehen, besitzt der Encoder lediglich eine Taster-Funktion. Oft kann über die Encodertaste ein Untermenü aufrufen.

```
S01:PA01 Randomize:Select Function  
[SOUND]  [PATTERN]                [EXIT]
```

In den Menüs zur Bearbeitung der Klangfarben gibt es noch weitere Drehregler Funktionen. Betätigen Sie nach dem Einschalten direkt die Drehregler-Taste {OSC-WAVE} der Oszillator Sektion. Sie sehen dann die folgende Display-Meldung:

```
01/26:VCO Shape  
^Osc1:100 ^Osc2:100 ^Osc3:100 ^Osc4:100
```

Sie sehen auch hier eine Parameterbezeichnung gefolgt von dem Parameterwert - vor der Bezeichnung aber sehen Sie zusätzlich einen angedeuteten Pfeil nach oben. Bei dieser Variante können Sie den Encoder drehen, um direkt einen Parameterwert zu verändern - der Pfeil signalisiert aber zusätzlich, dass auch die Drehregler-Taste eine Funktion besitzt - meist ruft Sie ein zu diesem Parameter passendes Untermenü auf.

4.0 Praxisteil - Nun gehts endlich los!

Wir können Ihnen nicht verübeln, wenn dies nun das erste Kapitel ist, dass Sie überhaupt in diesem Handbuch lesen. Immerhin befinden wir uns nun bereits auf der Seite 25 des Handbuches, ohne dass Sie das Gerät überhaupt zum Klingen gebracht haben. Ab jetzt wird es unterhaltsamer.

4.0.1 Vorbereitungen

Folgende Vorbereitungen sollten getroffen werden, um alle Lektionen des Praxisteils durchzuarbeiten:

4.0.2 Audioverbindung herstellen

- a.) Stellen Sie sicher, dass alle Geräte (Mischpult, Verstärker, Aktivboxen, Spectralis etc.) ausgeschaltet sind.
- b.) Verbinden Sie die Summenausgänge des Spectralis mit dem Eingang der vorhandenen Audio-Anlage - wie immer sie auch aussehen mag!
- c.) Schalten Sie alle Geräte nacheinander an. Am besten beginnen Sie mit dem Spectralis. Ein etwaigeres Einschaltgeräusch hat so gar keine Chance, ihre Boxen zu erreichen. Danach geht es weiter mit dem Mischpult, dem Verstärker und im Falle von Aktivboxen die Endstufen der Boxen.
- d.) Wenn alles eingeschaltet ist, drehen Sie zunächst das Master-Volume des Spectralis zurück.
- e.) Nun betätigen Sie eine Nummerntaste, um ein Pattern zu starten und drehen das Volume langsam auf. Vermeiden Sie dauerhaftes Aufleuchten von Übersteuerungsanzeigen. Die Eingangsempfindlichkeit der Anlage sollte so eingestellt werden, dass die Übersteuerungs-LED's nur ab und an aufflackern aber nicht permanent Notsignale aussenden.
- f.) Korrigieren Sie im Anschluss die Wiedergabe-Lautstärke des Verstärkers. Nun haben Sie einen vernünftigen Störspannungsabstand und können mit der gewünschten Lautstärke loslegen.

4.0.3 MIDI Keyboard anschließen

Mitunter werden Sie den Spectralis in einer der Lektionen einfach mal auf einem Keyboard anspielen wollen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- a.) Stellen Sie das Keyboard in die unmittelbare Umgebung des Spectralis und verbinden Sie dessen Versorgungsspannung.
- b.) Stellen Sie den MIDI-Sendekanal des Keyboards auf den MIDI-Kanal 1.
- c.) Nehmen Sie ein MIDI-Kabel und verbinden Sie den MIDI-Ausgang des Keyboards mit dem MIDI-Eingang des Spectralis.
- d.) Nach dem Einschalten empfängt der Spectralis die Noteninformationen auf MIDI-Kanal 1 und ordnet diese Noten gleich dem Analog-Synthesizer zu. Wenn Sie also jetzt auf dem Keyboard spielen, sollten Sie bereits etwas hören können.

Derart gut vorbereitet, kann es nun losgehen!

4.1 Pattern auswählen, abspielen und anpassen - der "Pattern-Jam" Modus

4.1.1 Einleitung

Pattern sind Verknüpfungen von verschiedenen Musikmotiven (Motifs) mit einer Länge zwischen 1 und 16 Takten, die im Normalfall das Arrangement aus Schlagzeug, Bass, Akkorden und Melodien eines Songabschnitts umfassen. Reiht man diese Pattern aneinander, erhält man einen kompletten Song. Im Gegensatz zu vielen Sequenzer-Programmen besitzt der Patternsequenzer des Spectralis aber eine völlig andere Ausrichtung. Liegt das Ziel bei der Arbeit mit dem Sequenzerprogramm meist in der Produktion eines Musiktitels, wurde der Sequenzer des Spectralis vor allem auf den Live-Betrieb und den Live-Eingriff optimiert. Genau diese Stärke des Spectralis sollen Sie nun als erstes kennenlernen.

4.1.2 Die erste "Pattern-Jam" Session

Falls sie nicht ohnehin schon aufleuchtet betätigen Sie in der Num-Button-Assignment-Sektion die **[Pattern]**-Taste.

Betätigen Sie nun eine der Numerntasten **[1]-[16]**, startet das entsprechende Pattern unmittelbar.

Verwenden Sie den Tempo Drehregler in der Transport-Sektion, um das Tempo des Patterns an Ihre persönlichen Vorlieben anzupassen. Das interne und aktive Stereo-Delay, passt sich automatisch der ersten Tempo-Änderung an!

4.1.3 Mute-Funktion - Das Stummschalten einzelner Parts

Beim Jammen mit den Pattern werden Sie nicht immer alle Parts gleichzeitig hören wollen. Oft fängt man beim Jammen mit dem Abspielen von wenigen Spuren an und fügt im Verlauf weitere Spuren hinzu. Genau das werden wir nun als nächstes tun.

Betätigen Sie in der Part-Sektion die **[Mute]**-Taste. Die **[Pattern]**-Taste erlischt nun und die Mute Taste leuchtet stattdessen auf.

Tipp:

Die Tasten der Num-Button-Assignment Sektion und die Tasten der Part-Sektion verändern die Belegung der Nummerntasten. Daher kann immer nur eine dieser Funktionen gleichzeitig erreichbar sein. Im Regelfall ist dies die zuletzt angewählte Funktion!

Mit den Nummerntasten **[1]-[15]** können Sie nun einzelne Parts stummschalten. Wechseln Sie nach ausgiebigen Gebrauch der Stummschaltung nun wieder die **[Pattern]**-Taste. Wenn beim Umschalten der Nummerntasten-Belegung noch ein Part stummgeschaltet war, wird die **[Mute]**-Taste nun blinken - ein sicherer Hinweis für Sie, dass sie zur Zeit nicht alle Spuren hören. **[Shift]+[Mute]** stellt alle Mute-Schaltungen zurück.

Wenn Sie ein neues Pattern anwählen, wird die aktuelle Muting Einstellung mit der im neuen Pattern gespeicherten überschrieben. Manchmal möchte man ganz gezielt ein paar Parts muten - ohne die vorher gewählte Belegung der Nummerntasten zu verlieren. Auch das ist möglich.

Manchmal ist einem nicht klar, welche Parts eines laufenden Patterns überhaupt gerade spielen. Betätigen Sie in diesem Falle die [Shift]-Taste, um den Part-Aktivitäts-Monitor vorübergehend einzublenden. Ihre Mute- oder Solo Eingaben müssen dann nicht mehr im Blindflug erfolgen.

Tipp:

Wenn Sie sich im Pattern-Jam Modus befinden, können Sie die Mute-Funktion auch "vorübergehend" aufrufen. Halten Sie die [Mute]-Taste in der Part-Sektion gedrückt und pressen Sie die Nummerntasten der Parts, die Sie stummschalten möchten. Wenn Sie die Nummerntaste wieder loslassen, springt der Spectralis automatisch wieder in die Pattern-Select Betriebsart zurück! Dieser Tipp funktioniert entsprechend auch auch mit der [Select]- und der [Solo]-Taste.

Tipp: Was passiert beim Stummschalten eigentlich, wenn Sie die Nummerntaste [16] "Drums" betätigen? Nun - dann wird die gesamte Schlagzeug-Sektion stummgeschaltet.

4.1.4 Solo-Schaltung

Die Solo-Schaltung erlaubt es Ihnen, einzelne Spuren zur genauen Analyse einzeln zu aktivieren. Natürlich ist die Solo-Funktion auch eine beliebte Taste beim Jammen mit den Pattern.

Betätigen Sie in der Part-Sektion die [Solo]-Taste

Betätigen Sie einen oder mehrere Nummerntasten von den Spuren, die Sie allein hören möchten. [Shift]+[Solo] entfernt die Soloschaltung aller Parts.

Tipp:

Auch die Soloschaltung kann "vorübergehend" aktiviert werden. Die Vorgehensweise entspricht exakt der Beschreibung der Mute-Taste.

Tipp: Natürlich kann auch die Solo-Funktion auf die gesamte Subgruppe "Drums" angewendet werden.

4.1.5 Lautstärken dem eigenen Geschmack anpassen

Ihnen gefällt nicht, was Sie da hören? Ist Ihnen der eine oder andere Sound zu laut oder zu leise? Dann wollen wir dies nun ändern.

Betätigen Sie hierzu als erstes in der Mixer Sektion die [Volume]-Taste.

Verändern Sie die Lautstärken nach Ihrem Geschmack mit den Drehreglern (1)-(15). Mit dem Drehregler (16) können Sie zusätzlich die gesamte Rhythmusgruppe gleichzeitig herunterregeln.

4.1.6 Panorama und FX-Sends editieren

Nun, da Sie mit der Lautstärkeanpassung zufrieden sind, können Sie auf die gleiche Art und Weise die Effekt-Sends und die Panorama-Position Ihrem Gusto anpassen.

- Betätigen Sie in der Mixer-Sektion die [Pan]-Taste.

- Mit den Drehreglern (1)-(15) können Sie nun jeden Part zwischen den beiden Lautsprechern "bewegen, bis Sie vom Stereo-Klangbild überzeugt sind.

- Betätigen Sie die oder die [FX1-Send]-Taste.

- Mit den Drehreglern 1-15 können Sie nun den Effektanteil für jeden Part individuell einstellen.

4.1.7 Auswahl der in den Parts erklingenden Klangfarben

Die Kick-Drum (Basstrommel) klingt Ihnen zu topfig, die Snare zu kurz und die HiHat ist Ihnen zu grell? Dann sollten Sie vielleicht mal alternative Klangfarben ausprobieren.

Wählen Sie in der Part-Sektion die **[Select]**-Taste

Wählen Sie mit der Nummerntaste **[1]** einen Part den Sie ändern möchten- z.B. den Kick-Part Im Display erscheint daraufhin die folgende Meldung (wobei Songnummer und Patternname natürlich abweichen können):

S01:<Song	01>	Pattern:<Patt01>	Tempo:120
C:Kick	S:TR-alike	S:Kick1	Vol:080

*Tipp:
Sie können die
Klangfarben
innerhalb der
gewählten
Kategorie auch
bequem mit den
Page-[Up]/
[Down]-Tasten
anwählen!*

C:Kick

Mit dem ersten Encoder können Sie sich nun eine Hauptkategorie auswählen. Wenn Sie die Hauptkategorie "Kick" beibehalten, werden bei der Klangauswahl nur Klänge dieser Kategorie angeboten.

S:TR-alike

Der zweite Encoder ermöglicht die Auswahl einer Subkategorie. Die Subkategorie ermöglicht es Ihnen die Klangfarbensuche weiter einzugrenzen. Beim Abspeichern eines Sounds haben Sie die Möglichkeit, die Kategorie und Subkategorie für Ihren eigenen Klang abzulegen. Je nach Hauptkategorie können die Subkategorien unterschiedlich sein. So finden Sie in der Hauptkategorie „Percussion“ Kategorien für typische Vertreter dieser Instrumentengattung wie Congas oder Bells und ähnliches. Wenn Sie also z.B. eine neue Conga in dem Sample-Konverter für den Spectralis vorbereiten oder als neuen Klang im Spectralis abspeichern, muss der Begriff „Conga“ gar nicht im Namen vorkommen. Nennen Sie das Instrument zum Beispiel „Slap01“ und ordnen Sie diesen Sound der Hauptkategorie „Percussion“ und der Unterkategorie „Conga“ zu. Auf diese Art und Weise vermeiden Sie die hoffnungslose Suche nach einem aussagekräftigen Namen, der mit 8 Buchstaben das Instrument zufriedenstellend beschreibt. Im Namen müssen nur noch die Details beschrieben werden.

S: Kick1

Mit dem dritten Drehregler können Sie nun ein anderes Klangprogramm auswählen. Die Auswahl wird aber erst hörbar, sobald Sie den Taster dieses Drehreglers betätigen. Im Hinblick auf das dynamische Nachladen von Samples ist es wichtig, diese kleine Bestätigung einzuführen, um unnötige Ladevorgänge zu vermeiden. Eine blinkende Klanganzeige signalisiert, dass der gelistete Klang bei Erstellung des Patterns ausgewählt wurde. Da man Sounds im Pattern beliebig abändern kann, wird eine Neuauswahl des Klanges unter Umständen anders klingen.

<Vol>

Mit dem vierten Encoder können Sie in Kürze die Lautstärke des neuen Klanges dem Pattern anpassen. Zur Zeit können Sie die Lautstärke-Abstimmung nur im Mixer-Modus vornehmen.

4.1.8 Transponieren von Pattern

Die Transpose-Funktion steht ebenfalls im Pattern-Jam Mode zur Verfügung und wirkt sich auch auf den laufenden Arpeggiator direkt aus. Halten Sie die **[SHIFT]**-Taste und betätigen Sie die **[PLAY]**-Taste (Transpose) in der "Part-Taster"-Sektion auf der linken Seite. Nun können Sie das Pattern oder laufende Arpeggio-Muster über die Tastatur oder die Spectralis Minitasten transponieren. Weitere Infos zur Transpose Funktion finden Sie im Kapitel "Transpose Funktion" auf Seite XX.

4.1.9 Abspeichern von Pattern

Nachdem Sie nun bereits einige Änderungen im Pattern durchgeführt haben, möchten Sie sicherlich erfahren, wie diese Änderungen abgespeichert werden - zumal Sie der Spectralis nach Eingriffen bei jedem Patternwechsel darauf hinweisen wird. Sobald Sie eine Änderung durchgeführt haben, beginnt die **[Save]**-Taste zu blinken. Wenn Sie die **[SAVE]**-Taste betätigen, erscheint das folgende Display-Menü:

```
What do you want to save?
[Sound]      [Pattern]  [Song]  <Creativ>
```

Betätigen Sie nun die Reglertaste unterhalb des Eintrages **[Pattern]**. Daraufhin erscheint die folgende Display-Meldung:

```
Select Memory Location and press „SAVE“
<extern>    [Song]    [Current]    [Exit]
```

Wie Sie sehen, stehen bereits drei Optionen zur Auswahl. Die Option **<Extern>** steht erst in einer späteren Version zur Verfügung.

[Song]

Wenn Sie **[Song]** mit dem Reglertaster betätigen, können Sie das aktuelle Pattern auf mehrere Patternspeicherplätze zur gleichen Zeit abspeichern. Ausserdem dient diese Option der Möglichkeit, das geänderte Pattern auf einem anderen Speicherplatz, als dem des Ursprungspatterns abzulegen. Betätigen Sie **[Song]** um die folgende Display-Meldung zu erhalten:

```
Choose Pattern-Number(s) and „Save“
```

Schauen Sie nun auf die Nummerntasten. Bereits belegte Pattern leuchten auf. Sie wählen nun die Nummerntasten aus, auf denen die Pattern später aufzurufen sind. Bedenken Sie, dass jeder Song bis zu 32 Pattern enthalten kann. Die zweite Bank mit 16 Pattern erreichen Sie, wenn Sie die **[Shift]**-Taste bei der Auswahl betätigen. Angewählte Speicherplätze beginnen zu blinken. Sie können ein solches blinkendes Speicherziel auch wieder entfernen, in dem Sie die blinkende Taste erneut betätigen!

Wenn Sie die Auswahl abgeschlossen haben betätigen Sie die **[Save]**-Taste erneut! Danach ist das Pattern auf den gewählten Patternspeichern abgelegt.

[Current]

[Current] speichert das Pattern direkt auf den gerade angewählten Speicherplatz. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie ein angewähltes Pattern einfach nur aktualisieren möchten. Danach wird das Speicher-Menü automatisch wieder verlassen.

[Exit]

Verlässt das „Pattern-Speichern“-Menü, ohne eine Änderung abzuspeichern!

4.1.10 Was wird denn im Pattern alles abgespeichert?

Bei vielen Synthesizer Workstations oder Grooveboxen besteht das Problem, dass Sie jederzeit genau wissen sollten, was Sie tun. Mal ändert man eine Klangfarbe ab und wundert sich, dass danach plötzlich ein Dutzend Pattern anders klingen als zuvor - ein anderes Mal verändert man ein rhythmisches Motiv und hört diese Änderungen plötzlich in Pattern, die eigentlich längst in Ordnung waren. Das liegt an den Speicherstrukturen dieser Geräte. Oft ist ein Pattern nämlich nichts anderes, als eine Auswahl von Klängen und Motiven, die bei Anwahl eines Patterns irgendwo im Speicher ausgelesen werden.

Um diese Verwirrung zu vermeiden, speichert der Spectralis seine Daten auf eine andere Art und Weise ab. Wenn Sie ein Pattern abspeichern, werden grundsätzlich alle gegenwärtigen Klangeinstellungen und musikalischen Motive sowie die Mischpult-Einstellungen Bestandteil des Patterns. Sie können also jederzeit darauf bauen, dass ein Pattern in jedem Falle so klingt, wie Sie es abgespeichert haben und brauchen sich über die übrigen Speicherplätze während dieser Arbeit keine Gedanken zu machen.

Hier zur Übersicht nochmals eine kleine Liste der im Pattern enthaltenen Daten:

- I.) Die Einstellungen des Analogsynthesizers inclusive Filterbank und Stepsequenzer.
- II.) Die Klangeinstellungen für den DSP-Synth inc. aller Schlagzeugklangfarben.
- III.) Alle verwendeten Motive
- IV.) Die Mischpult-Einstellungen
- V.) Die Mute- und Solo-Einstellungen des Patterns
- VI.) Die FX-Einstellungen wenn sich die Effekte im Patternmodus befinden.
- VII.) Die Groove-Einstellungen, wenn sich die Groove Quantisierung im Pattern-Modus befindet.

Was wird nicht gespeichert?

Aus vielfältigen Gründen werden die Samples des DSP-Synths nicht im Pattern gespeichert. Allerdings erhalten Sie beim Zugriff auf Pattern eine Warnmeldung, wenn sich das ursprünglich verwendete Sample-Set nicht im Speicher befindet. Ausserdem spielt der Spectralis auf Wunsch einen einfachen Alternativ-Klang ab, wenn Sie ein Pattern starten, dessen Samples sich aktuell nicht im RAM Speicher befinden. Sie hören dann meist sofort, dass mit dem Pattern irgendwas nicht stimmt. Diese „Default“-Klangfarbe können Sie auch abschalten.

4.1.11 Abschalten der „Default“-Klangfarbe

Wie bereits im letzten Abschnitt angedeutet, spielt der Spectralis auf Wunsch einen Standard-Klang ab, sobald ein Motiv versucht einen Klang anzusteuern, dessen verwendetes Sample-Set sich nicht im RAM-Speicher des Spectralis befindet. Im Live-Betrieb kann dies zu unliebsamen Überraschungen führen - zu Hause beim Arrangieren kann es wiederum sehr nützlich sein, weil Sie einen störenden Ton eher wahrnehmen, als einen fehlendes Multisample. Folgendermassen können Sie diesen „Default Sound“ deaktivieren:

I.) Betätigen Sie die **[Shift]**-Taste, halten Sie sie gedrückt und betätigen Sie die **[Save/System]**-Taste.

II.) Betätigen Sie die **[Page-Up]**-Taste einmal. Daraufhin erscheint die folgende Display-Meldung:

```
2/5: System
USB:HIGH  DSound:Yes Sync:DIS  Play:YES
```

Der erste Parameter interessiert uns an dieser Stelle nicht. Der zweite Parameter „DSound:Yes“ schaltet den Default-Sound ein (YES) oder schaltet ihn aus (DIS). „DIS“ ist die Abkürzung für „Disable“, was so viel wie „deaktiviert“ heisst.

4.1.12 Deaktivieren der „Pattern changed, Save First“ Meldungen

Ab und zu ist es ja ganz nützlich, wenn man darauf hingewiesen wird, dass man nicht vergessen sollte, Änderungen zu speichern - mitunter kann es aber auch ganz schön nerven, weil es den Spielfluss und den Spass beim Jammen beeinträchtigen kann.

Beim Wechsel eines Patterns erscheint, sobald Änderungen vorgenommen worden sind, normalerweise die folgende Display-Meldung:

```
Sxx:<Song0 | Pattern Changed, Save first?
C:Funky    | [NO] [YES]
```

Wenn Sie diese Meldung verstreichen lassen, ohne mit **(NO)** oder **(YES)** auf den Reglertasten eine Entscheidung zu fällen, wird das Pattern nicht gewechselt.

(NO)

Wenn Sie **(NO)** bestätigen, wird das Pattern gewechselt und die Änderungen gehen verloren.

(YES)

Wenn Sie hingegen **(YES)** betätigen, werden die Änderungen in das laufende Pattern gespeichert. Das entspricht dem Speichern eines Patterns mit der Option „Current“ - wie im letzten Kapitel beschrieben.

Auch wenn Sie keine der Optionen gewählt haben, gehen die Pattern-Änderungen nicht verloren - sie müssen Sie dann allerdings über die „Save“ Funktion gezielt

abspeichern. Ansonsten wird der nächste Patternwechsel nämlich wieder das gleiche Ergebnis zur Folge haben. Wenn Sie dieses Display im Livebetrieb nicht im Auge behalten und auf die Meldungen nicht reagieren, wird allerdings kein Patternwechsel stattfinden. Das kann sehr lästig sein.

Um die Warnmeldung auszuschalten, müssen Sie die Grundeinstellung im Systemmenü verändern. Betätigen Sie also die **[Shift]**-Taste, halten sie gedrückt und tippen Sie die **[Save/System]**-Taste an. Daraufhin erscheint die folgende Display-Meldung:

1/5: System Drum: OFF Contr: 100 Save: Yes Load: Ask

Die ersten beiden Parameter interessieren uns zur Zeit noch nicht. Wichtig sind die Einstellungen für „Save“ und „Load“.

„Save:“

„Save:“ bietet die folgenden Optionen:

- **YES**
Der Speicherschutz ist ausgeschaltet. Sie können vorhandene Einstellungen überschreiben, in dem Sie den Speichervorgang ausführen.
- **DIS**
DIS=Disable (Deaktivieren) verhindert das Überschreiben von Pattern, Sounds und Einstellungen. Der Speicher ist in dieser Einstellung geschützt. Sie können nun nichts mehr speichern. Allerdings erscheinen auch die Warnmeldungen jetzt nicht mehr.

„Load:“

„Load:“ bietet die folgenden Optionen:

- **Ask**
Die Warnmeldungen erscheinen, wenn gleichzeitig Save auf „Yes“ gestellt wurde.
- **Ignore**
Die Warnmeldung erscheint nicht mehr - egal ob der Schreibschutz „Save“ aktiviert ist oder nicht.
- **Save**
Dies ist ein ganz besonderer Modus. Wenn Sie Änderungen an einem Pattern durchgeführt haben und anschliessend auf ein anderes Pattern wechseln, wird das letzte Pattern automatisch gespeichert. Diese Betriebsart ist ganz nützlich, wenn man eigentlich fast fertig ist mit seinen Pattern und während des Feinschliffs nicht ständig das Save-Menü aufrufen möchte.

4.2 Klänge des DSP Synthesizers (Sampling-Engine) verändern

4.2.1 Einführung

Im Kapitel 4.1.7 haben Sie bereits kennengelernt, wie Sie eine DSP-Synthesizer Klangfarbe gegen eine andere austauschen. Im Falle latenter Ungeduld möchten wir ihnen jetzt bereits einige Tonerzeugungsparameter näher bringen, damit Sie die Klangfarben noch stärker Ihrem eigenen Geschmack entsprechend anpassen können. Zur Zeit besitzt die Sample-Engine des DSP-Synths bereits die folgenden Features:

- a.) 12dB Multimode Filter mit den Betriebsarten Tiefpass, Hochpass und Bandpass
- b.) Getrennte Hüllkurven für das Multimode Filter und für den Verstärker
- c.) Anschlagdynamik Einstellung für Verstärker sowie tonhöhenabhängige Verschiebung der Filter-Frequenz (Keyboard-Scaling)
- d.) Sample-Auswahl, Sample-Startpunkt Modulation und Unisono Detune für sehr lebendige Sounds.

Im oberen Teil des Spectralis Bedienpanels befindet sich die Oberfläche zum Verändern der Klangfarben. Die Bedienelemente wirken immer auf den aktuell angewählten Part. Wenn Sie also den Klang der Snare-Drum verändern möchten, gehen Sie folgendermassen vor:

- Wählen Sie in der Part-Sektion den **[Select]**-Taster.
- Wählen Sie mit der Nummerntaste **[2]** den gewünschten Part (Snare).
- Nun sind die Bedienelemente bereits der Snare-Drum zugeordnet.

4.2.2 Verändern der Lautstärke Hüllkurve

Lautstärke Hüllkurven (engl. Envelopes) erlauben den Lautstärke Verlauf eines Klanges zu verändern. Klänge können perkussiv einschwingen wie das Geräusch eines Hammers, der auf eine Metallplatte geschlagen wird oder aber erst im Verlaufe von mehreren Sekunden seine volle Lautstärke erreichen wie eine Philicorda Orgel, deren Lautstärke Schweller Pedal langsam heruntergetreten wird. Klänge können abrupt abreißen wenn man eine Taste loslässt oder aber gemächlich ausschwingen wie eine Klaviersaite bei gedrücktem Halte-Pedal.

Beim Verändern der Lautstärke Hüllkurve des DSP-Synths ist folgendes zu beachten: Die maximal mögliche Länge der Klangfarben ist bei nicht geloopten (in einer Endlosschleife laufenden) Samples von der Länge des Samples abhängig. Es macht keinen Sinn, die Ausschwingzeit einer Hüllkurve auf einen hohen Wert einzustellen, wenn Sie als Sample eine Sektkorken oder ein Schnalz-Geräusch ausgewählt haben. Der Klang wird nicht länger werden - so sehr Sie sich auch bemühen;-) Auch das Verkürzen der Einschwingzeit der Hüllkurve kann ein langsam einschwingendes Sample nicht schneller machen.

Tipp:

Damit Sie die Veränderungen der Lautstärk-Hüllkurve direkt hören können, starten Sie ein beliebiges Pattern, wählen wie oben beschrieben den gewünschten Part aus und schalten ihn auf Solo. Das ist zwar nicht nötig - macht die Klangänderungen aber hörbarer.

Nun betätigen Sie auf dem Bedienpanel in der VCA Sektion den Drehregler-Taster (EG-BALANCE). Daraufhin öffnet sich das folgende Menü:

Volume Envelope			
Att:0	Dcy:90	Stn:0	Rls:90

Nun können Sie den Lautstärke-Verlauf des Klanges beeinflussen.

Att: Attack Time (Einschwingdauer)

Hier stellen Sie ein, wie schnell ein Klang die Maximal-Lautstärke erreicht.

Dcy Decay Time (Zeit des Abfalls der Lautstärke auf den Sustain Pegel)

Stellen Sie hier ein, wie schnell der Klang auf den Haltepegel abfällt.

Stn: Sustain Level (Haltepegel)

Bei dem Parameter "Sustain" (Haltepegel) handelt es sich nicht um eine Zeitangabe sondern um einen Pegel, der nach Ablauf der Decay-Phase während des Tastendrucks gehalten wird. Dieser Parameter ist für kurze "One-Shot"-Samples praktisch ohne Bedeutung, da das Sample bei Erreichen des Haltepegels oft bereits in der Lautstärke stark abgefallen ist. Für Drum-Sounds werden Sie von daher meist den Sustain Pegel auf 0 setzen und den Hüllkurvenverlauf mit der Attack und der Decay Phase steuern.

Rls: Release Time (Ausschwingdauer)

Die Release Time ist die Zeitdauer, die zwischen dem Loslassen der Keyboard-Taste und dem völligen Verschwinden des Klanges verstreicht.

Die maximal erreichbare Lautstärke ist übrigens von dem eingestellten VCA Level abhängig. Die Lautstärke Korrektur kann mit dem (VCA Level)-Regler durchgeführt werden. Die Lautstärke kann auch über die Anschlagsdynamik gesteuert werden. Betätigen Sie hierzu die [Shift]-Taste und verändern Sie die Abhängigkeit von der Anschlagsdynamik mit Hilfe des (VCA Level)-Reglers

4.2.3 Verwenden des digitalen Multimode-Filters

Der Spectralis stellt für jede seiner 32 Stereo-Stimmen ein Stereo Multimode Filter zur Verfügung. Dieses Filter lässt sich als Tiefpass, Hochpass und Bandpass schalten. Ein Filter ist eine Funktion, die einen Frequenzbereich eines Klanges passieren lässt, während sie einen anderen Bereich des Frequenzgemischs unterdrückt. Je nach ausgewähltem Grundklang, werden Sie eine stärkere oder eine schwächer klangliche Wirkung mit dem Filter erzielen. Eine Sinuswelle wird zum Beispiel beim Zurückdrehen der Filterfrequenz des Lowpass Filters den Klangcharakter kaum verändern, sondern einfach nur leiser werden, wenn Sie das Filter zudrehen. Das liegt daran, dass ein Sinus keine Obertöne besitzt, sondern nur den Grundton hörbar macht. Am auffälligsten hören Sie die Wirkung des Filters bei einer Sägezahn- oder Puls-Wellenform. Die Bezeichnungen dieser Filter sind im Grunde selbst erklärend.

Tiefpass (engl. Lowpass)

Der Tiefpass lässt nur die Obertöne unterhalb der eingestellten Frequenz passieren. Er ist der am häufigsten verwendete Filtertyp, da er im Grunde den musikalischsten Klang bietet. Das liegt daran, dass wir Klänge als warm empfinden, wenn Sie eine starke Betonung des Grundtons aufweisen. Diese Klänge können natürlich bei geöffnetem Filter strahlend hell sein - der Grundton wird aber immer deutlich zu hören sein. Die Frequenz des Filters, ab der die Obertöne eines Grundklanges beschnitten werden, wird im englischen "Cutoff-Frequency" genannt.

Hochpass (engl. Highpass)

Dieses Filter schneidet die Obertöne unterhalb der eingestellten Frequenz ab. Daraus resultiert ein ungewohnter, „hohler“ Klang. Das Hochpass-Filter kann sehr gut dazu eingesetzt werden, einen Klang besser in ein Arrangement "einzupassen". Viele voluminöse Klänge übereinandergeschichtet, ergeben nämlich oft einen unangenehm dröhnenden Matsch-Sound und die einzelnen Klänge decken sich oft gegenseitig zu. Mit dem Hochpass-Filter können Sie einen Klang in dem problematischen Bass- oder unterem Mittenbereich ausdünnen. Bei hoher Resonanz-Einstellung können Sie aber auch eine ganze Reihe schöner Spezial-Effekte zaubern.

Bandpass (engl. Bandpass)

Bei diesem Filter werden die Frequenzen oberhalb und unterhalb der eingestellten Frequenz gedämpft, so dass nur ein einstellbarer enger Frequenzbereich hörbar wird. Auch dieses Filter eignet sich hervorragend zur Erzeugung von Spezial-Effekten, und zur Staffelung von gleichzeitig erklingenden Klangfarben.

4.2.4 Anspielen der Filtersounds

Nun sollten Sie sich die Filter erstmal anhören. Wählen Sie dazu in der Part-Sektion die [Select]-Taste und wählen Sie einen der drei DSP Synth Parts mit den Nummern-tasten aus. Über das hoffentlich angeschlossene Keyboard, können Sie diesen Part nun anspielen. Sobald Sie den Part angewählt haben, liegen die Drehregler des Spectralis Panels auf dem angewählten Synthesizer Part. Nun sollten wir als erstes ein Multisample mit zahlreichen Obertönen anwählen. Gut eignet sich eine der Wellenform Multisamples wie SFSaw oder Puls70.

Mit den Tasten [12dBLP], [12dBHP] und [12dBBP] können Sie nun die gewünschte

Achtung! Wenn Sie einen DSP-Synth anspielen, dem noch keine Klangfarbe oder Sample zugeordnet wurde, erklingt dieser Part noch nicht. Im Kapitel 4.1.7 können Sie nachsehen, wie Klangfarben einem Part zugeordnet werden! Kapitel 4.2.5 auf den folgenden Seiten erklärt die Sample-Auswahl im Oszillator Menü.

Filterfunktion aktivieren. Der **(Cutoff)**-Regler verändert direkt die Frequenz des angewählten Klages. Beim Aktivieren des Filters werden Sie sofort eine Klangänderung vermerken, da wir in der Basiseinstellung das Filter ungefähr auf die mittlere Filterfrequenz voreingestellt haben, um bei allen Filterfunktionen ein deutlich hörbares Signal zu erhalten. Wenn Sie nun an dem **(Cutoff)**-Regler drehen, können Sie die Klangänderung sehr gut wahrnehmen. Nun sollten Sie die Frequenzänderungen des Filters mit verschiedenen Resonanz-Einstellungen einfach mal ausprobieren.

4.2.4 Die Hüllkurvensteuerung der Filterfrequenz.

Bei der Steuerung der Filterfrequenz mit Hilfe der Hüllkurve, kann die Frequenzänderung eine Verschiebung in Abhängigkeit der Tondauer erfahren. Damit eine das Filter öffnende Hüllkurve hörbar wird, sollte das Filter nicht komplett geöffnet sein. Ansonsten kann die Hüllkurve keine Klangänderung mehr hervorrufen!

- a.) Betätigen Sie für den ersten Versuch den Schalter **[12db LP]**, um die Tiefpass-Betriebsart zu aktivieren.
- b.) Stellen Sie die CutOff-Frequenz auf einen Wert, der den Klang entweder gar nicht oder nur sehr stark gefiltert erklingen lässt.
- c.) Drehen Sie den **(EG-Depth)**-Regler in Uhrzeigerichtung auf, um die Hüllkurvensteuerung wirken zu lassen.
- d.) Betätigen Sie den **(EG-Depth)**-Regler-Taster, um die Hüllkurvenparameter im Display darzustellen. Daraufhin erscheint das folgende Menü:

Cutoff Envelope			
Att:0	Dcy:90	Stn:0	Rls:90

Nun können Sie die verschiedenen Hüllkurvenparameter verändern, um den Filterverlauf abzuändern.

4.2.5 Die Tastatursteuerung der Filterfrequenz

Wenn ein Klang in unterschiedlichen Lagen gespielt wird, verschiebt sich die Frequenz des Grundtons und aller Obertöne entsprechend mit. Wenn die Filterfrequenz auf einen festen Wert eingestellt wird, wird der resultierende Klang in verschiedenen Bereichen der Tastatur unterschiedlich klingen. Um dies zu vermeiden, kann man die Filterfrequenz in Abhängigkeit der Tastennummer verschieben. Diese Art der Steuerung nennt man im englischen „KeyScaling“.

Folgendermaßen wird die „KeyScaling“-Steuerung aktiviert und eingestellt:

Betätigen Sie die **[Shift]**-Taste und drehen Sie an dem **(Reso-MM)**-Regler. Der Wert des KeyScalings wird während der Veränderung im Display angezeigt.

Wenn Sie den **(Cutoff MM)**-Reglertaster drücken, wird der KeyScaling-Parameter alternativ auch dauerhaft im Display angezeigt:

1/3 Filter Parameters	
Scale:12	Pitch:A3

Der Parameter „Pitch“ legt die Note fest, bei der überhaupt keine Veränderung der Frequenz über das Key-Scaling vorhanden ist! Bei positiv eingestelltem Wert für das Key-Scaling, werden Tasten oberhalb dieser Tonhöhe die Frequenz des Filters nach

oben verschieben und Tasten unterhalb dieses Wertes die Frequenz nach unten verschieben.

4.2.6 MIDI und LFO Steuerung der Filterfrequenz

Das Filter-Cutoff Menü des DSP-Synth besitzt drei Menüseiten. Sie erreichen diese Seiten, indem Sie den **[Cutoff]**-Encoder Taster betätigen.

```
1/3:Filter-Parameters (Dsyn1)
Scale:12 Pitch:A3
```

Die erste Seite haben wir im letzten Kapitel bereits kennengelernt. Mit Hilfe der **[Page-Up]**-Taste erreichen Sie die nächste Menüseite:

```
2/3:Filter Cutoff Modulators (Dsyn1)
Src1:None Dph1:0 Src2:None Dph2:0
```

Auf der zweiten Menüseite lassen sich Modulationsquellen für die Cutoff-Frequenz einstellen. Zur Auswahl stehen die beiden LFO's, Aftertouch, Breath-Controller und das Pitch-Bend-Wheel.

Sie vermissen vielleicht die Anschlagdynamik und das Modulations-Wheel in der Liste der möglichen Quellen? Nun, diese essentiellen Spielhilfen werden gesondert von dem Modulationsrouting auf der dritten Menüseite angeboten:

```
3/3:Filter Cutoff Modulators (Dsyn1)
CoMw: 0 CoVel: 0
```

Mit "CoMw" steuern Sie die Stärke der Beeinflussung durch das Modulationswheel und "CoVel" regelt die Anschlagempfindlichkeit der Cutoff-Frequenz.

4.2.7 MIDI und LFO Steuerung der Filter Resonance

Die Filter Resonance lässt sich auf die gleiche Art und Weise steuern, wie die Filter Frequenz. Wenn Sie den **[Resonance]**-Encoder-Taster betätigen, erscheinen die folgenden Menüseiten:

```
1/2:Filter Resonance Modulators (Dsyn1)
Src1:None Dph1:0 Src2:None Dph2:0
```

Die Filter-Resonance lässt sich von den gleichen Modulationsquellen steuern, wie die Filterfrequenz auch. Näheres entnehmen Sie bitte dem vorangegangenen Kapitel. Für die Dynamik und die Modulationswheel Steuerung gibt es eine gesonderte Edit Seite:

```
2/2:Filter Resonance Modulators (Dsyn1)
RsMw: 0 RsVel: 0
```

RsMw steuert die Empfindlichkeit der Resonance-Beeinflussung per Modulationsrad und RsVel die Beeinflussung durch Anschlagdynamik.

4.2.8 Der Sample-Oszillator

Den Grundcharakter eines Klanges im DSP-Synthesizer legen Sie natürlich über die Auswahl eines Samples fest. Samples werden beim Spectralis entweder direkt beim Booten von den Flash-Medien geladen oder aber bei Bedarf dynamisch nachgeladen. Sample-Sets, die Sie sehr häufig einsetzen und die zum Klanggrundarsenal gehören, sollten Sie auf "Fix" setzen - das heisst, diese Samples werden dann bei jedem Bootvorgang geladen. Samples, die Sie nur hin und wieder oder nur in einem Song benötigen, sollten Sie auf "dynamisch nachladbar" setzen, damit Sie nicht unnötig geladen werden, obwohl sie gar nicht verwendet werden. Im Kapitel 6.05 erfahren Sie, wie Sie die Samplesets von "fix" auf "dynamisch" umschalten.

Der Spectralis wird beim Booten automatisch eine Liste aller gefundenen Samples erstellen, die sie im Oszillator Menü durchsuchen können. Bei der Auswahl eines "dynamisch nachladbaren" Samples, wird das entsprechende Sample-Set nachgeladen, sobald Sie die Sample-Auswahl bestätigen.

Die Auswahl der Samples geschieht im Oszillator Edit Bereich. Wenn Sie and dem **[Osc-Wave]**-Regler drehen, werden Samples der aktiven Sample-Kategorie direkt ausgewählt. Um alle verfügbaren Samples auszuwählen, betätigen Sie bitte den Reglertaster **[Osc-Wave]**. Es erscheint daraufhin das folgende Menü:

OSC WAVE			
C:DSynth	S:Pad	Orchestr	[Init]

C - Category

Der Kategorie-Regler wählt die Kategorie des gewünschten Klanges aus.

S - Subcategory

Die Subkategorie ermöglicht eine weitere Vorauswahl-Begrenzung, die Sie schneller zum Ziel führen wird.

Orchestr - ausgewähltes Sample/Multisample

Mit dem dritten Regler können Sie das eigentliche Multisample auswählen. Die Auswahl wird ausgeführt, sobald Sie den Regler-Taste betätigen. Ein dynamisches Sample-Set wird nun unter Umständen eingeladen, was die Klangauswahl je nach Umfang des Samples verzögern kann. Im Display erscheint allerdings eine Fortschrittsanzeige während des Ladevorgangs.

[Init] - Initialisieren der Klangparameter

Mit der **[Init]**-Funktion können sie die Klangparameter zurücksetzen. Sie hören das Sample dann mit einer neutralen Parameter-Einstellung.

4.2.9 Oszillator Sample-Playback Modus

Betätigen Sie nun den Reglertaster **[Macro-Cntrl]**. Es erscheint ein Menü, in dem Sie Veränderungen an der Sample-Wiedergabe vornehmen können:

1/2 Oscillator Sample Playback mode			
Start:0	StartM:0	Mode:Poly	Detn:0

Start - Sample-Startpunkt Beschneidung

Hier können Sie den Anfang des Samples abschneiden, um die Attack-Phase des Samples zu verändern.

StartM - Sample-Startpunkt Modulation

Die Sample-Startpunkt Modulation sorgt dafür, dass jeder Tastenanschlag das Sample ab einer anderen Startposition abspielt. Das sorgt für eine erhebliche Steigerung der Lebendigkeit des Spectralis Klanges. Bei manchen Samples ist diese Einstellung natürlich unsinnig. Längere One-Shot Samples mit Sound-Effekten, die dann plötzlich nur noch unvollständig abgespielt werden, braucht natürlich niemand. Interessant ist diese Funktion aber bei allen Samples, die einen längeren Schwebungsverlauf besitzen. Das Aufregeln der Startpunkt-Modulation

erzeugt dann einen Klang, der an freilaufende Oszillatoren erinnert. Je höher Sie diesen Parameter einstellen, desto weiter wird der Samplestartpunkt beim nächsten Tastenanschlag variiert.

Mode - Poly

Parts können polyphon, monophon und unisono angespielt werden. Unisono bedeutet, dass das gleiche Sample gleich mehrfach mit leicht unterschiedlicher Stimmung angespielt wird. Damit können Sie sehr drastische Schwebungseffekte erzeugen. Natürlich benötigen diese Klänge eine höhere Stimmenanzahl pro angeschlagener Note. Es gibt zweifaches, vierfaches und achtfaches Unisono. Aus der Anzahl lässt sich direkt die benötigte Stimmenanzahl ableiten. achtfaches Unisono benötigt also gleich 8 Stimmen des DSP-Synths um eine Note abzuspielen. Dafür hat es diese Note allerdings auch in sich.

Detn - Unisono Detune

Mit dem Detune Regler können Sie den Grad der Verstimmung einstellen. Kleine Werte erzeugen scharfe Flanging-Effekte und grössere Werte erzeugen Chorus-artige Klangfarben.

4.2.10 Reverse Sample Playback

Gerade bei Drumsounds bietet es sich an, Samples auch einmal rückwärts abzuspielen. Die Reverse Sample Playback Funktion des Spectralis wirkt sich nur auf OneShot Samples aus - also nur auf jene Samples die keinen aktiven Loop haben. Das Menü zum Aktivieren der Reverse Sample Playback Funktion finden Sie auf der zweiten Menüseite des Oszillator Sample Playback Menüs. Betätigen Sie also die Encoder Taste **[Macro Control]** und anschliessend die **[Page-Up]**-Taste. Die folgende Displaymeldung erscheint daraufhin:

```
1/2 Oscillator Sample Playback mode
VDir:Norm
```

In der Stellung "Norm" wird das Sample normal abgespielt und in der Stellung "Revs" rückwärts.

4.2.11 Die LFO Sektion des DSP Synth

Die samplebasierte Tonerzeugung des Spectralis bietet 2 LFO's zur Parameter-Modulation. Mit den drei Encodern **[LFO-WAVE]**, **[MOD-DEPTH]** und **[MOD-RATE]** können Sie die Einstellungen für beide LFO's gleichzeitig beeinflussen. Drücken der Encoder-Taster öffnet die entsprechenden Editseiten:

[LFO WAVE] öffnet das Menü zur Auswahl der LFO-Wellenform.

```
LFO Wave Menu (Dsyn1)
Lfo1: 0   Lfo2: 0
```

In diesem Menü können Sie die Wellenform der beiden LFO's unabhängig voneinander einstellen. Die Wellenformen entsprechen denen der Hybrid-Synth LFO's.

[MOD DEPTH] - öffnet die Menüseite zur individuellen Einstellung der LFO Stärken.

```
LFO Depth Menu (Dsyn1)
^`Lfo1: 0   ^`Lfo2: 0
```

Die kleinen Pfeile nach oben signalisieren, dass man per Druck auf die Encodertasten weitere Menüseiten erreichen kann.

```
1/2 LFO 1 Depth Modifier Menu (Dsyn1)
LED1: 0   LEAt: 0   LEr1: 0   LEdp: 0
```

Es gibt zwei zusätzliche Menüseiten für jeden LFO. Wir befinden uns jetzt auf der ersten und haben Zugriff auf die folgenden Parameter:

[LED1] - Steuert die Vorverzögerung nach der Betätigung einer Taste auf dem Keyboard, bis die Modulationsstärken Hüllkurve gestartet wird.

[LEAt] - Regeln Sie hier die Einschwingzeit der Modulationsstärken Hüllkurve.

[LEr1] - Regeln Sie hier die Ausschwingdauer der Modulationsstärken Hüllkurve.

[LEdp] - Regeln Sie mit diesem Parameter, wie stark die Hüllkurve die Modulationsstärke beeinflussen soll.

Mit der **[Page-Up]**-Taste erreichen Sie die zweite Menüseite:

```
2/2 LFO 1 Depth Modifier Menu (Dsyn1)
LMWD: 0
```

[LMWD] - regelt, wie stark das Modulationsrad die LFO-Stärke beeinflusst.

4.2.12 Modulation von Lautstärke und Panorama

Über die Encoder-Taster **[VCA-Level]** und **[FB-Balance]** erreichen Sie die Menüs zur Lautstärken und Panorama-Modulation. Die Menüs sind identisch mit den entsprechenden Menüs zur Filterfrequenz- und Filterresonance-Modulation. Auch hier gibt es wieder zwei Menüseiten - wobei die erste Menüseite die Auswahl zweier Modulationsquellen und deren Modulationsstärke zulässt, während die zweite Seite das Modulationsrad und die Anschlagdynamik als zusätzliche feste Modulationsquellen anbietet. Im Kapitel 4.2.6 sind diese Menüs bereits beschrieben worden.

4.2.13 Modulation der Sample Playback Tonhöhe

Um die Tonhöhen der Sample-Playback Engine zu modulieren betätigen Sie bitte den **[Oscillator Detune]**-Encoder Taster. Auch in diesen Menüs gibt es wieder zwei wählbare Modulationsquellen und die zugehörige Modulationstiefe sowie die Standard Modulation über die Anschlagstärke und das Modulationsrad auf der zweiten Parameterseite. Näheres zu möglichen Modulationsquellen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.2.6.

4.3 Anspielen des „Analog“-Synthesizers

Bevor wir uns mit einigen Besonderheiten des Analogsynthesizers beschäftigen, möchten Sie zunächst sicherlich ein paar Klänge anspielen, um das Klangpotential zu erleben. Wie bei allen Beispielen des Praxisteils, sollte die MIDI-Tastatur bereits an den Spectralis angeschlossen sein und auf MIDI Kanal 1 senden. Betätigen Sie nun Part->[Select] und wählen Sie anschliessend den Part 12 [Analog-Synth].

Im Display erscheint daraufhin die Klangauswahl des Analog-Synthesizers:

```
S01:<Song 01> PA01:Let's go   Pa:12 T135  
C:A-Synth S:SynBass S:Classc1   <Vol>
```

C:A-Synth

Beim Analog-Synthesizer Part ist die Hauptkategorie „A-Synth“ natürlich feststehend. Deswegen benötigen Sie den ersten Display-Drehregler nicht. Der Eintrag dient mehr der Orientierung. Sie sehen so jederzeit, dass Sie gerade den Analog-Synthesizer ausgewählt haben.

S:SynBass

Mit dem zweiten Drehregler „S:SynBass“ können Sie eine Klangkategorie ihrer Wahl einstellen, um die Suche nach passenden Klangfarben einzugrenzen.

S:Classc1

Mit dem dritten Endlosdrehregler wählen Sie schliesslich die gewünschte Klangfarbe aus und bestätigen die Auswahl mit einem Druck auf den Reglertaster.

Anmerkung: Versuchen Sie doch mal die dargestellte Klangfarbe einzustellen. Wählen Sie als Kategorie „SynBass“ und wählen Sie den Klang „Classc1“. Falls Sie diesen Klang nicht finden können oder anstatt der Klangfarbennamen nur „- - -“ im Display erscheint, befindet sich vermutlich die Soundbank „Analogy.SSB“ nicht auf dem Flash-Speicher. Diese Datei können Sie in der User-Area im Firmware Bereich herunterladen. Kopieren Sie diese Datei ohne Ordner direkt auf den Flash-Speicher des Spectralis, damit die Klänge auch auf ihrem Spectralis aufgerufen werden können.

Sobald Sie eine Kategorie angewählt haben, können Sie die Klangfarben auch mit Hilfe der [PAGE]-Tasten auswählen. Im Live-Betrieb hilft Ihnen ferner die Quick-sound Funktion, Klänge schneller und direkt wiederzufinden.

Um die Klangfarben möglichst schnell wiederzufinden, haben wir die Namen innerhalb einer Kategorie alphabetisch sortiert. Manchmal kann man sich allerdings nicht mehr erinnern, in welcher Kategorie man einen bestimmten Klang abgelegt hatte. Die Suche nach diesem Klang kann dann unter Umständen zur Geduldsprobe werden. Daher haben Sie beim Spectralis die Möglichkeit, über die Kategorie-Option „All“, alle Klangfarben auch unabhängig von den Kategorien alphabetisch auszuwählen. Sobald Sie einen Klang gefunden haben und mit dem Reglertaster ausgewählt haben, wird die entsprechende Kategorie im Display angezeigt. Der Kategorie-Filter wird allerdings erst wieder aktiv, wenn Sie den dessen Regler erneut verwenden.

Vielleicht haben Sie es beim Anspielen der Klänge bereits bemerkt - die Hauptstimme des Spectralis - der Analog-Synth - ist recht flexibel und klingt ziemlich kompromisslos. Ursprünglich sollte diese Stimme ja komplett analog aufgebaut sein. Wir haben aber im Verlauf des Designs für so manches Spectralis Feature einfach keine vernünftige Lösung finden können, die in einem preislichen Rahmen hätte analog realisiert werden können. Die beiden Filter - ein 24dB Tiefpassfilter in diskreter Schaltungstechnik und ein 12 dB Multimode-Filter sind allerdings analog geblieben. Weil diese sehr klangbestimmend sind, klingt auch der Spectralis entsprechend analog. Die Verknüpfung der beiden Welten - Digitaltechnik für grösstmögliche Flexibilität und Analogtechnik für eine perfekte Synthesizer-Filtertechnik - ist das, was den Sound des Spectralis ausmacht.

Weiter hinten im Handbuch finden Ungeduldige auch eine komplette Referenz des Hybrid-Synthesizers. Trotzdem empfehle ich das Studium der folgenden Erklärungen, weil sie für das Verständnis der Spectralis 2 Tonerzeugung sehr hilfreich sind.

4.3.1 Unterschiede zu anderen Synthesizern

Bei der Programmierung des Spectralis gibt es ein paar Besonderheiten, auf die wir Sie gleich zu Anfang hinweisen möchten, um die Erfolgsquote bei Ihren Programmierversuchen zu erhöhen.

a.) Jedes ein Signal erzeugende Modul (Oszillatoren, Rauschgenerator (Noise) der Tonerzeugung besitzt:

- I.) einen eigenen Verstärker mit Hüllkurve
- II.) unabhängige Lautstärkeregler für verschiedene den Klang verändernden Module wie z.B. die analogen Filter, die Filterbank und die FX-Prozessoren. Somit ist das Routing (die Verbindung zu anderen Modulen) nicht nur recht frei, sondern darüberhinaus auch noch dynamisch veränderlich.

Dieser Luxus hat natürlich auch Nachteile - die aber den richtigen Synthesizer-Freak nicht abschrecken, sondern eher begeistern werden: Der Synthesizer besitzt eine recht hohe Anzahl an Parametern, die ihn auf der einen Seite sehr flexibel und auf der anderen Seite auch recht komplex machen.

b.) Jedes klangverändernde Modul besitzt ebenfalls:

- I.) einen eigenen Verstärker mit Hüllkurve
- II.) unabhängige Lautstärkeregler für die verschiedenen klangverändernden Module!

c.) Die Oszillatoren besitzen einen extremen Stimmbereich. Sie können Sie auf der einen Seite so hoch stimmen, dass Sie das Signal nicht mehr wahrnehmen können, falls Sie älter als 10 Jahre alt sind und auf der anderen Seite so tief nach unten stimmen, dass anstatt eines wahrnehmbaren Tons nur noch ein langsames Knacksen aus den Boxen hörbar wird. Somit lassen sich die Oszillatoren als LFO's einsetzen.

d.) Die Möglichkeit des freien und dynamischen Routings lässt Rückkopplungen zu. Sie können zum Beispiel einen Oszillator in das Tiefpass-Filter leiten, das Signal von dort in das Multimode-Filter weiterreichen und den Ausgang des Multimode-Filters

In diesem Praxiskapitel geht es ums Eingemachte. Ein wenig Zeit und Ruhe sollten Sie schon mitbringen, um dieses Kapitel durchzuarbeiten. Als Belohnung wartet auf Sie einer der bisher komplexesten „Analog“-Synthesizer, der jemals auf dem Markt erschienen ist.

wiederum in den Tiefpass zurückführen. Der Spectralis wird in diesem Moment unweigerlich zu pfeifen anfangen. Was des einen Freud kann aber des anderen Leid sein - vor allem wenn einem nicht bewusst ist, an welcher Stelle des Routings man die Rückkopplung verursacht hat.

Auf der anderen Seite, können gerade Effekt-Sounds von den Rückkopplungen profitieren und herrlichen Krach produzieren. Und wer würde angesichts dessen diese Funktionen wegstreichen wollen? Wir jedenfalls nicht!

e.) Sie werden keine grossartige Modulationsmatrix finden. Vielmehr sind die möglichen Modulations- und Signal-Quellen allesamt bereits mit den Modulations- und Signal-Zielen verbunden. Wie stark die jeweilige Verbindung einen Parameter beeinflusst, können Sie mit einem Regler beeinflussen. Stellen Sie sich einfach ein semimodulares System vor, bei dem anstatt der Strippen VCA's zwischen den einzelnen Modulen liegen - und sie haben eine recht gute Vorstellung dessen, was der Spectralis kann.

Welchen Sinn hat dieses total flexible Routing? Nun, während Sie bei einer Modulationsmatrix mit flexiblen Verbindungen diese erst schließen müssen, sind die möglichen Verbindungen beim Spectralis bereits hergestellt. Das erlaubt die Klangfarben sehr dynamisch zu steuern. Im Grunde können Sie zwischen verschiedenen Routings überblenden.

Ausnahmen bestätigen auch hier die Regel. Modulationsziele wie etwa die Filterfrequenz eines Analogfilters erlauben zusätzlich zu den fest zugewiesenen Modulatoren weitere auch mit einer Auswahl hinzuzufügen. Dazu mehr im Kapitel 4.3.5 „Die LFO-Sektion“.

4.3.2 Los geht's - Kennenlernen der beiden analogen Filter

Wir werden jetzt anhand einiger Beispiele die Tonerzeugung etwas genauer kennenlernen. Wählen Sie die Kategorie „SynBass“ und innerhalb dieser Kategorie den Klang „Class1“.

Wenn Sie nun eine Taste auf dem angeschlossenen MIDI Keyboard betätigen, hören Sie einen ziemlich fetten Synthesizer-Bass. Dieser Klang benutzt den 24dB Tiefpass-Filter. Die Filterfrequenz wird über die Filterhüllkurve des 24dB Lowpass Filters gesteuert.

Drehen Sie nun während des Spielen an dem (**CutOff LP**)-Regler. Sie sollten eine deutliche Klangänderung vernehmen. Nach rechts wird der Klang strahlender und heller, nach links wird er dumpfer. Allerdings werden Sie gleich als nächstes bemerken, dass eine Drehung weiter nach links das Filter nicht vollständig schließt. Dieser Effekt sollte Sie nicht beunruhigen. Er rührt einfach daher, dass das Filter zum einen über den Regler gesteuert wird - diese Steuerspannung aber zu den Spannungen der anderen Modulatoren hinzuaddiert wird.

Wie eingangs bereits erwähnt, wird die CutOff Frequenz dieses Klages über die Filterhüllkurve gesteuert. Offensichtlich ist der Haltepegel „Sustain“ der steuernden Filterhüllkurve so weit aufgeregelt, dass das Filter sich nicht mehr komplett schließen lässt.

Wenn Sie die Stärke der Hüllkurven-Abhängigkeit verändern, müsste sich das Filter also weiter schließen lassen??! Genau das wollen wir nun ausprobieren. Wenn Sie das Handbuch aufmerksam gelesen haben, wissen Sie bereits, wie Sie an den Parameter herankommen. Sie betätigen den (**CutOff LP**)-Reglertaster, um Parameter-

seiten zu erreichen, die die Filterfrequenz verändern. Es erscheint daraufhin das folgende Menü im Display:

```
1/9:24dB Lowpass: Cutoff Modulation LFO
FmWve:0    FmRte:0                    FmDpt:0
```

Wie Sie unschwer erkennen können, geht es in diesem Menü noch nicht um die Hüllkurven-Empfindlichkeit EG-Depth. Betätigen Sie nun zweimal die **[Page-Up]**-Taste, um die folgende Seite zu erreichen:

```
3/9:24dB Lowpass: Filter Control
Exp:75    Reso:0    EgAm:75    Kscl: 3
```

„**EgAm**“ (Envelope Generator Amount) oder auch zu deutsch - die Hüllkurvengenerator Empfindlichkeit - damit haben wir das Ziel unserer Suche erreicht. Schlagen Sie eine Note auf dem angeschlossenen Keyboard an, halten Sie diese gedrückt und drehen Sie zunächst den (**CutOff-LP**)-Regler nach links, bis sich die Filterfrequenz nicht mehr weiter verringert - der Ton also nicht mehr dumpfer wird. Wenn Sie nun den (**EgAm**)-Regler zusätzlich zurückdrehen, wird das Filter weiter geschlossen und der Bass-Sound beginnt zu schieben. Wenn Sie die wahre Schubkraft des Filters fühlen möchten, sollten Sie zum Test mal die Resonance des Filters zurücknehmen. Dazu nutzen Sie den (**Reso LP**)-Regler und drehen diesen nach links. Je nach gedrückter Taste auf dem Keyboard können Sie nun die Boxen ein wenig ausreizen;-). Aufgrund der Reduzierung der Filter Rückkopplung (Resonance) wird nicht mehr der Bereich um die Grenzfrequenz angehoben, sondern der Grundton stärker betont. Ist die Resonanz stärker erhöht, erhält das Tiefpassfilter fast schon Bandpass-Charakter und betont eher den Bereich der Obertöne um die Grenzfrequenz, weshalb der ganze Klang synthetischer - der eigentliche Filtereffekt aber auch akustisch stärker wahrgenommen wird.

Drehen Sie die Resonanz bis zum Maximalwert herauf, ist die Rückkopplung so stark, dass das Filter im Bereich der Grenzfrequenz zu schwingen beginnt.

Der Begriff „Hüllkurve“ wurde bereits im Kapitel des DSP-Synthesizers erklärt. An dieser Stelle zur Vervollständigung des groben Überblicks nun noch der Hinweis darauf, wie Sie die Filterhüllkurve des Tiefpass-Filters erreichen können. Bevor Sie dieses Menü aufrufen, sollten Sie wie eben beschrieben den „**EgAm**“-Parameter wieder aufdrehen und die Filterfrequenz (**CutOff LP**) zurückdrehen.

Betätigen Sie nun den (**EG-Depth**)-Reglertaster. Daraufhin erscheint die erste Menüseite des Hüllkurven-Menüs der beiden Analog-Filter:

```
1/4:Multimode: Volume Envelope Page1
Att:0    ~Dcy:0    Stn:255    Rls:10
```

Diese Menüseite stellt allerdings noch nicht die Hüllkurve des Tiefpasses da, sondern wir sind bei der Lautstärke Hüllkurve des Multimode-Filters gelandet. Sie erinnern sich? Die Filter besitzen zwei Hüllkurven - einen für die Lautstärke und einen für die Filterfrequenz.

Mit mehrfachem **[Page-Up]** erreichen Sie nach drei Seiten das Ziel Ihrer Suche - die

Filterfrequenz Hüllkurve des Tiefpasses:

4/4:24dB Lowpass: Cutoff Envelope Page1
Att:0 ~Dcy:71 Stn:137 Rls:70

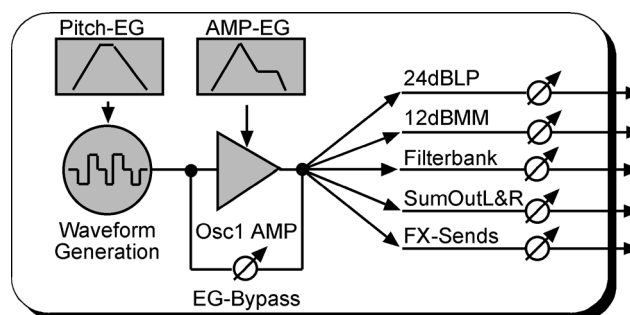
Nun können Sie bereits die essentiellsten Funktionen des Tiefpasses steuern. Probieren Sie nun ausgiebig mit den bisher beschriebenen Funktionen herum, um ein Gefühl für die klanglichen Möglichkeiten des Tiefpasses zu bekommen. Erst danach sollten Sie in dieser Lektion voranschreiten.

Falls Sie sich wundern, dass der Ton selbst bei vollständig aufgeregelten Release („Rls“) abrupt abbricht, wenn Sie die Taste auf dem Keyboard loslassen, sollten Sie nochmals zwei Menüseiten zurückgehen. Dort finden Sie die Lautstärke Hüllkurve zum Tiefpass. Wenn die Ausklingdauer „Rls“ auf einen niedrigen Wert eingestellt ist, wird der Ton trotz des offenen Filters beendet, weil sich der Verstärker des Filters am Ende des Signalweges befindet. Drehen Sie daher die Release-Zeit auf einen Wert so um die 100!

Wenn Sie jetzt erneut voller Erwartung einen Ton anschlagen, werden Sie noch immer keine Veränderung der Ausklingdauer wahrnehmen. Bevor Sie nun anfangen, den Nutzen dieses Praxisteils in Frage zu stellen, sollten Sie sich nochmals die Einleitung zu diesem Kapitel zu Gemüte führen. Sie führt uns in ein kleines Zwischenkapitel:

4.3.3 Kleiner Ausflug: Oszillatoren und Hüllkurven

Laut der Einleitung besitzt jeder Oszillator einen eigenen Verstärker mit Hüllkurvensteuerung! Wenn die Klangfarben direkt nach dem Loslassen der Tasten abreißen, sind die Hüllkurven der Oszillatoren vermutlich aktiv und besitzen eine kurze Release-Einstellung. Das werden wir uns jetzt gleich anschauen. In der folgenden Abbildung sehen Sie die vereinfachte Darstellung des Oszillator Innenlebens:



In der Grafik sehen Sie direkt hinter der Klangquelle (Waveform Generation) einen Verstärker (Dreieck-Symbol), der von einer Hüllkurve gesteuert wird. Erst dahinter folgen die Lautstärkeregler für die einzelnen Filter. Unterhalb des Verstärkers sehen Sie den „EG-Bypass-Regler. Dieser führt das Signal des eigentlichen Wellenformgenerators an den Verstärker vorbei.

Demnach gibt es zwei Möglichkeiten, die Release Phase der beiden Filterhüllkurven hörbar zu machen:

I.) Entweder Sie drehen den EG-Bypass Parameter auf, damit der Oszillator

unabhängig von einer Hüllkurveneinstellung dauerhaft klingt, oder
II.) Sie regeln die Release-Zeit aller beteiligten Oszillatoren auf einen höheren Wert.

Variante I.) entspricht am ehesten dem, was Sie von anderen Synthesizern gewohnt sind. Ein zusätzlicher Hüllkurvengesteuerter Verstärker für jeden Oszillator zu haben ist nämlich purer Luxus - dessen Sinn sich vor allem bei der Behandlung der Phasen-Modulation und Frequenzmodulation offenbaren wird.

Drücken Sie nun den **(Osc-Wave)**-Reglertaster um das Oszillator-Menü erneut zu öffnen. Mit dem **[Page-Up]**-Taster wählen Sie nun die Menüseite 10/27:

```
10/27:VCO Volume Envelope Bypass
Osc1:0   Osc2:0   Osc3:0   Osc:0
```

Wie Sie sehen, sind bei dem Sound alle EG-Bypass Regler der Oszillatoren 1-4 auf 0 gestellt. Drehen Sie den EG-Bypass Regler für alle Oszillatoren auf den maximalen Wert (255).

Wenn Sie jetzt eine Taste auf dem Keyboard anschlagen und beide Filter-Hüllkurven mit einem hohen Wert für die Release-Zeit versehen haben, wird der neue Klang nach dem Loslassen der Keyboard-Taste weiterklingen.

Drehen Sie die „VCO-EG-Bypass“-Regler wieder auf 0. Wir wollen noch Variante 2 kennenlernen.

Drücken Sie den **(OSC-Wave)**-Regler erneut und wählen Sie mit der **[Page-Up]**-Taste die Menüseite 2:

```
2/27:VCO Volume Envelope Macro
^Osc1:0   ^Osc2:0   ^Osc3:0   ^Osc4:0
```

Die vier Regler, die Sie jetzt sehen, sind sogenannte Makro-Regler. Sie können mit diesen Reglern quasi die gesamte Hüllkurve mit nur einem Regler verändern. Anhand der kleinen Pfeil-Symbole nach oben erkennen sie, dass Sie auf Knopfdruck noch ein weiteres Untermenü aufrufen können. Betätigen Sie nun bitte den ersten Reglertaster „Osc1:0“

Sie erhalten daraufhin die folgende Darstellung:

```
1/8:VCO1 Volume Envelope Generator Page1
Att:0   ^~Dcy:00   Stn:255   Rls:0
```

Anhand der Hüllkurveneinstellung können Sie umgehend erkennen, warum Sie nach dem Loslassen der Taste nichts mehr hören: Lediglich Sustain ist aufgeregelt. Attack, Decay- und Release-Zeit stehen auf 0.

Von dieser Seite aus können Sie auch gleich die Hüllkurven der anderen Oszillatoren aufrufen. Dazu betätigen Sie die **[Page-Up]**-Taste mehrer Male. Nacheinander erscheinen daraufhin die Oszillatoren 2-4 und als fünfte Klangquelle dann die Rauschquelle (Noise). Die Arbeit mit diesen Oszillator-Hüllkurven allein, kann je nach den

Die Hüllkurven der Oszillatoren können Sie auch ganz bequem über den Regler-Taster „EG-Balance“ in der VCA Sektion erreichen! Betätigen Sie [Shift] + [Eg-Balance] erscheinen die Lautstärke-Hüllkurven der Filter.

übrigen Oszillator-Einstellungen eine grosse Spielwiese sein, die Sie im Laufe der Beschäftigung mit dem Spectralis zu schätzen lernen werden.

TIPP: Wenn die Attack-Zeit oder die Release-Zeit auf „0“ steht, kann sich beim Starten oder am Ende der Hüllkurven ein störendes Click-Geräusch bemerkbar machen. Das liegt daran, dass die Oszillatoren in der Regel freischwingend betrieben werden - wenn Sie eine Taste anschlagen, wird das Oszillator-Signal direkt ausgegeben. Befindet sich die ausgegebene Wellenform gerade an einer Maximal-Position, entsteht eine steile Flanke, die Sie als Klick vernehmen können. Dies gilt natürlich für alle beteiligten Hüllkurven. Sie können diese Klick-Geräusche - die vor allem bei dumpfen Klangfarben hervortreten und als störend empfunden werden - recht wirksam unterdrücken, wenn Sie entweder die Werte für Attack und Release ein wenig höher einstellen oder wenn Sie die Oszillatoren von freischwingend auf einen Start mit fester Phasenlage umstellen. Die Phasenlage beim Start der Oszillatoren können Sie im Oszillator-Menü auf den Edit-Seiten 18-21 für jeden Oszillator getrennt einstellen. Ein Wert von 0 spielt die Oszillatoren freischwingend und eine Wert oberhalb von 0 gibt die Position in der Wellenform an, ab der der Oszillator gestartet wird, wenn eine Taste betätigt wird. Welche Wellenform Sie auch verwenden - sie wird auf jeden Fall Nulldurchgänge besitzen. Wenn die Wellenform in einer Nulllage gestartet wird, ist natürlich auch das Klicken bei harter Attack eliminiert. Je nach verwendeter Wellenform, befindet sich die Nulllage der Wellenform an einer anderen Position! Das Klicken am Ende des Klanges können Sie mit der Phasenlage natürlich nicht verhindern. Regeln Sie im Zweifelsfall die Release Zeit immer auf einen Wert von ca. 10, damit sie das Klicken auch am Ende des Klanges mit einem sanften Fade-Out eliminieren.

4.3.4 Zurück zur Analogtechnik - das Multimode-Filter und Filter-Routing

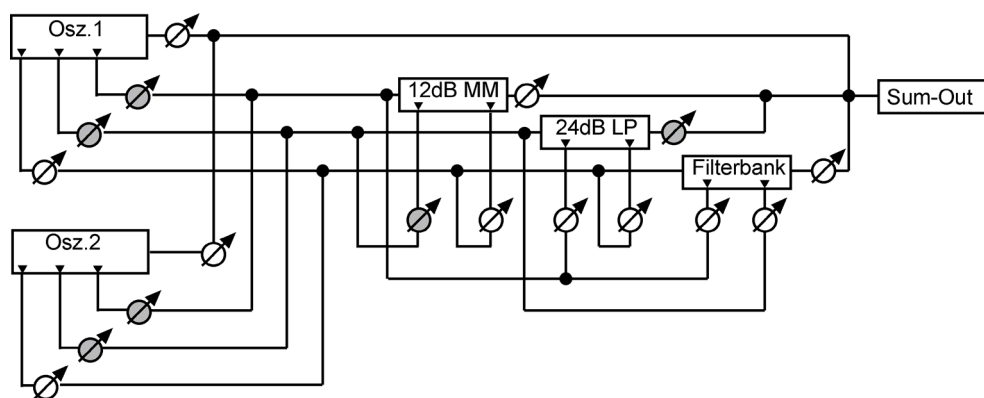
Das war er, der erste Stolperstein, kommen wir gleich zum nächsten. Sie sehen auf dem Panel die [12dB HP]-Taste leuchten. Das bedeutet, dass der Hochpass-Filterausgang aktiviert ist. Wenn Sie an der Cutoff-Frequenz des Multimode-Filters drehen (Cutoff MM), passiert aber nichts. Die Frage lautet „Warum?“

Beim Spectralis besitzt jeder Oszillator unter anderem jeweils einen Lautstärke-Regler für jedes Filter. Sollten diese Regler vielleicht zugeregelt sein? Am besten, Sie schauen einfach kurz nach. Dazu betätigen Sie in der Oszillator-Sektion den (OSC Wave)-Reglertaster. Sie landen direkt im Oszillator Menue.

Ab der Menüseite 3 (2x [Page-Up]) kommen bereits die Oszillator Lautstärke Menüs. Das erste regelt für jeden Oszillator den Pegel für die Filterbank. Auf der vierten Menüseite folgen bereits die Pegel für das Multimode-Filter:

4/27:VCO Multimode Filter Volume			
Osc1:00	Osc2:00	Osc3:00	Osc4:00

Und die stehen tatsächlich alle auf 0! Kein Wunder, dass da kein Signal vom Multimode-Filter zu hören ist. Also regeln wir als nächsten Schritt die Oszillatoren-Pegel für das Multimode Filter auf. Stellen Sie ruhig grosszügig alle Pegel auf einen Wert von 230 und drehen Sie danach erneut an dem **(CutOff MM)**-Regler. Je nachdem, wie hoch die Cutoff-Frequenz des Tiefpass Filters aufgeregelt ist, werden Sie jetzt bereits eine klangliche Veränderung bemerken. Wenn Sie allerdings das 24dB Tiefpass-Filter komplett schliessen, kommt auch von dem Multimode-Filter kein Signal mehr. Drehen Sie also den **(CutOff-LP)**-Regler weit auf, damit das Multimode Filter deutlich zu hören ist. Wenn Sie die Resonanz des Multimode Filters weiter erhöhen **(RESO MM)**, wird der Hochpass Filter-Effekt noch deutlicher! Trotzdem hört man das Signal lediglich, wenn der 24dB Lowpass ebenfalls geöffnet ist. Warum dies so ist, lässt sich leicht anhand des momentanen Routings feststellen. Zur Zeit werden alle vier Oszillatoren zum einen in das 24dB Lowpass-Filter und zum anderen in das Multimode Filter eingespeist. Während der Ausgang des Lowpass-Filters mit dem Ausgang des Spectralis verbunden ist, scheint dies beim Multimode-Filter aber nicht der Fall zu sein. Ansonsten würde der Highpass-Effekt ja auch zu hören sein, wenn das Tiefpass-Filter völlig geschlossen ist. Das Multimode Filter speist sein Signal lediglich in das 24dB Lowpass Filter ein. Zur Verdeutlichung haben wir eine kleine Grafik angefertigt, die den Signalfluss bei dem gewählten Klang verdeutlichen soll:



Wir hoffen, dass Sie diese Zeichnung nicht verwirrender denn hilfreich empfinden. Sie sehen in der Grafik die einzelnen Module, wobei wir zur Vereinfachung die Oszillatoren 3 und 4 komplett weggelassen haben. Nicht relevante Teile des Routings haben wir ebenfalls weggelassen. So ist der Summenbus zum Beispiel in Mono gezeichnet, während das Original in Stereo ausgeführt ist. Aber das soll uns an dieser Stelle alles nicht interessieren. Es handelt sich im Grunde also um eine stark vereinfachte Darstellung des Routings.

Alle grau eingezeichneten Regler sind aufgeregelt. Alle weiss gefüllten Regler sind auf 0 geregelt. Sie sehen jetzt in der Zeichnung, dass von allen Oszillatoren aus sowohl das Multimode-Filter, als auch das 24dB Lowpass-Filter mit Signalen versorgt werden, wobei Sie die Regler zum Multimode-Filter eben erst selbst aufgeregelt haben. Ferner sehen Sie, dass nur das 24dB Lowpass-Filter mit dem Summenausgang verbunden ist. Beim Multimode-Filter ist lediglich der Signalweg zum 24dB Lowpass geöffnet. Um auch das Multimode-Filter direkt zum Ausgang zu leiten, müssen Sie

gemäß der Zeichnung den Regler rechts neben diesem Modul aufregeln. Gleichzeitig sollten Sie das Signal vom Multimode- zum 24dB Lowpass-Filter zurückdrehen. Problem erkannt! Um das Routing wie beschrieben zu ändern, betätigen Sie zunächst den **(CutOff MM)**-Reglertaster. Es erscheint das folgende Menü:

```
1/8:Multimode: Cutoff Modulation LFO
FmWve:0      FmRte:0      FmDpt:0
```

Hier wollen wir uns gar nicht lange aufhalten, sondern wählen über mehrmaliges Drücken der **[Page-Up]**-Taste direkt die Menüseite 6 auf:

```
6/8:Multimode: Output Volumes
BusV:0      BusR:0      FB:0      LP:255
```

Drehen Sie nun die Buslautstärke für die rechte, als auch die linke Summe auf einen Wert von ca. 230 und den Regler LP auf 0.

```
6/8:Multimode: Output Volumes
BusL:230    BusR:230    FB:0      LP:0
```

Nun werden Sie das Multimode-Filter immer hören - auch wenn das 24dB Lowpass-Filter geschlossen ist. Die beiden Filter sind nun parallel geschaltet!

Vielleicht haben Sie so langsam ein Gefühl für den Spectralis entwickeln können. Daher wird es Ihnen nicht mehr schwerfallen, das Multimode-Filter alleine hörbar zu machen. Es gibt zwei Wege zu diesem Ziel. Entweder Sie regeln die Oszillator-Lautstärken für das 24dB Lowpass-Filter auf 0, oder aber Sie regeln den Summenausgang des 24dB Lowpass-Filters auf 0. Sinnvoller ist die zweite Variante, weil Sie zum einen weniger Parameter editieren müssen, um dieses Ziel zu erreichen - und zum anderen, weil der Rauschspannungsabstand sicherlich besser ist, wenn Sie ein nicht verwendetes Analog-Filter einfach aus dem Summenausgang entfernen.

Die Bedienung ist sehr simpel. Vermutlich wissen Sie bereits, welche Menüseite den Parameter anbietet. Betätigen Sie einfach den **(CUTOFF LP)**-Reglertaster und wählen Sie über den **[Page-Up]**-Taster die Menüseite 6 „24dB Lowpass: Output Volumes“. Nun können Sie den Ausgang des 24dB Lowpassfilter herunterregeln, um das Multimode-Filter allein zu hören.

Jetzt sollten Sie das Multimode-Filter ausgiebig testen. Im Gegensatz zu den Multimode-Filtern der DSP-Sektion besitzt das analoge Pendant ein paar zusätzliche Features. So können Sie den Filterausgang nicht nur umschalten, sondern die verschiedenen Filtertypen auch gleichzeitig auf den Ausgang legen. Ein aktivierter Ausgang leuchtet mit der entsprechenden Taste **[12dB LP]**, **[12dB HP]** und **[12dB BP]** auf. Probieren Sie nun die verschiedenen Filtertypen aus, verändern Sie die Filterfrequenz (**CUTOFF MM**) und die Resonanz (**RESO MM**) und prägen Sie sich die Wirkung der verschiedenen Einstellungen ein.

Die **(CUTOFF MM)**-Reglertaste öffnet das Multimode-Filter Menü. Auf der dritten Seite finden Sie die Hüllkurvenempfindlichkeit „**EgAm**“. Drehen Sie sie auf, um die Wirkung der Hüllkurve auf dieses Filter auszuprobieren. Die zugehörige Filter-Hüllkurve finden Sie über das Drücken der **(EG-Depth)**-Reglertaste und zweimali-

ges Betätigen der [Page-Up]-Taste. Bedenken Sie dabei, dass die Wirkung der Hüllkurve nur zum Tragen kommt, wenn der Filterfrequenz-Regler (CUTOFF MM) nicht ganz aufgedreht ist.

TIPP: Haben Sie eigentlich bereits bemerkt, dass sich der „EgAm“ (Hüllkurvenempfindlichkeit) auch in den negativen Wertebereich einstellen lässt? Stellen Sie sich einfach vor, die Hüllkurve wäre um die Nulllinie gespiegelt. Mit Hilfe des negativen Wertebereichs erhalten Sie eine umgedrehte Hüllkurve. Die Einschwingzeit wird dementsprechend die Frequenz nicht positiv, sondern negativ beeinflussen. Gerade im Hinblick auf das Hochpass-Filter eine nützliche Eigenschaft.

LFO steht als Abkürzung für einen langsam schwingenden Oszillator (low frequency oscillator). Im Gegensatz zum VCO werden die langsamen Schwingungen in der Regel benutzt, um einen Klangparameter im Synthesizer zyklisch mit einer wählbaren Wellenform zu steuern.

4.3.5 Die LFO-Sektion des Analog-Synthesizers

Der Spectralis 2 Analog-Synthesizer besitzt eine sehr umfangreiche LFO-Sektion. Nicht weniger als 10 LFO's verrichten im Spectralis allein beim Analog-Synthesizer ihren Dienst. 4 dieser LFO's haben wir als Master-LFO's bezeichnet. Diese LFO's besitzen gegenüber den restlichen 6 LFO's mehrere Besonderheiten:

- 1.) Die Master-LFO's besitzen eine zentrale Edit Sektion.
- 2.) Die 3 Hauptparameter LFO-Wave, LFO-Rate und LFO-Depth lassen sich bei diesen 4 Master-LFO's mit jeweils einem Regler für alle LFO's gleichzeitig einstellen.
- 3.) Die Master-LFO's besitzen kein festes Routing. Auf welche Parameter sie wirken, kann man in den Edit-Bereichen der Oszillatoren und Filter auswählen.
- 4.) Die Master-LFO's verfügen über Hüllkurven zur Modulationsstärken Steuerung.
- 5.) Die Master-LFO's besitzen einen Depth-Parameter der es erlaubt, Modulationsstärken auch für mehrere Parameter und gleichzeitig zu verändern.

Die Master LFO's besitzen drei Regler auf der linken Seite des Synthesizer-Editors. Regler eins erlaubt die Auswahl der LFO Wellenformen, Regler zwei dient dem Einstellen der Master-LFO Modulationsstärken und Regler drei steuert die Modulationsgeschwindigkeit der vier Master-LFO's. Die Regler auf der Oberfläche wirken sich immer auf die 4 Master-LFO's gleichzeitig aus.

Wenn Sie den entsprechenden Drehregler-Taster betätigen, werden die Parameter für alle 4 Master-LFO's im Display angezeigt. Wenn Sie die Parameter im Display sehen, können Sie beim Drehen der Encoder die Veränderung aller 4 Parameter im Display verfolgen.

[LFO-Rate]

Betätigen Sie den Reglertaster, erscheint die folgende Displaymeldung:

Master LFO Rate Menu			
LRte:00	LRte:00	LRte:00	LRte:00

Sie können nun einerseits mit den 4 unter dem Display angeordneten Reglern die Geschwindigkeiten individuell ändern oder aber mit dem Regler **[Mod Rate]** alle Geschwindigkeiten gleichzeitig verändern. Wenn Sie zunächst alle 4 Parameter unterschiedlich einstellen, wird der **[Mod Rate]**-Regler additiv die Werte der einzelnen LFO's verändern.

[LFO Mod Depth]

Dieser Regler verändert die Modulationsstärke der 4 Master-LFO's. Die Modulationsstärke beim Spectralis besitzt eine exponentielle Skalierung. In der Nähe zum Nullpunkt können Sie sehr subtile Klangänderungen erzeugen. Je weiter Sie sich von dem Nullpunkt entfernen, desto stärker wird die Modulationsstärken-Zunahme bei der Erhöhung um einen Schritt. Am oberen Ende können Sie auf diese Art und Weise sehr drastische Modulationen erzeugen. Der Wertebereich der Modulationsstärke geht von -127 bis +127. bei negativen Werten wirkt die Modulation mit umgekehrten Vorzeichen..

Wenn Sie den **[Mod Depth]**-Reglertaster betätigen, sehen Sie die folgende Displaymeldung:

```
Master LFO Modulation Depth
^`LDpt:0   ^`LDpt:0   ^`LDpt:0   ^`LDpt:0
```

Die spitzen Pfeile vor den Parameterbezeichnungen signalisieren Ihnen, dass Sie mit dem Druck auf einen der 4 Reglertaster weitere Parameter erreichen können. Betätigen Sie den ersten Reglertaster unter dem Display, erscheint die folgende Displaymeldung:

```
1/4: Master LFO 1 Depth Control
LDpt:0   ^`LEDp:0
```

Die 1/4 Anzeige oben links zeigt Ihnen, dass sie vier weitere Menüseiten aufrufen können, die über die **[Page]**-Taster erreicht werden können. Die sich in diesem Falle anschliessenden Menüseiten stellen die gleichen Parameter für die anderen LFO's dar.

LDpt:0

Dieser Parameter wiederholt lediglich den Modulationsstärken-Parameter der oberen Edit-Ebene - regelt also wie gehabt die Modulationsstärke des angewählten LFO's.

^`LEDp:0

Dieser Parameter steuert die Stärke der Modulationsstärken-Hüllkurvensteuerung. Dieser Parameter besitzt wieder eine Tasterfunktion, die zum Hüllkurvenmenü dieses LFO's führt.

Betätigen Sie den Reglertaster, erscheint die folgende Display-Meldung:

```
1/4:LFO1 Depth Control Envelope
LED1:0   LEAt:0   LER1:0   LEDp:0
```

LEDl:0 - LFO Envelope Delay

Hier können Sie einstellen, ob der Einsatz der Hüllkurve beim Anspielen eines Klanges direkt gestartet wird, oder erst nach einer einstellbaren Vorverzögerung.

LEAt:0 - LFO Envelope Attack

Hier stellen Sie ein, wie schnell die Modulationsstärke ansteigt.

LERl:0 - LFO Envelope Release

Hier stellen Sie ein, wie schnell die Modulationsstärke nach dem Loslassen der Keyboard-Taste abgeschwächt wird.

LEDp:0 - LFO Envelope Depth

Hier wird die Stärke der Modulationssteuerung über die Hüllkurve beeinflusst. Da dieser Parameter oft erst beim Einstellen der Hüllkurvensteuerung seinen endgültigen Wert erhält, haben wir den Parameter in diesem Edit-Menü wiederholt. Die hüllkurvenabhängige Modulationsstärke wird übrigens zum eingestellten LFO-Depth Wert hinzuaddiert.

[Page]-Taster

Mit den [Page-Up/Down]-Tastern können Sie die anderen drei Master-LFO's direkt erreichen.

[LFO Wave] - Die Wellenformauswahl für LFO's

Dieser Regler verändert die Wellenformauswahl aller vier Master-LFO's zur gleichen Zeit. Die LFO's des Spectralis besitzen eine stufenlose Wellenformauswahl.

Beim Wert 0 erhalten Sie zum Beispiel eine Sinuswellenform.

Wert 63 ergibt eine Dreieckform.

Wert 127 ergibt eine Sägezahnform.

Wert 192 ergibt eine Rechteckform.

Wert 255 ergibt eine Zufallssteuerung.

Zwischenwerte ergeben Übergangsformen zwischen den bekannten Grundwellen.

LFO-Wellenform-Startpunkt

Der Spectralis erlaubt sowohl einen freilaufenden Modus, bei dem die LFO's völlig unabhängig von einer Tastenbetätigung auf der Klaviatur weiterschwingen, als auch einen LFO Start per Tastenanschlag mit fester Startphase.

Wenn Sie einen Oszillator starten, können Sie zumindestens bei rein digitalen Oszillatoren festlegen, an welcher Position der Wellenform der Start erfolgt. Diesen Startpunkt nennt man auch Startphase. Bei dem freilaufenden Modus wird der Oszillator nicht gestoppt. Je nachdem, wann Sie eine Taste drücken, befindet sich die Wellenform-Ausgabe daher an einem anderen Punkt der Wellenform. Die Stärke einer Parameter-Veränderung mittels des LFO's ist aus diesem Grund bei jedem Tastenanschlag unterschiedlich. Daher ist ein freilaufender LFO ein einfaches Mittel, lebendige Klangfarben zu erzeugen.

Betätigen Sie nun den **[LFO-Wave]**-Reglertaster, um das LFO-Wave Menü zu öffnen. Sie erhalten die folgende Display-Darstellung:

```
Master LFO Wave Menu
^`LWve:0   ^`LWve:0   ^`LWve:0   ^`LWve:0
```

Die dem Display zugeordneten Drehregler erlauben in diesem Menü, die Wellenform aller 4 Master-LFO's einzeln zu editieren. Wenn Sie einen der Drehregler-Taster betätigen, erreichen Sie das Menü zur Einstellung der Startphase:

```
1/4:Master LFO 1 Waveform Control
LWve:0      LPhs:0
```

Während der erste Parameter nur die Wiederholung des Wellenform-Auswahl Parameters darstellt, erlaubt der zweite Parameter **[LPhs]** die Startphase einzustellen. Beim Wert 0 ist der LFO freischwingend eingestellt - die Werte ungleich 0 legen bewirken eine feste Startphase für den LFO. Mit den **[Page]**-Tastern können Sie diese Parameterseite für alle vier LFO's aufrufen.

Nun haben Sie bereits einiges über die LFO's kennengelernt. Je nach ausgewählter Klangfarbe bewirken die ganzen LFO Parameter unter Umständen gar nichts. Sie können zwar die LFO-Geschwindigkeit, Wellenform und Modulationsstärke frei einstellen - allerdings werden all diese Parameter erst hörbar, wenn Sie zusätzlich bei einem Modulationsziel die LFO-Modulation aufregeln. Stellen Sie sich zum Beispiel vor, Sie möchten beim 24dB Tiefpass die Filterfrequenz mit dem Master-LFO 1 modulieren. In der LFO Sektion selbst gibt es aber keine Möglichkeit den LFO einem Ziel zuzuweisen. Die Zuweisungen erfolgen ausschliesslich in den einzelnen den Sektionen, die modulierbare Parameter anbieten. Für unser Beispiel „Master LFO1 moduliert Filter-Frequenz des 24dB Filters“ gehen Sie zum Beispiel wie folgt vor:

- 1.) Betätigen Sie den **[Cutoff]**-Reglerknopf in der Filtersektion des 24 dB Filters.
- 2.) Wählen Sie die Menüseite 4/9 des Filter-Menüs, um die folgende Displaymeldung zu erreichen:

```
4/9:Lowpass Cutoff-Modulators
Src1:None Dph1:0      Src2:None Dph2:0
```

In diesem Menü können Sie nun die Modulationsquelle und die Modulationsstärke für zwei Modulationsquellen einstellen.

Src1 bzw. Src2 - Modulationsquelle 1 und 2 (Modulation source)

Wählen Sie entsprechend unseres Beispiels für dem Parameter „**Src1**“ die Modulationsquelle MLFO1 aus. Weitere mögliche Modulationsquellen für den Parameter „Cutoff Frequenz“ sind Sektions-LFO's und MIDI Controller - aber dazu später mehr.

Dph1 bzw. Dph2 - Modulationsstärke der Quelle für diesen Parameter

Stellen Sie mit dem Modulationstiefen-Regler für diesen Klangparameter die gewünschte Modulationstiefe ein.

Wenn Sie diese Einstellungen vorgenommen haben, sollte die Display-Meldung wie folgt aussehen:

```
4/9:Lowpass Cutoff-Modulators
Src1:MLFO1Dph1:34      Src2:None  Dph2:0
```

Wenn Sie jetzt die Master-LFO1 Parameter in der LFO-Sektion verändern, können Sie die Klangbeeinflussung des Master-LFO's hören. Die folgenden Modulationsquellen werden in der Modulationszuweisung angeboten:

MLFO1-MLFO4	-	Master-LFO 1-4
MMLFO	-	Multimode-Filter-Sektions LFO
LPLFO	-	Lowpassfilter-Sektions LFO
VLFO1 - VLFO4	-	Oszillator-Sektions LFO1-4
Vel	-	Anschlagdynamik
Aft	-	Aftertouch
Wheel	-	Modulationsrad
Brth	-	Breathcontroller

Die angeführte Display-Meldung findet sich in mehreren Sektionen des Spectralis in leicht geänderter Form wieder.

Waveform-Modulation:

- 1.) Betätigen Sie den **[Osc Wave]**-Reglertaster in der Oszillator-Sektion.
- 2.) Betätigen Sie je nach gewünschtem Oszillator den **[VCO-Shape]**-Reglertaster unter dem Display. Daraufhin erscheint die folgende Display-Meldung:

```
1/2: VCO1 Waveform Modifiers
^`Shape:100^`Tlm:-1      Sync:0
```

- 3.) Betätigen Sie in diesem Menü den **[Shape]**-Reglertaster. Daraufhin erscheint die folgende, Ihnen zum Teil bereits vertraute Display-Meldung:

```
VCO1 Wavetable Modulation
Src1:None  Dph:0      Src2:None  Dph2:0
```

Time-Linearity-Modulation

- 1.) Betätigen Sie den **[Osc Wave]**-Reglertaster in der Oszillator-Sektion.
- 2.) Betätigen Sie je nach gewünschtem Oszillator den VCO-Shape Reglertaster unter dem Display. Daraufhin erscheint die folgende Display-Meldung:

```
1/2: VCO1 Waveform Modifiers
^`Shape:100^`Tlm:-1      Sync:0
```


3.) Betätigen Sie in diesem Menü den **[Tim]**-Reglertaster. Daraufhin erscheint die folgende, Ihnen zum Teil bereits vertraute Display-Meldung:

```
VC01 Time Linearity Modulation (PWM)
Src1:None Dph:0      Src2:None Dph2:0
```

VCO Tonhöhen-Modulation

1.) Betätigen Sie den **[OscDetune]**-Reglertaster. Daraufhin erscheint das folgende Menü:

```
1/4:VCO Fine Tune
^`Osc1:0 ^`Osc2:0 ^`Osc3:0 ^`Osc4:0
```

Betätigen Sie nun den Osc-Finetune Reglertaster Ihrer Wahl. Die folgende Funktion ist für alle Oszillatoren gleichermassen vorhanden:

```
1/8:VC01 Pitch LFO
LWve:64 LRte:131 LDpt:20
```

2.) Die Betätigen des **[Page-Up]**-Tasters führt Sie zur Edit Seite der Modulator-Zuweisung:

```
2/8:VC01 Pitch Modulation
Src1:None Dph:0      Src2:None Dph2:0
```

In diesem Menü können Sie die Modulationsquellen und Stärken für die Tonhöhenmodulation auswählen und einstellen.

24dB Lowpass Filter Frequenz- und Resonanz- Modulation

1.) Betätigen Sie den **[Cutoff LP]**-Reglertaster in der Filter-Sektion.
2.) Wählen Sie mit der **[Page-Up]**-Taste die Menüseite 4/8, um die folgende Menüseite aufzurufen:

```
4/9:24dB Lowpass: Cutoff-Modulators
Src1:None Dph:0      Src2:None Dph2:0
```

Nun können Sie die gewünschten Modulationsquellen und Modulationsstärken einstellen.

Über erneutes Drücken der **[Page-Up]**-Taste erreichen Sie die Filterresonanz-Steuerung:

```
5/9:24dB Lowpass: Resonance-Modulators
Src1:None Dph:0      Src2:None Dph2:0
```

Multimode Filter Frequenz- und Resonanz-Modulation

- 1.) Betätigen Sie den **[Cutoff MM]**-Reglertaster in der Filter-Sektion.
- 2.) Wählen Sie mit der **[Page-Up]**-Taste die Menüseite 4/8, um die folgende Menüseite aufzurufen:

```
4/8: Multimode: Cutoff-Modulators
Src1:None  Dph:0      Src2:None  Dph2:0
```

Nun können Sie die gewünschten Modulationsquellen und Modulationsstärken einstellen.

Über erneutes Drücken der **[Page-Up]**-Taste erreichen Sie die Filterresonanz-Steuerung:

```
5/8: Multimode: Resonance-Modulators
Src1:None  Dph:0      Src2:None  Dph2:0
```

4.3.6 Sektionen LFO's

Nun haben Sie bereits einige Details über die LFO's kennengelernt. Allerdings haben wir uns bisher noch gar nicht den 6 zusätzlichen LFO's zugewandt, die sich in den Edit Sektionen der einzelnen Tonerzeugungs-Blöcke befinden. Mancheinen mögen ja 4 LFO's schon reichen. Gerade wenn es aber darum geht, einem Klang nur subtil mehr Lebendigkeit zu verpassen, kann man gar nicht genug LFO's zur Verfügung haben. Die Sektions-LFO's sind etwas sparsamer aufgebaut als die Master-LFO's. Trotzdem sollten Sie für Standardaufgaben ausreichen - besitzen Sie doch immerhin die gleichen Wavetable Wellenformen, wie die Master-LFO's. Die Sektions-LFO's arbeiten stets freischwingend.

Filter-Sektion LFO's

Beim 24dB Lowpass sowie dem Multimode Filter befinden sich die Parameter der Sektions-LFO's direkt auf den jeweils ersten beiden Edit-Seiten. Daher erreichen Sie beide LFO's über das Betätigen der **[CutOff]**-Reglertaster:

24dB Lowpass Sektions-LFO Menüseite

```
1/9:24dB Lowpass:Cutoff Modulation LFO
FmWve:0   FmRte:0                      FmDpt:0
```

Multimode Filter Sektions-LFO Menüseite:

```
1/8:Multimode: Cutoff Modulation LFO
FmWve:0   FmRte:0                      FmDpt:0
```

FmWve - Filterfrequenzmodulations Wellenform

Der erste Regler wählt die gewünschte Wellenform aus. Eine Übersicht über die Wellenformen findet sich bei der Beschreibung der Master-LFO Wellenformen.

FmRte - Geschwindigkeit der Filterfrequenzmodulation

Bei 0 schwingt der LFO erwartungsgemäss am langsamsten und bei 255 am schnellsten.

FmDpt - Modulationsstärke (Frequency Modulation Depth)

Dieser Parameter regelt die Modulationsstärke des LFO's

Auf der zweiten Sektion-LFO Seite der Filter können Sie eine Hüllkurve zur Modulationsstärken-Steuerung einstellen:

```
2/9:24dB Lowpass: LFO Depth Envelope
FmEDly:0    FmEDa:0    FmEDr:0    FmEDp:0
```

FmEDly - Filterfrequenzmodulation Hüllkurven Verzögerung

Beim Wert 0 ist die Modulation beim Anspielen einer Taste direkt da, bei höheren Werten setzt die Modulation verzögert ein.

FmEDa - Filterfrequenzmodulations Hüllkurven Attack-Time

Steuert die Geschwindigkeit, mit der die Modulationsstärke zunimmt.

FmEDr - Filterfrequenzmodulations Hüllkurven Decay-Time

Steuert die Geschwindigkeit, mit der die Modulationsstärke wieder abfällt.

FmEDp - Stärke der Filterfrequenzmodulationssteuerung der Hüllkurve

Steuert die Stärke der Hüllkurvenbeeinflussung auf die Modulationsstärke.

Oszillator Sektions-LFO's

In der Oszillator-Sektion befinden sich weitere Sektions-LFOs. Jeder Oszillator hat seinen eigenen LFO zur Frequenzmodulation. Sie erreichen diese LFO's in dem Oszillator Pitch-Menü, das Sie über den [OSC DETUNE]-Reglertaster erreichen können. Auf der ersten Menüseite sehen Sie die folgenden Parameter:

```
1/4:VCO Fine Tune
`Osc1:-11 `Osc2:+11 `Osc3:0 `Osc4:0
```

In diesem Menü können Sie direkt die Feinstimmung der Oszillatoren einstellen. Anhand der kleinen angedeuteten Pfeile erkennen Sie, dass Sie von den Parametern aus in eine weitere Menüebene springen können. Die unterhalb dieses Menüs angeordnete zweite Ebene besitzt 8 Seiten - 2 für jeden Oszillator. Eine dieser zwei Seiten ist jeweils zur Kontrolle des Sektions LFOs reserviert. Wenn Sie den Feinstimmungs-Regler des ersten Oszillators betätigen, springen Sie auf die erste Menüseite dieser Ebene, wenn Sie den Reglertaster des zweiten Oszillators betätigen, springen Sie zur Menüseite 3 der unteren Ebene. Wenn Sie also zum Beispiel den Sektions-LFO des dritten Oszillators erreichen wollen, sollten Sie anstatt des ersten den dritten Reglertaster betätigen. Sie sind dann direkt bei den Parametern angelangt, die sich auf die Tonhöhe des dritten Oszillators auswirken.

Betätigen Sie nun den Osc-Finetune Reglertaster Ihrer Wahl. Die folgende Funktion ist für alle Oszillatoren gleichermaßen vorhanden:

1/8:VCO1	Pitch	LFO
LWve:0	LRte:0	LDpt:0

LWve - LFO-Wellenform (LFO-Wave)

Mit diesem Parameter stellen Sie die Wellenform für den Oszillator-Sektions LFO ein. Eine Erklärung zu den verfügbaren Wellenformen finden Sie bei der Beschreibung der Master-LFOs.

LRte - LFO Geschwindigkeit (LFO-Rate)

Hier stellen Sie die Frequenz des LFOs ein.

LDpt - LFO-Modulationsstärke (LFO-Depth)

Hier stellen Sie die Modulationsstärke dieses LFOs ein.

Wie Sie in der Beschreibung der Master-LFOs gesehen haben, können die Sektions-LFOs auch in fremden Sektionen verwendet werden. Das ist immer dann sinnvoll, wenn mehrere Parameter von der gleichen Modulationsquelle gespeist werden sollen. Manchmal lässt sich ein gewünschter Modulationseffekt noch intensivieren, wenn ein zweiter Parameter mit der gleichen Frequenz zusätzlich moduliert wird. Modulieren Sie zum Beispiel die Filterfrequenz mit dem gleichen LFO wie die Resonance, die Oszillator-Wellenform und die Frequenz einer der Oszillatoren um bei maximaler Auslenkung der Modulation ein sattes Detuning zu erzeugen. Das klingt gleich viel interessanter, als wenn Sie nur die Filterfrequenz allein modulieren würden.

Wenn Sie sich mit viel LFO Einsatz eine neue Super-Atmo geschaffen haben, sollten Sie mal versuchen, dem Ergebnis eine ganz besondere Note zu geben, indem Sie von den Analog-Filtern aus nicht direkt in die Summe routen, sondern alle Signale in die Filterbank einspeisen. Ein schönes Beispiel unserer Werksounds ist „DeepAtmo“ in der „Effects“ Kategorie. Aus einem dumpfen Grollen, dass mit dem Tiefpass der Filterband intensiviert wurde, erhebt sich ein eigentümlicher Effektsound, der in erster Linie mit dem Lowpass-Filter Sektions-LFO gesteuert wird. Im übernächsten Kapitel finden Sie detaillierte Informationen zur Filterbank.

4.3.7 Oszillatoren - die besseren LFOs!

Vielleicht haben Sie bereits herausgefunden, dass die Modulationsrate der LFOs nicht höher als ca. 30 Hz einzustellen ist. Bevor Sie nun vor Wut und Enttäuschung den Spectralis in die nächste Ecke pfeffern, möchten wir Ihnen etwas besseres vorstellen als LFOs - Oszillatoren, die vom Subaudio bis über den Audio-Bereich hinaus durchstimmbar sind und als Modulatoren genutzt werden können. Daher haben wir die Oszillatoren mit „VCO“ abgekürzt. VCO beim Spectralis ist die Abkürzung für „Very Cool Oszillator“;-) Ähnlichkeiten zu anderen Bezeichnungen rein analoger Synthesizer sind rein zufällig und völlig unbeabsichtigt. OK, Spass beiseite. Sie können in den Filtern bis zu vier Oszillatoren gleichzeitig als Modulatoren für die Filterfrequenz einsetzen. Damit lassen sich schon sehr komplexe Klangveränderungen und Effekte basteln. Als Beispiel wählen Sie nun bitte in der Klangkategorie „Effects“ die Klangfarbe „EMSPTney“. Wenn Sie eine Taste auf dem Keyboard anschlagen, hören Sie schon mal einen richtig netten Filter-Selbstoszillation-Effekt mit Modulation, der Sie vermutlich die Wut über die langsamen LFOs leicht vergessen lässt. Da die Oszillatoren über Tonhöhen-Hüllkurven verfügen (Pitch-Envelopes). ist die Modulationsgeschwindigkeit dieser „VCO-LFOs“ darüberhinaus modulierbar. Nicht zu vergessen, dass sich die Modulations-Oszillatoren selbst FM und PM modulieren lassen, über morphbare Wellenformen verfügen etc. Ein weites Spielfeld für Modulationsfreaks. Wir wollen nun ein wenig an diesem Sound verändern, um die Modulationsmöglichkeiten auszuloten. Betätigen Sie zunächst den **(CutOff)-LP-Reglertaster** und wählen Sie anschliessend die Menüseite 8 des Filter-Menüs mit Hilfe der **[Page-Up]**-Taster. Daraufhin erscheint die folgende Darstellung:

8/9:24dB Lowpass: exp. Filter FM			
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:227

Sie sehen das Menü zur Einstellung der exponentiellen Filterfrequenz Modulation. Die vier Parameter repräsentieren die Modulationsstärken der Oszillatoren 1-4. Wenn Sie weitere Oszillatoren hinzufügen, werden sich die verschiedenen Modulationen überlagern. Da dieser Effektsound zusätzlich über eine Filter-Hüllkurve verfügt, wird die Filterfrequenz in Wellen nach unten bewegt. Für unsere folgenden Experimente können Sie entweder eine Taste ständig auf dem Keyboard gedrückt halten, damit der Effektsound nicht beendet wird und Sie direkt Klangänderungen hörbar machen können, oder Sie verwenden die Noten-Hold Funktion des Spectralis, die das implementierte MINI-Keyboards zur Verfügung stellt. Die zweite Variante funktioniert folgendermassen:

- I.) Betätigen Sie die **[PLAY]**-Taste in der Part-Sektion.
- II.) Betätigen Sie eine der Nummerntasten **[1]-[13]** und halten Sie diese Taste gedrückt.
- III.) Während des Gedrückthalts betätigen Sie nun bitte die **[Hold]**-Taste (Nummern-Taste **[15]**).
- IV.) Wenn Sie die beiden Tasten nun loslassen, wird der Klang trotzdem weiter ausgehalten.

***TIPP:** Diese Halte-Funktion ist immer mal wieder eine nützliche Einrichtung beim Editieren des Synthesizers. Sie sollten natürlich trotzdem wissen, dass sie diese ausgehaltene Note auch wieder ausschalten können. Das passiert, sobald Sie erneut eine Taste auf dem angedeuteten Keyboard betätigen, ohne gleichzeitig die [Hold]-Taste gedrückt zu halten.*

Nun sollten Sie zunächst ein wenig mit dem „Modulator“ Oszillator 4 spielen. Dazu betätigen Sie die **(OSC-Detune)**-Reglertaste und wählen über **[Page-Up]** das Menü zum Einstellen der Grobstimmung „Coarse-Tune“. Verändern Sie nun den vierten Regler unterhalb des Displays, um die Modulation mit verschiedenen Frequenzen zu hören. Damit das Ergebnis deutlich wahrnehmbar bleibt, sollten Sie mit Hilfe des **(CutOff LP)**-Reglers die Filterfrequenz in Mittelstellung bringen - also auf einen Wert von 127. Die Filterhüllkurve hat nämlich nach wenigen Sekunden die Filterfrequenz ziemlich weit in den Keller gestimmt. Nach dem Erhöhen der Filterfrequenz werden Sie die Modulation wieder sehr kräftig hören und eine Veränderung der Modulationsfrequenz zeigt die Vorteile der Oszillator- gegenüber der LFO-Modulation.

Drehen Sie die Grobstimmung doch mal ganz tief herunter - auf einen Wert von minus 120. Dann hören sie eine LFO typische Modulationsgeschwindigkeit. Diese können Sie sich nun mit verschiedenen Wellenformen anhören. Dazu betätigen Sie den **(Osc Wave)**-Reglertaste. Mit dem vierten Display-Regler können Sie nun die Wellenform des Modulators kontinuierlich von einer Sinuswelle (0) über eine Dreieckswelle (63) und eine Sägezahnwelle (127) in einen Rechteck 255 überführen.

Aber natürlich wirken sich ebenso alle anderen Wellenform verändernden Einstellmöglichkeiten auf die Filterfrequenz aus. Probieren Sie doch mal den Ringmodulator. Wenn Sie den Ringmodulator aktivieren, liegt an dem Ausgang von Oszillator 4 nicht mehr dessen Signal, sondern das des Ringmodulators. In den Ringmodulator eingespeist wird Oszillator 3 und 4. Aktivieren lässt sich der Ringmodulator wie folgt: Betätigen Sie die **[Shift]**-Taste, halten Sie diese gedrückt und betätigen Sie die **[RingMod]**-Taste unten rechts in der Oszillator-Sektion. Stellen Sie das Coarse-Tune beider Oszillatoren auf einen unterschiedlichen Wert - meinetwegen auf einen Bereich so um die minus 100. Beide Oszillatoren sollten allerdings eine leicht-unterschiedliche Frequenz aufweisen. Es entstehen nun regelrechte Modulations-Pattern, die deutlich komplexer sind, als reine LFO-Wellenformen. Diese können Sie zum einen über die Frequenzen, als auch über die Oszillator-Wellenformen vielfältig verändern.

Das ganze können Sie nun noch mit weiteren Filtermodulatoren würzen. Regeln Sie doch zum Beispiel als weiteren Modulator Oszillator 2 hinzu und regeln diesen in den Audio-Bereich hinein - stellen dessen Modulationsstärke im Filtermenü aber auf einen niedrigeren Wert.

4.3.8 Die Fixed-Filterbank

Im Kapitel: Begriffserläuterungen - „Die Fixed Filterbank“ auf Seite 15 haben Sie ja bereits eine kleine Einführung in die Fixed-Filterbank erhalten. An dieser Stelle möchten wir sie uns endlich auch mal anhören. Zur Vereinfachung haben wir einen Preset-Sound abgespeichert, der eine erste Kontaktaufnahme ohne viele Umwege erlaubt.

Die grundsätzlichen Zusatz-Informationen aus dem Anfang des Hybrid-Synth-Praxis-teils setzen wir an dieser Stelle voraus und an welcher Stelle die Oszillatoren in die Filterbank eingespeist werden, müsste auch klar sein (*(Osc-Wave)-Taster betätigen und Menüseite 3 aufrufen, gewünschte Oszillatoren in die Filterbank einspeisen*).

Wählen Sie die im Select-Menü die Klangkategorie „Voice“ und dort die Klangfarbe „VoicSng“. Bei diesem Sound wird der erste Oszillator in die Filterbank eingespeist. Die übrigen Oszillatoren werden bei diesem Klang nicht benutzt. Wenn Sie diesen Sound mit dem MIDI-Keyboard anspielen, können Sie deutlich den merkwürdigen Charakter dieses Sounds wahrnehmen, der von der Filterbank produziert wird.

Betätigen Sie nun den **[Level]**-Taster in der Filterbank Sektion. Dieser Taster legt die Lautstärken der einzelnen Filterbänder auf die Drehregler**(1)-(10)**. Oberhalb der Drehregler**(1)-(16)** sehen Sie die Regler-Belegung bei aktiver Filterbank Sektion. Sie können nun die Lautstärken der einzelnen Bänder einstellen, um den Klangcharakter zu verändern. Wenn Sie alle Bänder auf den Level 0 zurückregeln, werden Sie auch kein Oszillator-Signal vernehmen.

Der Spectralis erlaubt das Filterbank Signal in die beiden Analog-Filter oder direkt in die FX-Prozessoren einzuspeisen. Bei dem Beispiel-Klang ist das Filterbank-Signal bereits in das Multimode-Filter eingespeist. Drehen Sie an dem **[CutOff MM]**-Regler, um das Filterbank-Signal weiter zu bearbeiten. Beachten Sie, dass das Filterbank-Signal auf mehreren Wegen zum Ausgang gelangen kann - zum einen direkt und zum anderen über die beiden Analog-Filter oder die Effekte. Das Routing ist auch an dieser Stelle sehr frei. Aufgrund der Tatsache, dass auch die Analog-Filter Ausgänge in die Filterbank eingespeist werden können, haben Sie die Möglichkeit innerhalb der Spectralis Tonerzeugung Feedbacks zu erzeugen. Geschickt eingesetzt, können Sie damit völlig abgefahrene Effekte erzeugen oder aber defekte Lautsprecher. Zur Sicherheit ist es daher angemessen, bei Versuchen mit Feedback-Effekten zunächst die Lautstärke Ihrer Abhöranlage um einen gewissen Sicherheitspuffer zu reduzieren.

Tipp: Falls Sie mal etwas unüberlegter an die Tonerzeugung herangehen und nach dem Bewegen mehrerer Parameter plötzlich mit einem störenden Pfeifen konfrontiert werden, liegt dies sicherlich an den vielfältigen Routing-Möglichkeiten und der damit systembedingten Fähigkeit zur Rückkopplung. Sie kennen nun bereits ein paar Quellen für Rückkopplung. Die Filter besitzen beide eine Resonance bis zur Selbstoszillation - was nicht anderes ist als Feedback. Sie können diese Ursache sehr leicht von denen des Routings unterscheiden, weil sich die Frequenz dieses Feedbacks mit der Filterfrequenz ändert. Das vom Routing hervorgerufene Feedback ändert bei der Veränderung der Filterfrequenz seine Tonhöhe nicht. Es wird höchstens leiser oder lauter. Auf diese Art und Weise können Sie die beiden Ursachen von Pfeifen leicht unterscheiden.

Wenn Sie in der Filterbank-Sektion die **[Pan]**-Taste betätigen, arbeiten die Level-Regler der einzelnen Filter als Panorama-Einsteller. Sie können jedem einzelnen Frequenzband eine eigene Panorama-Position zuordnen, um einen Pseudo-Stereo-Effekt zu erzeugen.

Die Filterbank besitzt weitere Parameter, die wir nun mal mit einem anderen Eingangssignal testen möchten. Sehr effektiv ist ein Signal, das möglichst viele verschiedene Frequenzen gleichzeitig zur Verfügung stellt. Eine ideale Quelle ist das Rauschen (Noise). Betätigen Sie nun den **[Osc Wave]**-Reglertaster und wählen Sie anschliessend mit der **[Page-Up]**-Taste die Menüseite 3/27 und regeln Sie das Volume des Oszillators 1 auf 0. Anschliessend wählen Sie die Menüseite 24/27 „Noise Direct Volumes“. Sie erhalten die folgende Display-Darstellung:

24/27:Noise Direct Volumes			
FB:0	LP:0	MM:00	SumL:0

Drehen Sie mit dem ersten Drehregler den Filterbank Level für die Rauschquelle auf einen Wert von ungefähr 200.

Betätigen Sie nun erneut den Filterbank **[Level]**-Taster und achten Sie darauf, dass diese Taste aufleuchtet, da man mit dieser Taste im Wechsel die Filterbank ebenfalls verlassen kann. Falls sie nicht leuchtet, betätigen Sie sie einfach noch einmal. Nun können Sie mit den Encodern 1 bis 10 die Level der einzelnen Frequenzbänder verändern. Das tiefe LP-Band allein aufgedreht ist zum Beispiel eine schöne Möglichkeit, ein tiefes Rumpeln zu erzeugen, sofern man über Speaker verfügt, die diese Geräusche zu übertragen in der Lage sind. Wenn Sie mit dem Ergebnis noch nicht zufrieden sind, kontrollieren Sie nochmals das Routing. Drehen Sie die Encoder **[12]**-**[15]** auf einen Wert von 0 und drehen Sie das Filterbank Direkt-Volume mit dem Regler **[11]** (**[FB Level]**) auf einen Wert von ca. 200.

Wenn Sie eine schöne Frequenzmischung mit Hilfe der Filterbank eingestellt haben, betätigen Sie doch bitte mal eine der Reglertasten **(1)-(10)**. Daraufhin erscheint das Edit-Menü für die Filterbank:

1/2:Filterbank Configuration			
Morph:0	FBBP:255	FbQ:0	FbFs:0

Folgende Parameter haben Sie in diesem Menü zur Verfügung:

Morph:

Sie verändern mit diesem Regler den Verlauf der Lautstärke Hüllkurve für die beiden FilterbankAusgänge rechts und links mit einem einzigen Regler. Die Hüllkurve wird eine Menüseite weiter hinten mit den obligatorischen Attack, Decay, Sustain und Release Parametern zum Editieren angeboten.

FBBP:

Dies ist der schon viel erwähnten Bypass-Regler, der es erlaubt, das Filterbank Signal an dem zusätzlichen, hüllkurvenabhängigen Verstärker vorbeizuführen. Diese Menüseite ist zugleich die wichtigste, die Sie beim Routen von externen Signalen in die Filterbank kennen müssen. Zu diesem Zweck sollten Sie nämlich die Bypass-Regler aufdrehen, damit das externe Signal auch erklingen kann, wenn der Analog-Part nicht angespielt wird. Aber dazu in einem späteren Praxiskapitel mehr. Drehen Sie diesen Regler für die weiteren Experimente auf, um eine Dauerberieselung mit der Rauschquelle sicherzustellen.

FbQ:

Dieser Parameter ändert die Güte aller Filterbänder. Dieser Parameter ändert den Klang der Filterbank sehr drastisch - Drehen Sie doch einfach mal an diesem Regler und hören Sie selbst, wie sich das Rausch-Gemisch klanglich verbiegen lässt.

FbFs:

Die einzelnen Filterbänder der Filterbank setzen sich aus hintereinandergesetzten Filterstufen zusammen. Die Durchlasskurve der Filterkurve, die sich aus allen Teilfiltern zusammensetzt, lässt sich durch das Verschieben der Teilbänder verändern. Auch dieser Parameter verändert das Ausgangssignal der Filterbank. Beide Parameter, also die Güte und die Spreizung der Teilbänder erlauben den Klangcharacter der Filterbank stark zu variieren.

Betätigen Sie nun die **[Page-Up]**-Taste, um die nächste Menüseite zu erreichen:

2/2:Filterbank Main Volume Envelope			
Att:7	Dcy:60	Stn:204	Rls:65

Attack, Decay, Sustain, Release

Die Menüseite 2 stellt die Hüllkurve für den Filterbank-Verstärker zur Verfügung. Wir werden diese Parameter jetzt nicht benötigen. Sie werden aber sicherlich bereits wissen, was diese Hüllkurvenparameter bedeuten. Von den bisher gemachten Einstellungen aus können Sie direkt im Step-Sequencer Praxisteil profitieren.

4.3.9 Die Hüllkurven des Spectralis Analoysynthesizers

Die Hüllkurven des Analoysynthesizers besitzen neben den üblichen Attack, Decay, Sustain und Release Parametern noch eine zusätzliche Hold-Time, die sich direkt an die Attackphase anschliesst. Die Filterhüllkurven erreichen Sie über die Betätigung des **(EG-Depth)** Reglertasters. Sie finden dort auf vier Parameterseiten die Lautstärke und die Filterfrequenz Hüllkurven der beiden Filter. In der VCA Sektion haben wir alle im Spectralis verfügbaren Lautstärke-Hüllkurven zusammengefasst. Wenn Sie den **(EG-Balance)** - Reglertaster betätigen, erreichen Sie ein Menü mit 8 Seiten für diese Hüllkurven. Bei allen jetzt genannten Hüllkurven sehen Sie einen nach oben gerichteten Pfeil vor dem Decay Parameter. Das bedeutet, dass Sie mit dem betätigen des Reglertasters eine weitere Menüseite erreichen können. Diese sieht je nach gewählter Hüllkurve folgendermassen aus:

1/8:VCO1 Volume Envelope Generator Page2	
Hld: 0	Byp:0

Mit dem zusätzlichen Parameter "Hold" können Sie erreichen, dass die Hüllkurve nicht gleich von der Attack in die Decay Phase übergeht, sondern zunächst eine einstellbare Zeit auf dem Maximalpegel der Hüllkurve stehen bleibt. Dieser Parameter ist sehr interessant, wenn Sie Unzulänglichkeiten analoger Hüllkurven nachbilden wollen. Die typische Minimoog Hüllkurve besitzt zum Beispiel eine leichte Verzögerung zwischen Ende der Attack und Beginn der Decay Phase, die Sie mit einem Hold Wert von ca. 14 recht gut simulieren können.

4.3.10 Notenpriorität und Multitrigger Einstellungen

Monophone Synthesizer wie der Spectralis Hybridsynthesizer, können gleichzeitig nur einen Ton ausgeben. Je nach gespielter Tonhöhe wird die Tonfrequenz höher oder niedriger sein. Das ist im Grunde zunächst ein recht banale Erkenntnis.

Doch was passiert, wenn zwei Noten gleichzeitig auf der Tastatur gespielt werden? Die ersten monophonen Synthesizer Ende der 60er und Anfang der 70er Jahre kannten in der Regel zwei verschiedene Möglichkeiten. Entweder hatte die höchste gespielte Note Priorität oder aber die niedrigste. Im Grunde war diese Festlegung auch nicht gewollt sondern eher ein Resultat der verwendeten Technologie. Die Tastatur bestand damals aus Tastenkontakten und einer Widerstandskette. Je nachdem, wie diese analoge Abfrage der Tonhöhe aufgebaut war, hatte man eben eine Highest- oder eine Lowest Note-Priority.

Die ersten analogen Keyboard Scanning Schaltungen hatten noch ein weiteres Problem. Meist lösten gebunden gespielte Noten keine Trigger mehr aus - somit wurden auch die Hüllkurven nicht mehr neu gestartet, sobald man etwas unsauber über die Tasten fegte.

Eine damals sehr beliebte Modifikation an einem Synthesizer bestand darin, diesem Problem mit einer Multitrigger Schaltung zu Leibe zu drücken. Zum Zurücksetzen der Triggerlogik mussten mit dieser Schaltung nicht mehr alle Tasten losgelassen werden, sondern es reichte, die gespielte Tonhöhe zu ändern. Diese Schaltungen leiteten aus einer Tastaturspannungsänderung ein Triggersignal mit einer Comperator-Schaltung ab. Der Moog Minimoog hatte von Haus aus zum Beispiel kein Retriggering bei gebunden gespielten Noten - gerade bei den hervorragenden perkussiven Sounds ein starke Einschränkung.

Mit dem Aufkommen einer digitalen Tastaturabfrage kam eine weitere Tonhöhen-Priorität auf - die sogenannte Last Note Priority. Die Tonhöhe war also nicht mehr entscheidend für die Tonhöhenauswertung sondern die letzte angespielte Note. Mit der Einführung der digitalen Tastaturabfrage, gehörte in der Regel auch das Retrigger-Problem der Vergangenheit an.

Was des einen Leid, ist des anderen Freud. Schnell wurde klar, dass bei allen Einschränkungen die alten Tastaturabfragen auch Möglichkeiten boten, die kreativ beim Solospiel eingesetzt werden konnten. Hielt man zum Beispiel beim Solospiel die oberste Note gedrückt und schlug eine darunterliegende rhythmisch an, erzielte man automatisch einen zwei Noten Triller, der wesentlich einfacher zu spielen war, als beide Noten anzuschlagen. Auch das fehlende Retriggering der Hüllkurven bot durchaus seinen kreativen Reiz. Hatte man doch die Möglichkeit über gezieltes Legato und Staccato Spiel den Klang zu kontrollieren und Betonungen zu setzen.

Von daher darf in modernen Synthesizern eine Möglichkeit nicht fehlen, diese alten Note-Priority und Trigger Gegebenheiten nachzubilden.

Der Spectralis bietet für alle seine drei Triggergruppen zur Zeit die folgenden Trigger und Note-Priority Einstellungen:

LAST

Letzte Note Priorität **ohne** Neuauslösen der Hüllkurven bei gebundenem Spiel.

LS-TR

Letzte Note Priorität **mit** Neuauslösen der Hüllkurven bei gebundenem Spiel.

LOW

Tiefste Note Priorität **ohne** Neuauslösen der Hüllkurven bei gebundenem Spiel.

LO-TR

Tiefste Note Priorität **mit** Neuauslösen der Hüllkurven bei gebundenem Spiel.

HIGH

Höchste Note Priorität **ohne** Neuauslösen der Hüllkurven bei gebundenem Spiel.

HI-TR

Höchste Note Priorität **mit** Neuauslösen der Hüllkurven bei gebundenem Spiel.

Das Menü zum Einstellen der verschiedenen Noten Prioritäts-Einstellungen und der Retrigger Optionen finden Sie in dem für den Analog-Synthesizer erweiterten Part-Select Menü.

Betätigen Sie die Part->[Select]-Taste und betätigen Sie anschliessend etwas länger die Nummerntaste [12] bis das erweiterte Menü erscheint:

```
1/4:S01:Bass2Ass  PA01:BasicBass  PA:12
[Part12]  [Part13]  [Part14]  [current]
```

Betätigen Sie nun dreimal die [Page-Up]-Taste. Daraufhin öffnet sich das Menü zur Festlegung der Notenpriorität und Triggerschaltung:

```
4/4:Trigger-Group  Note-Priority
TG1:HIGH  TG2:LOW  TG3:HI-TR
```

Mit den Drehreglern 1-3 unter dem Display können Sie nun für jeden der drei Analogsynth Triggergruppen die Einstellung aus einer Liste wählen. Bei allen normalen Klangfarben ist in der Regel die Triggergruppe eins für Ihr Solospiel relevant. Bedenken Sie, dass Sie die Einstellungen der Notenpriorität und Triggereinstellung für jede Klangfarbe abspeichern können. Wenn Sie also eine andere Klangfarbe anwählen, wird die ursprüngliche Einstellung dieser Klangfarbe wieder hergestellt.

4.3.11 Abspeichern von Klangfarben

Der Spectralis speichert seine Klangfarben in Bänken auf dem Flash-Speicher ab. Eine Bank kann dabei bis zu 100 Klangfarben umfassen. Der Spectralis kennt drei verschiedene Arten von Klangbänken - Bänke für Schlagzeugklänge, Bänke für DSP-Synth Klänge und schliesslich Bänke für den Analog-Synthesizer. Für jede Art von Bank kann der Spectralis 8 gleichzeitig zur Verfügung stellen. Somit stehen in jeder der drei Rubriken maximal 800 Klänge zur Verfügung - insgesamt 2400 Klänge, die Sie verwenden können, ohne Bänke auf dem Flashspeicher auszutauschen.

Beim Booten sucht der Spectralis automatisch auf dem Flash-Speicher verfügbare Bänke und lädt sie in den Speicher. Das geht recht fix, da es sich bei den Soundbänken um recht kleine Dateien handelt - verglichen mit den Sample-Bänken, die sich ebenfalls auf dem Flash-Speicher befinden. Wenn Sie ein besonders langes Becken in einer Soundbank abgelegt haben, kann dieses ohne Mühe schon mehr Speicher verbrauchen, als alle 24 Soundbänke, die Sie verwalten können. Falls der Speicher auf dem internen Flash-Speicher also mal eng werden sollte, löschen Sie ein ungenutztes Sample oder kopieren Sie eine Sample-Bank auf eine Smart Media Karte die Sie fortan beim Booten im Slot stecken lassen. Dann werden Ihre Sound-Bänke bestimmt auf den Flash Speicher passen.

Auf der Spectralis User Webpage werden in unregelmässigen Abständen neue Sounds zur Verfügung stehen. Wenn Sie eine solche Sound-Bank im Spectralis verwenden möchten, kopieren Sie es nach dem Download einfach auf das interne Flash-Rom. Das geht deutlich schneller als das anachronistische MIDI Dumpen von Soundbänken, auf das wir beim Spectralis von daher auch komplett verzichten.

In diesem Kapitel lernen Sie nun, wie Sie neue Soundbänke erstellen können und wie Sie neue Klangfarben in den Bänken ablegen.

4.3.12 Speichern einer Klangfarbe in eine vorhandene Bank

Wenn sich bereits eine Soundbank auf dem Flash-Speicher befindet können Sie jederzeit Klänge überschreiben oder aber Klänge auf noch nicht belegten Speicherplätzen ablegen. Zum Aufrufen des Sound-Speichern Menüs betätigen Sie zunächst die [SAVE]-Taste. Daraufhin erscheint der folgende Dialog im Display:

```
What do you want to save?
[sound]  [pattern]  [song]  <creativ>
```

Mit der Betätigung des ersten Reglertasters [sound] erreichen Sie die erste Seite des „Sound speichern“-Menüs:

```
Save Sound Menu
(1-15) [current]  [EXIT]
```

Sie können entweder den Sound des gerade angewählten Parts abspeichern [current] oder aber den Sound eines Parts, den Sie bei gedrückt gehaltener (1-15) Reglertaste mit den Nummerntasten 1-15 auswählen. Zur Verdeutlichung zwei kleine Beispiele: Nehmen wir an, Sie hätten gerade mit dem Analog-Synthesizer einen beein-

druckenden neuen Klang programmiert. Wenn Sie den Analog-Part bereits ausgewählt haben, können Sie das Speichern dieses Klanges mit **[current]** einleiten. In einem anderen Fall lassen Sie gerade ein Pattern laufen und bemerken, dass die Bassdrum so klasse klingt, dass Sie in Zukunft auf den fertigen Klang auch von anderen Pattern aus zugreifen möchten. Sie wissen unter Umständen gar nicht, welchen Part Sie gerade ausgewählt haben, möchten aber in jedem Fall die Bassdrum abspeichern. In diesem Fall betätigen Sie **(1-15)**, halten diese Reglertaste gedrückt und betätigen die Nummerntaste 1 für den Kick-Drum Part. Das Sound-Speichern bezieht sich in diesem Fall dann auf den Kick-Part - ganz unabhängig von dem gerade angewählten Part.

Egal ob Sie **[current]** oder **(1-15)** gewählt haben - nach der Betätigung der Nummern-taste im Falle von **(1-15)** oder nach der Betätigung von **[current]** erscheint das folgende Menü:

```
Select Memory Location and press „SAVE“:  
C:A-Synth S:Effects F:HybBnk1 49:DeepAtm
```

Natürlich unterscheidet sich die Darstellung je nach gerade angewählter Kategorie und Soundbank von dem Beispiel oben. Falls Sie zum Beispiel noch gar keine Soundbank erzeugt haben und auch noch keine Kategorie gewählt haben, sieht die Display-Meldung folgendermassen aus:

```
Select Memory Location and press „SAVE“:  
C:A-Synth S:?          F:[SNDBANK]
```

C - Kategorie (category)

Mit dem ersten Drehregler können Sie aus einer Liste eine Hauptkategorie auswählen. Diese Hauptkategorie lässt sich nur im Falle der Drum-Parts auswählen. Der Analogsynthesizer besitzt immer die Hauptkategorie „A-Synth“ und die DSP-Synth Klänge immer die Hauptkategorie „D-Synth“. Bei den Drumparts können Sie als Hauptkategorie die Oberbegriffe „Kick, Snare, Tom etc. anwählen, unter denen der Schlagzeugklang später erscheint.

S - Subkategorie (sub-category)

Die Subkategorie steht bei allen Parts zur Verfügung. Die Subkategorie-Liste ist je nach angewählter Hauptkategorie unterschiedlich.

F - Soundbank (File)

Mit dem dritten Regler können Sie entweder eine Soundbank auswählen, in dem Sie den Encoder drehen, oder aber eine neue Soundbank erzeugen, in dem Sie den Reglertaster drücken.

xx - Soundnummer und Name

Mit dem vierten Drehregler wählen Sie schliesslich einen Speicherplatz in der Soundbank aus, wo sie den Klang ablegen möchten. Bei bereits verwendeten Speicherplätzen erscheint neben der Speichernummer ein Soundname. Einen noch nicht belegten Speicherplatz erkennen Sie an dem Platzhalter „- -“. Nach der

Anwahl des Speicherplatzes drücken sie auf den vierten Reglertaster. Daraufhin erscheint das Menü zur Eingabe eines Sound-Namens:

```
Enter Sound-Name
[.....]          <DEL>      abc
```

Sie können in diesem Menü mit den zwei unteren Tastenreihen Buchstaben direkt eingeben. Jeder neue Buchstabe wird den Schreibcursor um eine Position nach recht verschieben. Wenn Sie sich vertippt haben, können Sie mit dem Reglertaster **** das aktuelle Zeichen löschen. Wenn Sie den ****-Regler drehen, können Sie sich in dem bisher eingegebenen Namen hin und her bewegen. Mit dem Reglertaster **[abc]** können Sie die Gross- und Kleinschreibung steuern. Betätigungen des **[abc]**-Reglertasters toggeln immer zwischen verschiedenen Optionen hin und her. „abc“ schreibt grundsätzlich klein, „Abc“ schreibt den Anfangsbuchstaben eines neuen Wortes immer gross und „ABC“ schreibt alle Buchstaben gross.

Wenn Sie den Namen wunschgemäss eingegeben haben, können Sie das Speichern des Sounds mit erneutem Betätigen der **[SAVE]**-Taste oder der **[ENTER]**-Taste ausführen. Der Spectralis spring dann automatisch aus dem „Namen“-Dialog heraus. Sie landen dann wieder zwei Menüebenen weiter oben, um einen weiteren Klang abzuspeichern. Sie können an dieser Stelle aber genausogut das Speichern Menü mit **[EXIT]** verlassen.

4.3.13 Erzeugen einer neuen Soundbank

Wenn Sie mit eine neue Soundbank erzeugen möchten, gehen Sie wie folgt vor. Betätigen Sie die **[Save]**-Taste um das Speichern-Menü aufzurufen:

```
What do you want to save?
[sound]   [pattern]   [song]   <creativ>
```

Betätigen Sie den Reglertaster **[sound]**, um das Sound-Speichern-Menü aufzurufen:

```
Save Sound Menue
(1-15) [current]          [EXIT]
```

Wählen Sie nun **[current]** oder **(1-15)** und die entsprechende Nummerntaste des Parts, für den Sie eine Bank erstellen möchten, um in die Speicherplatz-Auswahl zu gelangen. Sie erhalten daraufhin die folgende Darstellung:

```
Select Memory Location and press „SAVE“:
C:A-Synth S:?          F:[SNDBANK]
```

Betätigen Sie nun den dritten Reglertaster . Daraufhin erscheint das Menü zur Erzeugung einer neuen Soundbank:

```
Manipulate Sound-Banks
[UNLOAD]          [CREATE]   [EXIT]
```

Betätigen Sie in diesem Dialog den dritten Reglertaster [CREATE], um die folgende Display-Meldung zu erhalten:

```
Enter Name for new Sound-Bank:
[.....]          <DEL>      abc
```

Die Namensvergabe funktioniert genauso, wie bei den Soundnamen auch. Deswegen wiederholen wir die Erklärungen an dieser Stelle nicht. Sie verlassen dieses Menü mit der [ENTER]-Taste.

In diesem Moment hat der Spectralis allerdings noch keine Soundbank erzeugt. Um die Soundbank auf den Flash-Speicher zu schreiben, müssen Sie mindestens einen Klang in diese neue Bank speichern. Deswegen erscheint nach dem Festlegen des Banknamens der schon bekannte Dialog zur Festlegung des Sound-Speicherplatzes. Der eingebene Bankname ist dort bereits ausgewählt. Speichern Sie den gegenwärtigen Sound nun wie gehabt in eine Speicherstelle dieser neuen Bank. Sobald Sie das Speichern des neuen Klanges abgeschlossen haben, wird die neue Bank im Flash-Speicher als Datei erzeugt. Sie können sich davon natürlich am angeschlossenen Rechner oder mit Hilfe der Browse-Funktion des Spectralis überzeugen. Die Soundbänke besitzen die File-Extension *.SBB.

4.3.14 Randomize Sound

Die Randomize Sound Funktion des Spectralis erzeugt neue Klangfarben auf Knopfdruck. Dabei werden nicht beliebige Parameter unabhängig voneinander durcheinandergewürfelt. Nur in den seltensten Fällen würde eine solche Funktion vernünftige Ergebnisse liefern. Die Randomize Sound Funktion analysiert bereits vorhandene Soundbänke im Spectralis und unterteilt die Sounds in ihre Bestandteile. Diese Bestandteile - also zum Beispiel die Einstellungen der Oszillator-Sektion, der Filter, der Hüllkurven und der LFO Sektion - werden aus verschiedenen per Zufall ausgewählten Klängen zu neuen Klangfarben zusammengesetzt. Dabei entstehen neue Klangfarben, die in den meisten Fällen recht brauchbar sind.

Das Hauptziel einer solchen Funktion ist natürlich, Klangfarben zu erzeugen, die zum jeweiligen Kontext passen. Um die Ausbeute weiter zu erhöhen besitzt die Randomize Funktion mehrere Einstellmöglichkeiten, damit die Ergebnisse vorhersehbarer werden. So kann man zum Beispiel festlegen, dass nur Klangfarben einer bestimmten Kategorie bei der Randomize Funktion berücksichtigt werden. Bei Klängen der DSP Engine kann man auf Wunsch nur ein neues Sample per Zufall auswählen lassen - die Parameter ansonsten aber unangetastet lassen. Diese Variante bietet sich zum Beispiel bei Schlagzeugklängen an. Grenzt man zusätzlich die Kategorie auf zum Beispiel "Kick" Sounds ein, ergibt jeder Randomize Aufruf eine neue Kickdrum. Betätigen Sie nun die Creativator->[RANDOMIZE]-Taste.

```
S01:PA01 Randomize:Select Function
[SOUND] [PATTERN]                  [EXIT]
```

Neben der Randomize Sound Funktion besitzt der Spectralis auch eine Zufallsfunktion

zur Erzeugung neuer Pattern. Dazu mehr in einem separaten Kapitel. Mit der **[EXIT]**-Taste können Sie das Randomize Menü wieder verlassen. Wählen Sie jetzt die Option **[SOUND]**. Es erscheint das folgende Menü:

1/1 Randomize: ASyn1	Cat:All	Par:Both
[PREV]	[NEXT]	[KEEP] [RECALL]

Das Menü wirkt auf den ersten Blick vielleicht etwas verwirrend. In der oberen Displayzeile sehen Sie hinter "Randomize", welcher Part aktuell ausgewählt ist. Den angewählten Part können Sie mit Hilfe der Reglertaster 1-16 jederzeit wechseln - wobei der Reglertaster 16 (Drums) die Möglichkeit bietet, alle Drumparts gleichzeitig auszuwählen.

Ursprünglich bot dieses Menü nur einen schlichten "Randomize" Schalter. Die Arbeit mit der Funktion bot den Charakter eines 17+4 Spiels. Hatte man einen guten Klang gewürfelt, war die Versuchung dennoch sehr gross, einen weiteren Random Versuch zu wagen, um vielleicht einen noch besseren Klang zu würfeln. Das letzte gute Ergebnis war somit allerdings unwiederbringlich verloren - es sei denn, man hatte es zuvor abgespeichert. Diesen Schönheitsfehler haben wir bei der aktuellen Implementation gründlich beseitigt. In der neuen Ausgabe der Randomize Funktion wird eine Liste von bis zu 16 Random Sounds erzeugt, die als sogenannte Random Historie jederzeit Zugriff auf vergangene Ergebnisse bietet. Zusätzlich bietet sie einen Pufferspeicher, in dem man ein ausgewähltes Zwischenergebnis temporär ablegen und jederzeit wieder aufrufen kann.

[PREV] - Previous (vorheriger Sound)

Diese Schaltfläche erzeugt am Anfang der Liste einen neuen Sound oder ruft den vorigen Sound der Random Historie auf, bis man den Anfang der Liste erreicht hat.

[NEXT] - (nächster Sound)

Diese Schaltfläche erzeugt am Ende der Liste einen neuen Sound oder ruft den nächsten Sound der Random Historie auf, bis man das Ende der Liste erreicht hat.

[KEEP] - (behalten)

Mit dieser Schaltfläche speichern Sie das aktuelle Ergebnis der Zufallsklangkreation temporär ab.

[RECALL] - (zurückholen)

Mit dieser Schaltfläche können Sie ein temporär abgelegtes Klangergebnis wieder in den aktuellen Random Historie Speicher zurückholen. Mit Hilfe von **[PREV]**, **[NEXT]** und **[RECALL]** haben Sie so die Möglichkeit, zwischen einer früheren Kreation und dem aktuellen Klang direkt zu vergleichen.

Die aktuellen Randomize Einstellungen des angewählten Parts können Sie in der oberen Displayzeile einsehen und mit den beiden letzten Reglern verändern. Die Einstellmöglichkeiten unterscheiden sich abhängig von dem angewählten Part. Beim Hybridsynthesizer können Sie zum einen entscheiden, ob sie eine Kategorie-Eingrenzung für die Zufallsklangerzeugung verwenden möchten und zum anderen festlegen, ob nur die Filtereinstellungen, nur die Oszillator-Einstellungen oder aber alle

Parameter von der Zufallsklangerzeugung beeinflusst werden. Bei den DSP Parts (Drums 1-11 + DSP-Synth 1 - 3) gibt es ebenfalls eine Kategorie-Eingrenzung. Zusätzlich kann man für diese Parts entscheiden, ob nur das Sample per Zufall gewählt wird, nur die Parameter verändert werden oder aber beides - Parameter & Samples. Diese Konfiguration können Sie vor der eigentlichen Aufruf der Randomize Funktion für jeden Part unterschiedlich einstellen.

Zur Konfiguration wählen Sie einfach einen Part mit Hilfe der Encoder-Taste 1 - 15 aus und nehmen die gewünschten Einstellungen vor..

Neben dem Aufruf der Random Funktion über die [PREV]- und [NEXT] Tasten können Sie die Funktion auch über die Nummerntasten 1-16 für die entsprechenden Parts direkt aufrufen. Nummerntaste 16 würfelt dabei ein komplett neues Drumset.

Über **[SHIFT] + [RANDOM]** im VCA Menü, können Sie die Randomize Sound Funktion auch direkt ausführen, ohne ein aktuelles Menü verlassen zu müssen. Diese Tastenfunktion ruft die **[NEXT]** Schaltfläche des Randomize Menüs für den aktuellen Part auf.

4.3.15 Der Step-Sequencer Basics 1 - Filterbank-Rhythmen

Die Parameter des Step-Sequencers sind Bestandteil einer Hybrid-Synthesizer Klangfarbe. Deswegen ist dessen Beschreibung auch in dieses Praxiskapitel aufgenommen worden.

Als Vorbereitung für den ersten Teils dieses Step-Sequencer Praxiskapitels können Sie entweder die im Filterbank Kapitel gemachten Einstellungen verwenden, oder aber die nun folgenden Vorarbeiten durchführen.

- I.) Wählen Sie eine leeres Pattern in einem beliebigen Song.
- II.) Wählen Sie den Analog-Synthesizer mit Hilfe der Part-[Select]-Taste und der Nummerntaste [12] aus.
- III.) Betätigen Sie die [OSC WAVE]-Reglertaste und wählen Sie nacheinander die Menüseiten 3 -7 mit der [Page-Up]-Taste, um die Lautstärken aller Oszillatoren für alle Filter auf 0 zu regeln.
- IV.) Anschliessend wählen Sie die Menüseite 23, um mit dem ersten Display-Regler das Filterbank-Volume (FB) für Noise auf einen Wert von 200 zu regeln.
- V.) Nun betätigen Sie in der Filterbank-Sektion die [Level]-Taste und anschliessend eine der Reglertasten [1] bis [10], um das Filterbank-Menü zu öffnen.
- VI.) Stellen Sie die Parameter „FbQ“ und „FbFs“ auf „0“.
- VII.) Als letzten Vorbereitungsschritt stellen Sie auf der ersten Menüseite des Filterbank-Menüs den Bypass-Parameter „FBBP“ auf einen Wert von 255.

Wir werden den Stepsequencer nun benutzen, um das Öffnen und Schliessen der verschiedenen Filterbänder zu automatisieren.

Wählen Sie nun die [Function]-Taste in der Sequence-Edit Sektion. Sie erhalten die folgende Display-Darstellung:

```
1/8:Fnc TrigMod->FBV LP          Stp:1-16
Seq:L01  ``Type:Decay``Len:4th  ``Dpth:63
```

Wenn der Sequencer bereits laufen würde, könnten Sie direkt mit den Encodern (1) bis (16) die Lautstärken für jede 16tel des laufenden Sequencers einstellen. Das wollen wir an dieser Stelle aber nicht tun, sondern gleich mit einer viel besseren Möglichkeit zur Lautstärkensteuerung aufwarten - den Step-Envelopes (Schritt-Hüllkurven).

Die Step-Envelopes des Spectralis sind eine für Step-Sequencer recht ungewöhnliche Einrichtung. Sie erlauben für jeden Schritt zusätzlich zu den ohnehin schon vorhandenen Hüllkurven im Bereich der Synthesizer-Parameter, tempobasierte Mini-Hüllkurven unabhängig von den Noten auszulösen. Das Besondere dabei ist, dass die Hüllkurvenauslenkung, Kurvenform und Länge für jeden Step des Sequencers unterschiedlich sein kann. Gerade im Hinblick auf die Filterbank-Volume Steuerung eine hervorragende Möglichkeit, aus einer Rauschquelle komplette Drum-Grooves zu generieren. Die folgenden Parameter finden Sie auf der ersten Sequencer-Edit-Seite:

SEQ: Hier wählen Sie die Sequenzerlinie aus, die Sie im Editor bearbeiten möchten.

Type: Hier können Sie die Hüllkurven-Grundform auswählen. Zur Verfügung stehen die folgenden Grundformen:

Decay, Hard, Pulse, Soft, Attack

Len: Hier können Sie die Länge der Hüllkurve einstellen. Die Einstellungen reichen von Bruchteilen eines Schrittes (8th, 4th, 2th) bis zu einer Länge von 13 Schritten.

Depth: Bestimmt die Stärke der Hüllkurven-Auslenkung.

Nun wollen wir die ersten Steps setzen. Die Sequenzerlinien 1-10 sind den Filterbändern 1-10 zugeordnet. Wählen Sie ein mittleres Frequenzband wie zum Beispiel die Linie 5 „800 Hz“, stellen Sie die Hüllkurvenform auf Decay, die Länge auf 4 Schritte und die Stärke der Auslenkung auf einen Wert von 30. Anschliessend betätigen Sie eine beliebige Nummerntaste **[1]-[16]**. Sie sollten diese Hüllkurvensteuerung deutlich hören können - zumindest wenn der Sequenzer bereits läuft. Alle zusätzlichen Steps, die Sie von nun an eingeben werden, besitzen alle die gerade eingestellte Hüllkurvenform und Länge, bis Sie die Parameter für die Form, Länge und Stärke verändern. Nach einer Veränderung wird entsprechend die neue Hüllkurvenform gesetzt.

Nun wählen Sie nacheinander unterschiedliche Sequenzerlinien 1-10 und setzen jeweils auf die beschriebene Weise verschiedene Step-Hüllkurven. Das klingt gleich ziemlich cool und ungewohnt. Sollte ein einzelner Schritt mal ein unerwünschtes Clipping auslösen, sollten Sie den Parameter „Depth“ etwas zurücknehmen und den entsprechenden Schritt erneut setzen. Wenn Sie mit einem gesetzten Schritt unzufrieden sind, können Sie ihn jederzeit löschen, indem Sie den gleichen Schritt erneut betätigen. Nach einer Weile sollten Sie einen schönen Filterbank-Rhythmus kreiert haben.

TIPP: Probieren Sie beim Abspielen des Noise-Grooves doch mal verschiedene Einstellungen der beiden Filterbank-Parameter „FbQ“ und „FbFs“ aus. Die Veränderungen des Klanges kommen gerade bei einem laufenden Groove besonders schön zur Geltung.

Tipp: Die Grooves können ganz erheblich an Leben gewinnen, wenn Sie ein tempobasiertes Delay hinzufügen. Geben Sie mit dem FX1-Send Regler der Filterbank ein wenig Echo hinzu!

Wenn Sie bereits etwas schönes gefunden haben, speichern Sie die gesamten Einstellungen über die „Save-Pattern“-Funktion ab (siehe Seite 29, Kapitel: „4.1.8 Abspeichern von Pattern“).

4.3.16 Der Step-Sequencer Basics Teil 2 - Tonale Sequenzen

Im zweiten Teil der Beschreibung des Step-Sequencers wollen wir nun eine kleine Melodie-Folge programmieren. Zu diesem Zweck wählen wir wieder ein bereits vorbereitetes Preset. Sie finden es in Song 6, Pattern 5.

Trigger:

Der Trigger ist eine Steuerinformation, die eine bestimmte Aktion auslösen kann. In unserem Falle löst der Trigger die Hüllkurven aus, die an dem angespielten Klang beteiligt sind. Dadurch werden hüllkurven-gesteuerte Verstärker und Filter geöffnet.

Stoppen Sie den Sequencer, wählen Sie Song „6“ und anschliessend Pattern „5“. Der Sequencer läuft unmittelbar los - aber Sie werden noch nichts hören. Wir haben in diesem Pattern nämlich alle Trigger-Punkte für die Notenausgabe abgeschaltet. Wenn wir nun nacheinander ein paar Trigger-Punkte aktivieren, werden mehr und mehr Noten ausgegeben. Zur Vereinfachung der ersten Schritte, haben wir bereits Tonhöhen definiert. Von daher kommt selbst ohne Veränderung auch nur einer Tonhöhe gleich etwas vernünftiges beim Anschalten einzelner Triggerpunkte heraus.

Die Sequenzerlinie, die für das Triggern der Synthesizer-Stimme zuständig ist und die gleichzeitig die Eingabe der Tonhöhen erlaubt, ist die Sequenzer-Linie L11 „TGrp1“. Betätigen Sie also die **[Function]**-Taste in der Sequence-Edit Section und wählen Sie in dem erscheinenden Menü die Sequenzerlinie 11 mit Hilfe des ersten Display-Reglers. Wählen Sie mit der **[Page-Up]**-Taste die Menüseite 7/8 an. Alternativ lässt sich diese Menüseite auch über die Tastenkombination **[Function]** und der Nummern-taste 1 **[Trig]** erreichen. Sie sollten nun die folgende Display-Darstellung sehen:

7/8:Fnc	TrigSet->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	Pitch:A3	Len:1
		Vel:100

Sie sehen das Lauflicht und können nun mit den Nummerntasten **[1]-[16]** einzelne Noten an- und abschalten.

Wenn Sie eine Tonhöhe verändern möchten, können Sie einfach den entsprechenden Drehregler **(1)-(16)** bis zur gewünschten Tonhöhe verstellen.

Die im letzten Abschnitt vorgestellte Schritt-Hüllkurven-Funktion finden Sie bei den tonalen Sequenzerlinien nicht. Stattdessen finden Sie den Parameter "Gate", über den die Notenlänge pro Step eingestellt werden kann.

Wenn Sie eine Melodie-Folge gefunden haben, die Ihnen gefällt, erlaubt der Stepsequencer zahlreiche Möglichkeiten der Veränderung. Sie können die Abspielrichtung verändern, Schritte überspringen, Schritte stummschalten sowie die Länge der Linie und die Auflösung der Linie einstellen. Wenn Sie die **[Function]**-Taste in der Sequence-Edit Sektion gedrückt halten, können Sie über die Nummerntasten alle diese Sequencer-Funktionen direkt aufrufen.

Ändern der Abspielrichtung:

Drücken Sie die **[Function]**-Taste in der Sequence-Edit Sektion, halten sie gedrückt und betätigen Sie eine der Nummerntasten **[6]-[9]**. Diese sind unterhalb der Ziffern mit der entsprechenden Beschriftung versehen.

[FWD] - Die angewählte Linie wird vorwärts abgespielt.

[BWD] - Die angewählte Linie wird rückwärts abgespielt.

[F&B] - Die angewählte Linie wird im Wechsel vorwärts und rückwärts abgespielt

[RND] - Die Töne werden in zufälliger Folge ausgegeben.

Wenn Sie keine Auswirkung auf die Notenfolge feststellen, haben Sie wahrscheinlich eine andere Sequenzerlinie angewählt - die Richtung lässt sich nämlich für jede Linie unterschiedlich einstellen. Die Notenlinie ist die Linie L11 „TGrp1“.

Einsatz der SKIP-Funktion:

Die „Skip“-Funktion erlaubt das Überspringen einzelner Schritte oder einer ganzen Schrittfolge. Wählen Sie die **[Function]**-Taste in der Sequence-Edit Sektion und halten Sie die Taste gedrückt. Während des Haltens betätigen Sie die Nummerntaste 2 **[Skip]**. Danach können Sie beide Tasten loslassen. Auf den Nummerntasten liegt nun die Skip-Funktion. Der Aufruf dieser Funktion ruft auch ein entsprechendes Display-Menü auf:

3/8:Fnc Skip ->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	

Nun können Sie Steps mit den Nummerntasten auswählen, die übersprungen werden sollen.

***TIPP:** Sie haben eben gemerkt, dass Sie mit Hilfe der Function- und den Nummerntasten im Sequence-Edit Menü verschiedene Edit-Seiten direkt anspringen können. Diese Funktionalität existiert parallel zur gewohnten Anwahl per [Page-Up]- und [Page-Down]-Taste. Die Anwahl der Seite zum Aktivieren der Triggerpunkte erreichen Sie zum Beispiel durch mehrmaliges Betätigen der [Page-Down]-Taste - aber eben parallel auch über [Function] + Nummerntaste [7].*

Einsatz der MUTE-Funktion

Die Mute Funktion erreichen Sie über die gedrückt gehaltene **[Function]**-Taste bei gleichzeitiger Anwahl der Nummerntaste 4 **[Mute]**. Nach dem Loslassen des Funktionsaufrufs, können Sie mit den Nummerntasten 1-16 einzelne Steps stumm-schalten. Im Gegensatz zur Skip-Funktion werden die stummgeschalteten Schritte nicht übersprungen, sondern erzeugen Pausen.

Änderung der Auflösung

In der Voreinstellung - also wenn noch keine Sequenzerlinie editiert wurde, ist die Auflösung der Sequenzerlinie auf sechzehntel Noten gesetzt. Der Spectralis Sequenzer erlaubt aber eine Einstellung der Schrittauflösung in einem sehr weiten Rahmen. Sie können die Länge eines einzelnen Schritts zwischen einer 192tel Note und 12 Takten einstellen. Sie werden diesen weiten Einstellbereich zu schätzen wissen, wenn es darum geht, mit Hilfe Sequenzerlinien auch länger ablaufende Parameterveränderungen einzugeben. Stellen Sie zum Beispiel die Schrittauflösung einer Linie auf einen Wert von einem Takt, wird eine 4 Schritte lange Filtermodulations Decay Schritthüllkurve das Filter über einen Ablauf von 4 Takten langsam schließen.

Zur Änderung der Schrittauflösung wählen Sie bitte die Menüseite zwei des Sequence-Edit Menüs. Dazu wählen Sie die **[Function]**-Taste innerhalb der Sequence-Edit Sektion, wählen in dem erscheinenden Menü die gewünschte Sequenzerlinie (in un-

serem Falle die Linie 11 „TGrp1“) und betätigen die **[Page-Up]**-Taste. Nun erscheint das folgende Menü:

2/8:Resol	LastStep	Style	Start
Reso:16th	Len:16		

Wenn Sie mit dem ersten Regler „**Reso**“ die Einstellung der Resolution verändern, wird sich dies unmittelbar auf die laufende Sequenz auswirken.

Verändern der Sequenzerlinien-Länge

Die Länge jeder einzelnen Sequenzer-Linie lässt sich zwischen einem und 192 Schritten einstellen. Die Anzahl der Schritte lässt sich auf der gleichen Menüseite (Seite zwei des Sequence-Edit-Menüs) einstellen, wie bereits die Auflösung.

2/8:Resol	LastStep	Style	Start
Reso:16th	Len:16		

Die Einstellung können Sie zum einen mit Hilfe des „**Len**“-Reglers durchführen und zum anderen direkt mit Hilfe der Nummerntasten **[1]-[16]**, sofern die Längenänderung innerhalb eines 16 Schritte umfassenden Bereichs geändert werden soll. Sobald Sie mehr als 16 Schritte angewählt haben, können Sie den dargestellten Bereich mit Hilfe des (**Tempo/Shuttle**)-Reglers wie ein Fenster über die komplette Linie verschieben. Bitte beachten Sie, dass Sie die Belegung dieses Reglers mit Hilfe der Taster-Funktion zwischen Tempoänderung und Bereichsverschiebung wechseln können. Falls Sie also das Tempo aus dem Sequence-Edit Menü heraus verändern möchten, müssen Sie den (**Tempo/Shuttle**)-Regler nur antippen.

Hinzufügen einer Filtermodulation

Sie haben jetzt bereits einige Einstellmöglichkeiten des Stepsequenzers kennengelernt. Richtig interessant wird unsere kleine Melodie-Folge aber erst, wenn Sie im nächsten Schritt mit Hilfe einer weiteren Linie beginnen, die Klangparameter zu animieren. Das wollen wir als jetzt gleich ausprobieren.

I.) Dazu wählen zunächst den Part „Analog Synth“ mit Hilfe der **[Select]**-Taste in der Part-Sektion und der Nummerntaste **[12]**. Nun liegen die Synthesizer-Edit Bedienelemente auf dem Analog-Synthesizer. Drehen Sie die Frequenz des 24dB Tiefpasses mit Hilfe des (**Cutoff LP**)-Drehreglers gegen den Uhrzeigersinn auf 0. Nun hören Sie nicht mehr viel von der ursprünglichen Sequenz, da der Lowpass-Filter ziemlich komplett geschlossen ist.

II.) Wählen Sie in der Sequence-Edit Sektion die Sequenzerlinie 16 „**LpFreqEx2**“. Diese Sequenzerlinie erlaubt die exponentielle Steuerung der Filterfrequenz. Rufen Sie ausserdem die erste Edit Page des Sequenzer Menues auf. Verwenden Sie hierzu die **[Page-Down]**-Taste

III.) Stellen Sie eine geeignete Step-Hüllkurve für die Steuerung ein. Als Beispiel wählen Sie eine Decay Hüllkurve mit einer Länge von 4 Schritten und eine Hüllkurvenstärke von 18. Das Display des Sequence-Editors sollte nun folgendermassen aussehen:

```
1/8:Fnc   Trigger->LpFreqEx2  
`~Seq:L16  `~Type:Decay  `~Len:4  `~Dpth:18
```

IV.) Wenn Sie eine der Nummerntasten betätigen, sollten Sie an dieser Position eine deutliche Filterfrequenz-Änderung vernehmen. Diese wird sich übrigens im Verlaufe der Sequenz immer weiter gegen die Notenlinie verschieben. Um Sie ein wenig zu fordern, haben wir nämlich die Länge dieser Linie mit 15 Steps etwas kürzer gesetzt, als die Notenlinie;-)

V.) Probieren Sie nun weitere Hüllkurventypen und Längen an anderen Positionen aus. Beim Betätigen einer der Nummerntasten wird immer eine Hüllkurve gesetzt, die mit den im Display eingestellten Parametern übereinstimmt.

4.3.17 Step-Sequencer Advanced - Tonale Sequenzen

Die letzten zwei Kapitel haben einige Basis Merkmale des Step-Sequenzers vorgestellt. In diesem Kapitel lernen Sie erweiterte Fähigkeiten kennen. Es im Spectralis Sequencer verschiedene Arten von Linien. Wir unterscheiden zwischen tonalen Linien und Parameter-Linien. In diesem Kapitel beschäftigen wir uns mit den tonalen Linien.

Eine tonale Sequenzerlinie besitzt andere Parameter wie Parameter-Linien. Jeder Step einer tonalen Sequenzerlinie enthält die folgenden Parameter:

Tonhöhe (Pitch)

Bestimmt die Note, welche bei Erreichen des Steps erklingt.

Anschlagdynamik Wert (Velocity)

Bestimmt die Anschlagstärke, mit der eine Note angespielt wird.

Notendauer (Length)

Die Notendauer bestimmt die Länge der angespielten Note.

Wahrscheinlichkeit (Probability)

Dieser Step-Parameter bestimmt die Wahrscheinlichkeit, mit der eine Note angespielt wird. Auf diese Art und Weise erhält eine Sequenz eine höhere Lebendigkeit, weil Steps nicht in jedem Durchlauf zwangsläufig "angetrigger" werden.

Glide

Mit dem Parameter "Glide" bestimmen Sie, ob eine Note gleitend zur nächsten Note wandert oder ob die Tonhöhe direkt erreicht wird. Die Glide Funktion kann für jeden Step ein- bzw. ausgeschaltet werden. Der Glide Effekt der Notenlinien arbeitet in Verbindung mit den in der Oszillatorsektion gemachten Einstellungen zu den Notenlinien. "Glide" steht Ihnen ab Version 098 der Firmware zur Verfügung.

Es gibt gleich mehrere Varianten der Eingabe von Noten, die Sie im folgenden kennenlernen werden. Mal werden Sie möglichst schnell alle Steps auf die gleiche Tonhöhe setzen wollen und ein anderes mal werden Sie die Anschlagdynamik einzelner

Steps beeinflussen wollen. Es kann reizvoll sein die Tonhöhen mit Hilfe der Drehregler 1-16 einzugeben - manchmal wird man wiederum die Eingabe per MIDI vorziehen. Im folgenden bekommen Sie einen umfassenden Überblick über die Eingabemöglichkeiten. Durch den geschickten Einsatz aller vorgestellten Möglichkeiten im Wechsel, werden Sie recht schnell das gewünschte Ziel erreichen. Bevor Sie beginnen, sollten Sie sich ein beliebiges leeres Pattern auswählen. Wählen Sie ausserdem einen Klang, der sich zum Einsatz im Step-Sequencer eignet. Wie wärs mit dem Klang "Moogish" aus der Kategorie "Sequencer"?

4.3.18 Option 1: Vorgabewert einstellen und gewünschte Steps eintippen

Betätigen Sie im Sequence-Edit Bereich die [Function]-Taste und rufen Sie in dem erscheinenden Menü die Seite 1/7 auf:

1/8:Fnc	TrigMod->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	^~Pitch:A3	^~Len:1
		^~Vel:92

Wählen Sie in dem Menü eine Notenlinie (TGrp1) und stellen Sie die gewünschten Werte für die Tonhöhe (Pitch), Notenlänge (Len) und Velocity ein. Nun können Sie alle Steps betätigen, die diese Notenwerte besitzen sollen.

Möchten Sie einen gesetzten Step wieder löschen, betätigen Sie die entsprechende Nummerntaste 1-16 einfach erneut.

Wenn Sie einen bereits gesetzten Step ändern möchten, stellen Sie den gewünschten Wert im Display ein und betätigen den Step erneut. Er wird dann nicht ausgeschaltet, sondern verändert.

In diesem Modus können Sie zusätzlich die Tonhöhen mit den Encodern 1-16 verändern.

4.3.19 Option 2: Tonhöhe, Tonlänge, Wahrscheinlichkeit und Dynamikwert getrennt einstellen.

Auf der Menüseite 1/7 sehen Sie vor den Einträgen "Pitch", "Len" und "Velocity" einen Pfeil nach oben. Dieser Pfeil signalisiert, dass Sie eine weitere Menüseite erreichen können, wenn Sie den entsprechenden Reglertaster betätigen.

Ändern der Tonhöhen

Betätigen Sie nun den Encoder (**Pitch**). Daraufhin öffnet sich das folgende Menü:

1/4:	Pitch->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	Pitch:A3	[SetAll]

Sie können in diesem Menü eine Tonhöhe festlegen, mit der Sie entweder einzelne Steps updaten in dem Sie die entsprechenden Nummerntasten 1-16 betätigen oder aber mit der Sie alle Steps überschreiben, in dem Sie den Reglertaster [SetAll] betätigen. In diesem Menü blinken jene Nummerntasten, deren Parameterwert sich von dem dargestellten Wert im Display unterscheidet. Steps, bei denen der Wert übereinstimmt, leuchten dauerhaft. Diese Leucht/Blink-Darstellung finden Sie in allen folgenden Menüs.

Ändern der Trigger-Wahrscheinlichkeiten

Über die [Page-Up]-Taste erreichen Sie die nächste Menüseite:

2/4:Probability->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	Prob:100% [SET ALL]

Auf dieser Menüseite können Sie nun die Wahrscheinlichkeit für das Antriggern einer Note für jeden Step einstellen. Bei 100% wird die Note bei jedem Durchlauf angetriggert. Je kleiner der eingestellte Wert, desto unwahrscheinlicher wird die Ausgabe der Note. Steps, die den Wert im Display erhalten sollen, werden mit den Nummerntasten umgeschaltet. Auch in diesem Menü können Sie anhand des Blinkens oder Leuchtens der Num-Buttons erkennen, welche Steps mit dem im Display sichtbaren Wert übereinstimmen. Bei Übereinstimmung leuchtet die entsprechende Taste dauerhaft. Über den Reglertaster [SET ALL] können die Wahrscheinlichkeit für alle Noten gleichzeitig auf den gewünschten Wert einstellen.

Einstellen aller Gate-Times

Auf der dritten Menüseite können Sie die Längen der Noten verändern. Auch in diesem Menü stellen Sie wieder den gewünschten Wert im Display ein und betätigen anschliessend die Steps mit den Nummerntasten, die eine neue Länge erhalten sollen:

3/4:Gate Length->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	Len:1 [SET ALL]

Die Länge der Noten werden in Vielfachen von Steps eingegeben. Der Bereich geht von 1/8 Step bis maximal 13 Steps. Falls Sie einmal richtig lange Noten im Step-Sequencer erzeugen möchten, stellen Sie einfach die Auflösung der Sequenzerlinie auf einen grösseren Notenwert. Immerhin können Sie die Step-Auflösung einer Sequenzerlinie von 1/192 Noten bis hinauf zu 12 Takten einstellen. Im Kapitel 4.3.13 wurde die Änderung der Auflösung bereits beschrieben. Die Vorgabe-Einstellung für die Step-Auflösung beträgt 1/16 Note pro Step. Wählen Sie in diesem Menü die gewünschte Notenlänge und tippen Sie anschliessend alle Nummerntasten an, die den neuen Wert für die Notenlänge erhalten sollen. Über den Reglertaster [SET ALL] können Sie auch alle Noten per Tastendruck mit der gleichen Länge versehen.

Verändern der Anschlagdynamikwerte

Auf der Menüseite 4/4 finden Sie das Menü zum Verändern der Anschlagdynamik aller Steps:

4/4: Velocity->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	Vel:100 [SET ALL]

Auch hier stellen Sie wieder den gewünschten Wert im Display ein und tippen über die Nummerntasten auf die Triggerpunkte, die die eingestellte Anschlagdynamik ausgeben sollen. Über [SET ALL] können Sie alle Steps auf den gleichen Anschlag-

dynamik Wert setzen. Die Menü-Ebene zum Editieren der einzelnen Parameter Pitch, Probability, Gate-Length und Velocity können Sie im übrigen immer über die **[Exit]**-Taste verlassen. Wenn Sie das Sequenzer Menü über die Auswahl einer anderen Funktion verlassen und später zum Stepsequenzer-Menü zurückkehren, befinden Sie sich immer wieder auf der unteren Ebene des Stepsequenzer Menüs.

4.3.20 Option 3: Eingeben und Editieren der Noten im Single-Step Editor

Falls Sie das Step-Sequenzer Menü bereits verlassen haben, betätigen Sie nun erneut die Sequence-Edit **[Function]**-Taste um die dritte Eingabe-Möglichkeit für Noten kennenzulernen. Sobald Sie sich in dem Menü befinden, können Sie ganz gezielt einen bestimmten Step anwählen, in dem Sie eine der 16 Regler-Tasten betätigen. Daraufhin erscheint das folgende Menü:

Edit Step	1	->TGrp1	Stp:01-16
Pitch:F#1	Prob:100%	Len:1	Vel:100

Oben links sehen Sie, welchen Step Sie ausgewählt haben und welchem Ziel dieser Step zugeordnet ist. Oben rechts wird die Position des gerade mit den Nummern-tasten und Reglertasten erreichbaren Bereichs der Sequenz angezeigt. Die Bereiche längerer Sequenzen erreichen Sie mit dem **[Tempo/Shuttle]**-Encoder. Die veränderbaren Parameter in der unteren Displayzeile wirken sich beim Editieren unmittelbar auf die Sequenz aus. Sie können jederzeit über die Reglertasten 1-16 andere Noten anwählen. Alternativ können Sie aber auch über **[Page-Up]** die Steps nacheinander in das Display holen. Gerade wenn Sie mehrere tonale Sequenzen im Einsatz haben werden Sie sicherlich begrüßen, dass Sie mit Hilfe der Tastenkombination **[Shift]+[Page-Up]** oder **[Shift]+[Page-Down]** direkt alle Linien durchwandern können.

Dieses Menü besitzt ausserdem eine Kopierfunktion. Sie können die Einstellungen eines angewählten Steps jederzeit in andere Steps hineinkopieren. Dazu betätigen Sie **[Shift]** + den Reglertaster des Steps, der die dargestellten Einstellungen übernehmen soll. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie recht schnell eine eingestellte Note auf beliebige Positionen ablegen.

4.3.21 MIDI-Lern Funktion für Tonhöhen

Im geöffneten Single-Step Editor besitzt der Spectralis eine MIDI-Lern-Funktion. Wenn Sie einem Step via MIDI eine neue Tonhöhe zuweisen wollen, betätigen Sie den Reglertaster 1...16 des Steps, halten ihn gedrückt und betätigen die gewünschte Note auf dem angeschlossenen MIDI-Keyboad.

4.3.22 Linien Rotation

Im Kapitel 4.13.3 haben Sie ja bereits viele grundlegende Funktionen wie Richtungsänderung, Skip, Auflösung und ähnliches kennengelernt. Bei extensiver Ausnutzung all dieser Funktionen werden Sie oft eine Sequenz erzeugen, die in sich zwar vortrefflich gelungen ist - aber irgendwie nicht zum laufenden Drumgroove passen will. Das fällt einem oft erst auf, wenn man den Sequenzer mal stoppt und danach wieder startet. Plötzlich wird einem bewusst, dass die Sequenz nicht auf der 1 des Beats beginnt, sondern zum Beispiel auf der 5 einer Musiklinie. Gerade beim Wechsel von einem anderen auf dieses Pattern, kann sich dieser Umstand als sehr störend erwei-

sen. Von daher besitzt der Spectralis eine Funktion, die das stepweise Rotieren einer Sequenzerlinie erlaubt. Betätigen Sie Linien Rotation um einen Step nach rechts, wird die 16te Step-Position auf die eins und die übrigen Events um eine Position nach rechts verschoben. Die Linien Rotation ist ebenfalls eine schöne Inspirationsquelle, wenn Sie gleich mehrere tonale Linien erzeugt haben und diese gegeneinander verschieben. Oft entstehen dabei neue rhythmische Strukturen, die Ihnen unter Umständen besser gefallen, als die Original-Sequenzen. Das Menü zur Rotation einer Linie erreichen Sie bei Betätigung der **[Iteration]**-Taste im Sequence-Edit-Bereich:

Rotate Line->TGrp1	Stp:01-16
Seq:L11	[< ROT] [0] [ROT >]

Das Menü ist weitgehend selbsterklärend. Das Menü wird über die Taster-Funktion der Drehregler unter dem Display bedient.

[< ROT]

Erlaubt die Rotation der Sequenzerlinie um einen Step nach links. Die Nummern-tasten zeigen die Verschiebung der Triggerpunkte an.

[ROT >]

Erlaubt die Verschiebung der gesamten Sequenzerlinie um einen Schritt nach rechts. Die Nummerntasten zeigen die Verschiebung der Triggerpunkte an.

[0]

Zeigt zum einen den aktuellen Wert der Verschiebung in Schritten und erlaubt mit Druck auf den zugewiesenen Reglertaster das Rücksetzen der Sequenz auf die Ursprungsposition. Bitte beachten Sie, dass nach dem Speichern eines Patterns die Verschiebung der Sequenzerlinie als neue Originalposition gespeichert wird.

Mit dem Regler (**Seq:L11**) können Sie direkt eine andere Linie zur Rotation auswählen. Sie können nicht nur tonale Linien rotieren, sondern beliebige Parameter-Linien.

4.3.23 Modulationszielfestlegung für Sequenzerlinien (Target Selection)

Die Sequenzerlinien des Spectralis können Noten anspielen, Parameter des Analogsynths beeinflussen und MIDI Daten aussenden. In dem "Target Selection" Menü können Sie festlegen, welches Ziel eine Sequenzerlinie steuern soll. Die aus der Auswahl resultierende Linie kann je nach Ziel unterschiedlich aussehen. Notenlinien beinhalten pro Step Einstellungen für die Notenlänge, die Tonhöhe, die Anschlagsdynamik und die Wahrscheinlichkeit einer Ausgabe. Reine Parameterspuren besitzen für jeden Step Einstellungen für die Schritthüllkurvenform, deren Länge und die Stärke der Hüllkurvenauslenkung. MIDI Controller-Spuren besitzen keine Schritthüllkurven.

Die meisten Beispielpattern im Spectralis Speicher besitzen bereits eine Festlegung einiger Stepsequenzer Modulationsziele. Die entstammen noch der Anfangsphase der Spectralis Entwicklung, als die Ziele noch nicht fest eingestellt waren. Der Spectralis Sequenzer besitzt insgesamt 32 Sequenzerlinien und sollte von daher selbst für komplexe Automationen ausreichend sein. Eine neue Sequenzerlinie können Sie im Sequenzer-Funktions Menü erzeugen. Der Regler der Sequenzerlinien-Anwahl besitzt am Ende der Liste den Eintrag "Create". Wenn Sie den Linienauswahl-Regler betätigen, erzeugt der Spectralis eine neue Sequenzerlinie und springt direkt in das Menü zur Modulationszielfestlegung (Target Selection) der Sequenzerlinie. Sie können dieses Menü auch direkt über den **[Target]**-Taster in der Sequenzer-Edit Sektion aufrufen:

Line	Section	-> Group	-> Parameter
Seq:L01	Filter	Volume	FBByp

Line:

Mit dem ersten Drehregler wählen Sie die Sequenzerlinie aus, deren Ziel (Target) Sie bestimmen möchten.

Section:

Zur besseren Orientierung sind die Parameter in Sektionen geteilt. Es gibt die folgenden Sektionen für die Ziel-Auswahl:

Filter -> Filterbank Parameter

AVCF -> Analogsynthesizer analoge Filterparameter

AVCO -> Analogsynthesizer Oszillator Parameter

AVCA -> Analogsynthesizer VCA Parameter

ALFO -> Analogsynthesizer LFO Parameter

DSYN -> DSP Engine Ziele (Notenlinien)

ASYN -> TriggergruppenAnsteuerung (Notenlinien)

MIDI -> Noten. Aftertouch oder MIDI Controller

Device -> Parameter, die sich auf alle Parts auswirken wie zum Beispiel FX-Parameter. (bisher noch nicht verfügbar)

Mixer -> Mischpult Parameter (bisher noch nicht verfügbar)

Group:

Unterteilen die Sektionen weiter in logische Gruppen. So finden Sie in der AVCO Sektion zum Beispiel die Gruppen VCO1-VCO4.

Parameter:

Hier können Sie den Zielparameter auswählen. Die Auswahl blinkt, bis Sie den Parameter-Drehregler betätigen. Erst dann ist die Linie dem Parameter zugeordnet.

Besonderheiten bei MIDI Targets

Als mögliche MIDI Targets gibt es wie bereits aufgelistet MIDI Controller, Noten und Aftertouch. Die Auswahl dieser Ziele erfordert natürlich noch eine genauere Spezifizierung. Wenn Sie die Auswahl von MIDI Controllern, MIDI Noten oder Aftertouch mit dem Regler betätigen, erscheint eine weitere Menüseite, in der Sie für alle drei möglichen Ziele die MIDI Kanalnummer eingeben können und im Falle der MIDI Controller natürlich die MIDI Controllernummer festlegen können. In der MIDI Implementation des angeschlossenen Tonerzeugers oder des angewählten Software-Synthesizers in ihrem Computer, finden Sie sicherlich Informationen über die Verwendung von MIDI Controllern. Meist lassen sich die wichtigsten Klangparameter moderner Synthesizer per einfachen MIDI Controllern steuern. So wird der Spectralis ganz neue Klangmuster aus ihren Geräten hervorholen können.

Beim Editieren einer MIDI Sequenzerlinie werden die MIDI Nachrichten des angeschlossenen MIDI Keyboards nicht mehr an den Hybrid Synth, sondern an das ausgewählte MIDI Instrument weitergeleitet. So können Sie gleich hören, wie die Sequenzerlinie auf dem ausgewählten MIDI Kanal klingen wird.

TIPP: Achten sie beim Editieren einer Sequenzerlinie darauf, dass die verwendeten Controller Ihr Gerät nicht stummschalten. Wenn Sie zum Beispiel die Step-Values einer Linie auf 0 setzen und die Linie dem Controller 7 zuführen, wird der Synthesizer sehr wahrscheinlich verstummen. der Spectralis sendet keine Default Values für die verwendeten MIDI Controller nach dem Ende einer solchen Sequenz. Er kann sie ja auch nicht kennen.

4.3.24 Bilden von Triggergruppen - mehrere Hybrid Synthesizer Parts!

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie mit der Hybridsynthesizer Tonerzeugung mehrere Klangfarben gleichzeitig spielen können.

Wenn Sie die vorangegangenen Kapitel aufmerksam verfolgt haben, wissen Sie bereits einiges über die umfangreichen Routingmöglichkeiten innerhalb der Spectralis Hybridsynth-Tonerzeugung. Sicherlich werden Sie hin und wieder Klangfarben verwenden, die nur einen oder zwei Oszillatoren benutzen. In Anbetracht der Klanggewalt wäre es schön, wenn man die nicht genutzten Klangkomponenten verwenden könnte, um mehrere Hybrid Synthesizerklänge gleichzeitig wiederzugeben. Der Spectralis bietet diese Möglichkeit. In sogenannten "Triggergruppen" können Sie festlegen, welche Hüllkurven und Oszillatoren zu welcher Triggergruppe gehören. Bis zu drei Triggergruppen können Sie im Spectralis festlegen um maximal drei Klangfarben gleichzeitig anzupspielen oder über den eingebauten Sequenzer abzuspielen.

In den Triggergruppen wird lediglich festgelegt, welche Hüllkurven welcher Triggergruppe zugeordnet werden. Eine Triggergruppe kann fortan als Part angespielt werden. Von daher gibt es ab sofort nicht mehr einen einzigen Analogpart, sondern 3 Analogparts mit den Nummern 12, 13 und 14.

Oszillatoren:

Weisen Sie einen Oszillator einer Triggergruppe zu, passiert folgendes: Wenn die Triggergruppe angetriggert wird (über MIDI Noten, dem eingebauten Mini-Keyboard, dem Step-Sequenzer oder von einem Motiv des Patternsequenzers) leitet die Triggergruppe die empfangenen Tonhöheninformationen an den Oszillator weiter und triggert seine Hüllkurven (Tonhöhen-Hüllkurve und Lautstärke-Tonhöhe). Von den anderen Triggergruppen kann dieser Oszillator nicht mehr erreicht werden. Von einer Triggergruppe empfangene Pitch-Bend, Aftertouch oder Modulationswheel Daten werden natürlich ebenfalls an den ausgewählten Oszillator weitergeleitet.

24dB LP-Filter und Multimode Filter

Bei den beiden Analog-Filtern verhält es sich im Grunde ähnlich. Auch die Cut-off- und Lautstärke-Hüllkurven der Filter werden von der ausgewählten Triggergruppe angewählt. Deren Tonhöheninformationen steuert eine etwaigere Keyboard-Scaling Empfindlichkeit und die übrigen MIDI Daten werden auch wie erwartet verarbeitet.

Filterbank und Noise

Bei der Filterbank und der Rauschquelle verhält es sich etwas anders. Da diese beiden Sektionen keine Tonhöhe auswerten und keine Parameter besitzen, die sich von den Standard MIDI Controllern steuern lassen, werden lediglich deren Lautstärkehüllkurven angetriggert.

OK, Sie fragen sich jetzt vielleicht, warum ich diesen Bereich so ausführlich beschreibe. Im Grunde hört sich das nach einem ganz normalen MIDI Multimode an. Es verhält sich aber etwas anders. Zum einen ist es Ihnen freigestellt, wie Sie eine Stimme aufbauen und ausserdem legt eine Triggergruppe nicht automatisch auch das Routing der Audiosignale fest. Wenn Sie einen Oszillator und das Lowpass-Filter

einer Triggergruppe zuweisen, müssen Sie selbst dafür sorgen, dass das Ausgangssignal des Oszillators auch in das Lowpass-Filter hineingeführt wird. Ansonsten kann es Ihnen passieren, dass Sie kein Signal hören, obwohl sie die beiden Klangkomponenten einer Gruppe zugewiesen haben. Aber keine Panik. Wir haben bereits einige fertig nutzbare Beispiele von Multimode-Klangfarben programmiert, die Sie zunächst nutzen können, ohne sich im Detail zu verlieren. Zum Auffinden dieser Klangfarben gibt es die Kategorie "Multi". Bei Klängen dieser Kategorie werden bereits mehrere Triggergruppen verwendet, um mehrere Klänge gleichzeitig und unabhängig zu verwenden.

4.3.25 Anspielen der Triggergruppen

Wenn Sie im Part-Select Modus den Analog-Part anwählen ([Part-Select] + Nummerntaste [12], wählen Sie Part 12 aus. Möchten Sie einen anderen Analog-Part und damit die Triggergruppe wechseln, halten Sie die Nummerntaste [12] etwas länger gedrückt. Es erscheint dann im Display ein Auswahlmenü für die Anwahl der aus den Triggergruppen resultierenden Analog-Parts 12-14:

1/4:S06:<Song 06>	PA05:WetSolo	Pa12
[Part12]	[Part13]	[Part14]

Über die Drehregler-Tasten 1-3 unterhalb des Displays wählen Sie den gewünschten Part entsprechend der Triggergruppe aus. Oben rechts sehen Sie den aktuell angewählten Part.

Bitte beachten Sie, dass die Anwahl einer anderen Klangfarbe die gemachten Triggergroup-Einstellungen wieder überschreibt, da diese Soundparameter sind. Wir haben es uns gespart die Triggergruppen einzeln abzuspeichern, da eine Rekombination von Triggergruppen wenig Sinn macht. Viele definierte Triggergruppen werden aufgrund der begrenzten Anzahl von Oszillatoren und Filtern nicht parallel laufen können. Deswegen wählen Sie bei den Klängen der Kategorie "Multi" eine Klangfarbe auf, deren Tonerzeugung bereits in Triggergruppen unterteilt ist. Dementsprechend ist es natürlich ebenfalls nicht möglich, die Klangeinstellungen einer einzelnen Triggergruppe getrennt abzuspeichern.

Eine in dem Display-Menü angewählte Triggergruppe wird selbstverständlich dem angeschlossenen MIDI Keyboard zugeordnet und kann über den Aufruf der Part-Play Funktion auch über das angedeutete MINI-Keyboard des Spectralis zum Testen angespielt werden.

Wählen Sie doch einfach in der Klangfarbenauswahl eine Klangfarbe aus der Kategorie "Multi". Danach können Sie sich mit der Anwahl und dem Anspielen der Triggergruppen vertraut machen. Sie sollten über die Anwahl der Triggergruppen unterschiedliche Klangfarben anspielen können.

4.3.26 Definition der Triggergruppen

Die Definition der Triggergruppen ist recht einfach. Wählen Sie Part->[Select] und halten Sie anschliessend die Nummerntaste [12] für einen kurzen Moment gedrückt. Es erscheint dann die Anzeige für die Auswahl der Triggergruppen.

```
1/4:S06:<Song 06> PA05:WetSolo      Pa12
[Part12]   [Part13]   [Part14]   [current]
```

Mit der **[Page-Up]**-Taste erreichen Sie das Menü zur Definition der Triggergruppen:

```
2/4:Trigger-Group VCOs
VCO1:TG1   VCO2:TG1   VCO3:TG1   VCO4:TG1
```

Das Menü ist weitgehend selbsterklärend. Für jeden VCO können Sie in diesem Menü die gewünschte Triggergruppe anwählen.

Die Festlegung der Triggergruppe ordnet das gewählte Element dem entsprechenden Part zu:

```
Triggergruppe 1 -> Part 12
Triggergruppe 2 -> Part 13
Triggergruppe 3 -> Part 14
```

Über die nächste Menüseite können Sie die Filter, die Filterbank und die Rauschquelle einer Triggergruppe zuordnen:

```
3/4:Trigger-Group Filter, Noise
MM:TG1   LP:TG1   NSE:TG1   FB:TG1
```

Hierbei steht MM für das 12 dB Multimode-Filter, LP für das 24 dB Lowpass-Filter, NSE für die Rauschquellen Hüllkurve und FB für die Filterbank-Summenhüllkurven.

Bleibt natürlich noch eine Frage zu klären. Die Master-LFOs besitzen Hüllkurven für die Steuerung der Modulationstiefe. Von welcher Triggergruppe werden die Master-LFO Hüllkurven angetriggert? Um die Sache nicht unnötig kompliziert zu machen, wird die Triggerung der Master-LFO Hüllkurven den Triggergruppen der Oszillatoren 1-4 zugeordnet. Ordnen Sie Oszillator 2 der Triggergruppe 3 zu, wird der Master-LFO2 ebenfalls von der Triggergruppe 3 gesteuert.

Bitte bedenken Sie, dass mit der Festlegung der Triggergruppen noch kein Klang gebildet wurde. Wenn Sie den Oszillator 1 und das Multimode Filter einer Triggergruppe zugeordnet haben, müssen Sie den Oszillator in das Multimode-Filter routen und das Multimode-Filter zum Ausgang führen, um einen Klang zu erzeugen. Näheres zu diesem Thema finden Sie im Kapitel 4.3.2 ff.

TIPP 1: Alle Filter - also das Lowpass-Filter, das Multimode Filter und die Filterbank erlauben, das Ausgangssignal nicht nur zum Ausgang sondern gegebenenfalls zusätzlich direkt in die Effektsektion einzuspeisen. So können Sie die drei Parts sogar unabhängig voneinander mit Effektanteil versehen (Betätigen Sie die Encodertaste [EG-Depth] in der Filter Sektion und wählen Sie die Menüseite 5 und 6. Dort finden Sie den FX-Send der Filter.).

TIPP 2: *Speziell Freunde von Phasenmodulation, Frequenzmodulation oder Oszillator-Synchronisation werden sich freuen, dass das unabhängige Routing dazu genutzt werden kann, die modulierenden Oszillatoren völlig unabhängig zu steuern. Weisen Sie doch einfach mal einen der zwei Phasenmodulatoren VCO 3 und 4 einer eigenen Triggergruppe zu und modulieren Sie damit die VCOs 1 und 2. Nun wird auch klar, warum das Routing zweckdienlicher Weise völlig unabhängig von den Triggergruppen festgelegt werden kann.*

4.3.27 Stepsequenzer Advanced - Parameterlinien

Betätigen Sie die Sequence-Edit->[Function]-Taste, um das Sequenzer Edit Menü zu öffnen.

Die untere Menüebene des Stepsequenzers besitzt 7 Menüseiten, die Sie über die [Page-Up/Down]-Tasten oder über die Tastenkombinationen [Function] + Nummerntaste [1]-[5] direkt erreichen können.

Menüseite 1

```
1/8:Fnc TrigMod->FBV 390Hz      Stp:01-16
Seq:L03  ``Typ:Decay``Len:4th    ``Depth:63
```

Wenn Sie in diesem Menü Parameterwerte einstellen, wirken Sie sich auf Steps aus, die Sie als nächstes mit den Nummerntasten 1-16 betätigen. Tippen Sie eine neue noch nicht belegte Triggerposition an, wird der Step mit den neuen Werten programmiert. Betätigen Sie hingegen einen Step der bereits gesetzt ist, wird dessen Parameterset entsprechend der Display Einstellung verändert. Betätigen Sie einen Step, der identisch mit den Display-Einstellungen ist, wird dieser Step gelöscht.

Seq - Sequenzerlinien Auswahl

Wählen Sie hier die Sequenzerlinie aus, die Sie bearbeiten möchten.

Typ - Stephüllkurventyp Attack, Hard, Pulse, Soft, Decay

Für jeden Step der Sequenz können Sie eine unterschiedliche Hüllkurve auswählen.

Len - Stephüllkurvenlänge in Steps

Hier bestimmen Sie die Länge der Stephüllkurve in ganzen oder Bruchteilen des eingestellten Stepsequenzer Rasters.

Depth - Stärke der Parameterbeeinflussung durch die Stephüllkurve

Hier können Sie einstellen, wie stark die Hüllkurve den Parameter verändert.

Mit den Reglern 1-16 können Sie darüberhinaus die Parameterwerte für die Steps direkt einstellen. Wenn Sie einen der Reglertaster 1-16 betätigen, erreichen Sie ein Menü zur gezielten Veränderung aller Step-Parameter für einen angewählten Step. Dieser Single-Step-Editor wird weiter hinten in diesem Kapitel besprochen.

Die Pfeile vor den Parametern signalisieren, dass Sie eine weitere Menüebene erreichen können, indem Sie die entsprechende Reglertaste betätigen. Dazu später mehr.

Resolution und Sequenzlänge

Wenn Sie die **[Page-Up]**-Taste betätigen, erreichen Sie die zweite Menüseite des Sequenzer-Menüs:

```
2/8:Resol LastStep Style Start
Rslt:16th Len:16
```

In diesem Menü können Sie das zeitliche Raster der Sequenz ("**Rslt**" = Resolution) und die Anzahl der Steps ("**Len**" = Linelength) für diese Linie einstellen. Sobald die Sequenz eine Länge von 16 Schritten übersteigt, können Sie mit dem (**Tempo/Shuttle**) Regler den dargestellten Bereich der Sequenz verschieben.

Falls Sie die Länge nur innerhalb der sichtbaren Steps verändern möchten, können Sie auch die entsprechende Nummerntaste betätigen.

Skip-Funktion

Die dritte Menüseite können Sie über **[Page-Up]** oder mit gedrücktgehaltener **[Function]**-Taste und Betätigen der Nummerntaste **[2]** erreichen.

```
3/8:Fnc Skip ->FBV 390 Hz Stp:01-16
Seq:L03
```

Ausser der Anwahl der Sequenzerlinie können Sie in diesem Menü wenig tun. Die eigentliche Funktion liegt nämlich auf den Nummerntasten 1-16. Die Skip Funktion kann auf beliebige Steps der Sequenz ausgeführt werden. Dazu betätigen Sie die entsprechenden Nummerntasten 1-16. Bei einem Skip wird der entsprechende Step übersprungen.

Step-Glide

Auf der nächsten Menüseite erreichen Sie die Glide Funktion für Sequenzerlinien. Die Anwahl geschieht wie gewohnt über **[Page-Up]** oder bei gedrücktgehaltener Function-Taste mit der Nummerntaste **[3]**:

```
4/8:Fnc Glide ->FBV 390Hz Stp01-16
Seq:L03 LGld:20
```

Wenn Sie eine Parametersequenz über die Regler 1-16 eingestellt haben, werden sich die Parameter mit jedem Step abrupt ändern. Die Glide-Funktion ändert dieses Verhalten. Ein mit Glide versehener Step wird weich eingestellt. Es entsteht ein gleitender Übergang zwischen dem Vorgänger und dem Ziel Step.

Mit dem Parameter LGld (Lineglidetime) können Sie die Glidetime für die Glide-Funktion einstellen.

Mit den Nummerntasten **[1]**-**[16]** wählen Sie die Steps aus, auf die Glide wirken soll.

Step-Mute

Auf der nächsten Menüseite erreichen Sie die Seite zum Muten einzelner Step-Ausgaben. Die Seite erreichen Sie bei gedrückt gehaltener **[Function]**-Taste mit der Nummerntaste **[4]** oder über **[Page-Up]**:

```
5/7:Fnc Mute    ->FBV 390 Hz    Stp:01-16
Seq:L03
```

Mit den Nummerntasten **[1]**-**[16]** können Sie entscheiden, welche Step-Werte unterdrückt werden sollen.

Linienlänge (Last Step)

Die folgende Menüseite enthält der Sequenzer nur, um einen zusätzlichen Shortcut für die Bestimmung der Sequenzenlinienlänge zu erhalten. Sie erreichen ihn über die gedrückt gehaltene **[Function]**-Taste, wenn Sie die Nummerntaste **[5]** betätigen. Die Länge kann sowohl mit dem Display-Regler als auch mit den Nummerntasten erfolgen.

Triggerpunkt Muting und Umprogrammierung

Bei gedrücktgehaltener **[Function]**-Taste und Betätigen der Nummerntaste **[1]** erreichen Sie eine neue Editseite, die die Programmierung eines Triggerpunktes und dessen Muting in einem Menü vereint. Beim Drücken der Nummerntasten **[1]**-**[16]** werden die entsprechenden Triggerpunkte nicht geändert aber nicht mehr ausgegeben. Trotzdem können Sie Triggerpunkte auch verändern, in dem Sie die im Display sichtbaren Parameter mit **[Shift]**+Reglertaster **[1]**-**[16]** auf den Step entsprechend der Reglernummer kopieren. Ansonsten ähnelt dieses Menü sehr der ersten Menüseite:

```
7/7:Fnc TrigSet->FBV 390 Hz    Stp:01-16
Seq:L03    ``Typ:Attac``Len:4th    ``Depth:63
```

4.3.28 Singlestep-Editor

Mit der Betätigung einer der Reglertaster **[1]**-**[16]** rufen Sie den Singlestep-Editor des Sequenzers auf. Sie müssen sich natürlich im Sequenzer-Edit Menü befinden, um diesen Editor aufzurufen:

```
Edit Step    1 ->FBV 390 Hz    Stp:01-16
Off:0    Typ:Decay Len:4th    Depth:0
```

In diesem Menü sehen Sie von dem angewählten Step den Reglerwert für den Parameter von -64 bis +64, den aktiven Envelope-Typ, dessen Länge und die Stärke der Hüllkurven Beeinflussung. Ein Regeln an diesen Parametern wirkt sich unmittelbar auf den angewählten Step aus. Mit den Reglertasten **[1]**-**[16]** können Sie beliebige andere Steps erreichen. Mit **[Page-Up/Down]** können Sie sich vorwärts und rückwärts durch die Sequenzerlinie durchbewegen. Mit **[Shift]**+**[Page-Up/Down]** können Sie direkt in andere Sequenzerlinien springen.

Mit **[Shift]**+Reglertaster **[1]**-**[16]** können Sie die Einstellungen des gewählten Steps

auf andere Steps übertragen. Diese Funktion erleichtert es ungemein, verschiedene Steps auf einheitliche Werte zu setzen.

Mit den Nummerntasten können Sie jederzeit die Trigger für einzelne Steps setzen und löschen.

Sie verlassen den Singlestep-Editor mit der **[Exit]**-Taste.

4.3.29 Single Parameter Edit Modus

Der folgende Editor rundet die Eingabemöglichkeiten der Sequenzerlinien ab. Für jeden der Parameter Offset (Reglerwert), Envelope-Type, Length und Envelope Depth gibt es in diesem Menü eine eigene Menüseite, auf der Sie per Knopfdruck auch alle Steps einer Linie auf einen einheitlichen Wert setzen können.

Sie erreichen diese Menüseiten von der ersten und der siebten Sequenzer-Editseite aus, in dem Sie auf einen der mit einem Pfeil versehenen Parameter per Reglerknopf klicken. Drücken Sie also Sequence-Edit->**[Function]** und wählen Sie die Menüseite 1 oder 7. Danach betätigen Sie einen der Display-Reglertaster 2-4, um den Single-Parameter-Editor zu öffnen.

Die folgenden Menüseiten können Sie dann per **[Page-Up/Down]** erreichen:

1/4:	Offset->FBV 390 Hz	Stp:01-16
Seq:L03	Off:0	[SETALL]

Alle Menüseiten des Single-Parameter Edit Menüs haben eines gemeinsam: Im Display stellen Sie einen gewünschten Wert ein. Mit den Nummerntasten können Sie diesen Wert auf beliebige Steps setzen. Dabei blinken die Steps, deren Wert von dem des Displays abweicht und die Steps mit gleichem Wert leuchten dauerhaft. Über **[SETALL]** kann der eingestellte Wert auf alle Steps mit einem Tastendruck übertragen werden. Das erleichtert die Initialisierung einer Sequenzerlinie. Offset ist der Parameterwert, den Sie über die Regler 1-16 in die Sequenz eingeben.

Menüseite 2 bietet die gleiche Funktionalität für die Schritthüllkurvenform, Menüseite 3 für die Schritthüllkurvenlänge und Menüseite 4 für die Stärke der Hüllkurvenauslenkung.

4.4 Änderungen an Motiven und Pattern vornehmen

In diesem Praxisteil werden Sie kennenlernen, wie Sie die Motive der Pattern verändern. Das Kapitel beginnt mit einer recht einfachen Übung - dem Austausch bereits vorhandener Motive mit dem Ziel neue Pattern zu erzeugen und erstreckt sich bis zur Echtzeit-Aufnahme und der Verwendung der „Beat-Matrix“ zur Erzeugung neuer Rhythmen.

4.4.1 Austausch von Motiven

Sie können die Motive des Sequenzers austauschen, um neue Pattern zu erzeugen. Natürlich können Sie die Auswahl bei laufendem Sequenzer ausführen. Den Austausch der Motive vollziehen Sie wie folgt:

I.) Zunächst wählen Sie den Part, dessen Motiv Sie ersetzen möchten:

PART-SEKTION oben links -> **[Select]**-Taste betätigen

Nummerntasten-Reihe unten - Den gewünschten Part auswählen!

II.) Motiv Anwahl Menü öffnen:

Betätigen Sie in der NUM-BUTTON-ASSIGNMENT-SEKTION die **[MOTIF]**-Taste.

Daraufhin erscheint die folgende Display-Meldung:

Exchange Motif for selected Part!			
S01:01	P:01	M:Kick	[EDIT]

Mit den unter den Display angeordneten Drehreglern können Sie nun die folgenden Funktionen ausführen:

S:01 - Mit dem ersten Regler wählen Sie den Song aus, aus dem Sie ein Motiv auswählen möchten

P:01 - Mit dem zweiten Regler wählen Sie eines der Pattern 1-32 aus denen ein Motiv entnommen werden soll.

Alternativ können Sie mit den Nummerntasten 1-16 Pattern auswählen, aus denen Motive entnommen werden sollen. Dabei wechselt mehrmaliges Betätigen der gleichen Nummerntaste automatisch den Quell-Part. Ausserdem wird der Spectralis nötigenfalls Veränderungen an der Motiv-Kopie vornehmen. Befinden Sie sich zum Beispiel auf dem Part „Kick“ und wählen ein D-Synth Motiv, wird der „Kick“-Part die Rhythmik dieses Motivs übernehmen - nicht aber die Tonfolge.

Nach dem Betätigen einer Nummerntaste erscheint automatisch der folgende Display-Dialog:

Load	S01	P01	D-Synth1	into	D-Synth2:
[origSND]		[curSND]		[NO]	[YES]

Die Beschreibung finden Sie auf der folgenden Seite. Sie können jedenfalls mit dem vorletzten Reglertaster **[NO]** erreichen, dass dieser Bestätigungs-Dialog wieder ausgeblendet wird und Sie auf diesem Wege ohne Änderung zum vorherigen Dialog zurückkehren können, um einen anderen Quell-Song auszuwählen.

M:KICK - Mit dem dritten Regler wählen Sie den Part, aus dem das Motiv entnommen werden soll:

```
Exchange Motif for selected Part!
S01:01      P:01      M:Kick      [EDIT]
```

Zur Orientierung heißen die Motive entsprechend der Partbezeichnung. Erscheint anstatt der Partbezeichnung ein doppelter Bindestrich an dieser Position (“—”), bedeutet dies, dass das angewählte Motiv dieses Patterns kein Motiv enthält. Am unteren Ende der Liste gibt es zusätzlich den Eintrag “EMPTY”. Dieser dient dem Löschen des Motifs innerhalb des laufenden Patterns. Beim Drehen der drei Encoder können Sie sofort das entsprechende Motiv hören.

III.) Ausführen des Motiv-Austauschs

Um die Auswahl in das Pattern zu übernehmen, betätigen Sie den Reglertaster ”3”. Daraufhin erscheint das folgende Menü, dass Sie auch schon bei der Auswahl per Nummerntaste vorgefunden haben::

```
Load S01 P01 D-Synth1 into D-Synth2:
[origSND]    [curSND]    [NO]    [YES]
```

Dabei haben die Reglertasten-Belegungen die folgenden Funktionen:

[OrigSND] - Lädt das Motiv mit der zugehörigen Original-Klangfarbe

[curSND] - Lädt nur die Noten, spielt das Motiv aber mit dem bereits im laufenden Pattern benutzten Klang.

[NO] - Bricht den Vorgang wieder ab. *Das Motiv war wohl nicht gut genug.*

[YES] - Lädt das Motiv in das Pattern.

Mit der **[Exit]**- oder **[No]**-Taste können Sie das Menü ohne Änderung wieder verlassen! Danach befinden Sie sich wieder im Motiv-Auswahl Menü.

4.4.2 Motiv-Länge und Loop-Typ

```
Exchange Motif for selected Part!
S01:01      P:01      M:Kick      [EDIT]
```

Noch nicht besprochen haben wir die **[Edit]**-Funktion. Betätigen Sie nun bitte die **[Edit]**-Reglertaste, um das folgende Menü aufzurufen:

```
1/2:Pat:FltrdGrv05 Line:MdTom Motif-Edit
          Len:01      Loop:Cont
```

Len - Motivlänge in Takten

Mit diesem Regler stellen Sie die Länge des Motifs in Takten ein.

Loop - Stellen Sie hier den Abspiel-Modus des Motivs ein. Sie können festlegen, ob ein Motiv nur einmal („**Once**“) beim ersten Durchlauf des Patterns ge-

startet wird, ob es bis zum Pattern-Ende wiederholt wird und nur am Pattern-Neustart auf die 1 zurückgesetzt wird („RPT“= Repeat) oder aber ob es gar nicht zurückgesetzt wird sondern unabhängig von der Patternlänge wiederholt wird („Cont“- Continuous).

4.4.3 Initialisieren von Motiven und Partparametern.

Betätigen Sie im Motif-Edit Menü die [Page-Up]-Taste. Daraufhin erscheint das folgende Menü:

```
2/2 Reset Sound of Part DSynth1?
[ClrSND]                               [ClrMotif]
```

ClrSnd - Lösche/Initialisiere Sound

Mit dem Reglertaster [ClrSND] können Sie die Klangfarbe initialisieren.

ClrMotif - Lösche Motiv

Mit der [ClrMotif]-Reglertaste können Sie die Noten des Motivs löschen.

Mit der [EXIT]-Taste können Sie diese Display-Meldung wieder verlassen.

Tip: Falls Sie mal über ein Motiv stolpern, dass sich anscheinend nicht löschen lässt, handelt es sich bei den spielenden Noten vermutlich nicht um ein Motiv, sondern um eine Sequenzerlinie des Step-Sequenzers. Die muss gesondert entsorgt werden. Wählen Sie in diesem Fall einfach Sequence-Edit->Function, wählen Sie die Linie mit den Noteninformationen und betätigen Sie alle leuchtenden Nummerntasten, um die Notentrigger zu entfernen.

Die Sound-Parameter lassen sich auch auf eine einfachere Art und Weise initialisieren. Wählen Sie einfach [Select] und wählen Sie den gewünschten Part mit den Nummern-tasten aus. Danach betätigen Sie [Shift]+[Init] in der Filtersektion des Spectralis.

4.4.4 Wissen, was wo gespielt wird - Die Part-Aktivitäts Anzeige

Manchmal wünscht man sich schneller herausfinden zu können, welche Parts überhaupt aktuell gespielt werden, wenn ein Pattern läuft. Der Spectralis besitzt einen Part-Aktivitäts Monitor, der Ihnen bei der Suche behilflich sein kann. Betätigen Sie die [Pattern]-Taste in der Num-Button Assignment Sektion. Anschliessend betätigen und halten Sie die [Shift]-Taste und betätigen Sie die [Volume]-Taste der Mixing Desk-Sektion. Nun sollten Sie deutlich sehen können, welche Parts zu welcher Zeit in dem Pattern angespielt werden. Oft lässt sich bereits an den blinkenden LED's zweifelsfrei feststellen, welcher Part zu welcher Zeit Noten ausgibt. Manchmal spielen aber auch mehrere Parts Kopien des gleichen Motivs oder die Abläufe sind so schnell, dass sich der gewünschte Part auch damit nicht identifizieren lässt.

Zu diesem Zweck besitzt der Part-Aktivitäts Monitor eine zusätzliche Funktion. Wenn Sie eine Nummerntaste bei aktivem Monitor betätigen, wird der entsprechende Part so lange Solo gespielt, bis Sie die Nummerntaste wieder loslassen.

Das ist aber noch nicht alles. Auch der Aktivitäts Monitor selbst lässt sich vorübergehend aktivieren. Wenn Sie zum Beispiel die Part-Mute, Solo oder Select Funktion aufgerufen haben, reicht die Betätigung der **[Shift]**-Taste, um die hilfreichen Part-LED's flackern zu sehen. Damit erleichtert sich die korrekte Auswahl ungemein.

4.4.5 Austauschen kompletter Drum-Goooves

Es gibt zwei Gründe für das Austauschen kompletter Drum-Grooves - berechnigte Faulheit und erwünschte Inspiration. Beim Spectralis können Sie auf die Drum-Grooves beliebiger Pattern - also auch der Pattern, die sich in einem anderen Song befinden - zurückgreifen. Dabei geht man ähnlich vor wie bei dem Austauschen von Motiven. Zunächst wählen Sie das Pattern aus, dessen Drum-Groove Sie ersetzen möchten.

Danach wählen Sie **[Drum-Groove]** in der Num-Button Assignment Sektion. Daraufhin werden Sie mit der folgenden Display-Meldung konfrontiert:

S01 PA07: Exchange Drumgroove	
S:03	P:09

In der oberen Zeile sehen Sie, welcher Song (S01) und welches Pattern (PA07) gerade angewählt ist. Mit den ersten beiden Encodern können Sie nun einen Quell-Song und ein Quell-Pattern anwählen, aus dem der Drum-Groove entnommen werden soll.

Beim Drehen an den Encodern hören Sie noch keine Veränderung. Erst wenn Sie den zweiten Encoder-Taster **[P]** betätigen, erklingt der gewählte Drum-Groove zum aktuellen Pattern und die Display-Meldung zur Übernahme des Drum-Grooves erscheint. Alternativ können Sie im ausgewählten Song auch den Drum-Groove direkt mit den Nummerntasten auswählen. Alle Nummerntasten, denen ein Pattern zugeordnet ist, leuchten zu diesem Zweck auf. Egal, wie Sie bei der Auswahl vorgehen - die erscheinende Display-Meldung ist die gleiche:

Load Drumgroove of S03 PA09?	
[No]	[Yes]

Auch in diesem Menü können Sie mit den Nummerntasten noch immer den Drum-Groove auswechseln. Falls Sie in dem gewählten Song keinen geeigneten Drum-Groove finden, betätigen Sie **[No]** und gelangen automatisch wieder in der Ebene, in der Sie einen anderen Song als Quelle auswählen können. Haben Sie allerdings den Wunschgroove gefunden, wählen Sie einfach **[Yes]**. Um diese Änderung in dem Pattern permanent zu machen, müssen Sie es jetzt abspeichern.

4.4.7 Realtime Recording

Das Record Menü besitzt mehrerer Optionen zur Motiv-Einspielung. Wir beginnen mit der Realtime-Aufnahme mit Quantisierung bei zuvor gestoppten Sequenzer. Betätigen Sie die **[Record]**-Taste um das Aufnahme-Menü zu erreichen:

```
Motif Record Menu
[ChordRec] [StepRec] [Realtime] <Overdub>
```

An den spitzen Klammern erkennen Sie, dass es noch keine Overdub Aufnahme gibt. Wählen Sie in diesem Dialog die Option **[Realtime]** um ein Motiv in Echtzeit in den Spectralis einzuspielen. Es erscheint der folgende Dialog:

```
Record Arm Asyn1
Len: 8/8 NumBar: 8 Cycl:On Quant:16
```

0 Stellen Sie die gewünschten Werte für die Taktanzahl **[NumBar]** und Taktlänge **[Len]** ein und betätigen Sie die **[Play]**-Taste. Sie hören nun einen Vorzähler. Nach den eingestellten Schlägen des Vorzählers können Sie Noten auf einem MIDI Keyboard spielen. Hören Sie nach Ablauf der eingestellten Takte auf zu spielen, spielt der Spectralis bereits das Ergebnis mit dem eingestellten Quantisierungsrastrer ab. Stellen Sie es so ein, dass Ihre Melodie wie gewünscht abgespielt wird. Wenn Sie „Cycle“ auf Off stellen, springt der Spectralis nach Ablauf der eingestellten Takte automatisch vom Aufnahme in den Wiedergabe-Modus. Ist Cycle hingegen eingeschaltet, überschreibt der Spectralis mit jedem neuen Versuch die vorherige Einspielung.

Wenn Sie die **[Stop]**- oder die **[PLAY]**-Taste betätigen, erscheint die Abfrage **[REPLACE]** oder **[DISCARD]**.

```
Keep Recorded Events?
[REPLACE] [DISCARD]
```

[REPLACE] - Ersetzen

Ersetzt eine möglicherweise vorher bereits vorhandenes Motif mit der neuen Einspielung.

[DISCARD]-Verwerfen

Verwirft die letzte Einspielung und kehrt zur vorherigen Version zurück.

Wenn Sie bereits während der Aufnahme merken, dass sich Ihre Finger nicht zur rechten Zeit am rechten Ort befanden - die Aufnahme also missglückt ist - können Sie auch bei laufendem Sequenzer die **[REC]**-Taste erneut drücken. Die missglückte Aufnahme wird dann direkt entsorgt.

TIPP: Wenn Sie nach der Aufnahme versäumen, irgendwann das neue Pattern zu speichern, gehen Ihre Aufnahmen verloren.

4.4.8 Step-by-Step Eingabe

Wählen Sie ein neues Pattern, einen Part den Sie einspielen möchten und wählen Sie anschließend **[Record]**.

```
Motif Record Menu
[ChordRec] [StepRec] [Realtime] <Overdub>
```

Statt der Realtime Aufnahme wählen Sie nun **[StepRec]**. Es erscheint das folgende Menü:

```
1/2 Step-by-Step Recording 0/16
[Bwd] [Pause] [Len] [Done]
```

Wenn Sie die Auflösung der Schritte oder die Anzahl der möglichen Takte verändern möchten, rufen Sie mit der **[Page-Up]**-Taste die zweite Menüseite des Step by Step Editors auf:

```
2/2:Step-by-Step Recording 0/16
Reso:16th NumBar:1 [CLEAR]
```

Danach kehren Sie mit **[Page-Down]** wieder auf die erste Menüseite zurück:

```
1/2 Step-by-Step Recording 0/16
[Bwd] [Pause] [Len] [Done]
```

Spielen Sie ein paar Noten oder Akkorde auf dem angeschlossenen Keyboard. Nach jeder Noteneingabe springt der Spectralis um den eingestellten Notenwert nach vorne. Mit **[Pause]** können Sie anstatt einer Note eine Pause an die nächste Position setzen; über **[Len]** können Sie eine Note um einen Schritt verlängern. Mit **[Bwd]** können Sie einen oder mehrere Schritte zurückgehen. Die Schritte werden dabei gelöscht.

Wenn Sie mit Ihren Eingaben zufrieden sind, betätigen Sie bitte **[Done]**.

Es erscheint eine Abfrage, ob Sie die Eingabe in ein richtiges Motif umwandeln möchten (Transform). Betätigen Sie **[Transform]**, drücken Sie die **[Stop]**-Taste und anschliessend die **[Play]**-Taste um Ihre Einspielung zu hören.

TIPP: *[Stop] beendet eine vorangegangene Aufnahme und verlässt das Aufnahme Menü!*

4.4.9 Chord-Record Aufnahme

Bei der Chord-Record Aufnahme wird die Festlegung der Noten oder Akkorde völlig getrennt von der Rhythmik aufgenommen. Betätigen Sie zunächst **[Notes]**, um die folgende Display-Meldung zu erhalten:

```
Note and Chord Input 0/16
[Bwd]                      [Clear]
```

Sie haben nun 16 Speicher zur Verfügung, um gewünschte Tonhöhen festzulegen, die von dem Motif gespielt werden sollen. Wenn Sie ein paar Noten auf dem Keyboard spielen, werden Sie feststellen, dass der Zähler mit jedem Tastendrücker um eins weitergezählt wird. Wenn Sie die Tonhöhen oder Akkorde eingespielt haben, besitzt der Spectralis noch keinerlei Infos über die Anschlagstärke, die zeitliche Position und die Länge der Noten. Diese Infos werden erst im nächsten Schritt aufgenommen - dem „Tapping“ Dialog. Wenn Sie mit der Definition der Tonhöhen fertig sind, betätigen Sie **[Exit]**. Die folgende Display-Darstellung stellt die Option „Tapping“ nicht mehr in spitzen Klammern da, sondern in eckigen, weil diese Funktion mit der Festlegung der Tonhöhen aktiviert wurde. Betätigen Sie nun **[Tapping]**, um zur folgenden Darstellung zu gelangen:

```
StepbyStep Tapping Part Asyn1
Len: 8/8 NumBar: 8 [Rnd] Quant:16
```

Der Dialog ähnelt dem der Echtzeit-Aufnahme. Sie können nun wieder das Taktmass und die Anzahl der Takte eingeben. Danach betätigen Sie **[Start]**. Wieder ertönt der Vorzähler und sie können mit den Tasten eines angeschlossenen Keyboards nun die Rhythmik der Tonhöhenpeicher einspielen. Dabei ist die Tonhöhe, mit der Sie spielen völlig egal. Es kommt nur auf die Rhythmik an. Ausgewertet werden die Werte der Anschlagdynamik, die zeitliche Position und die Länge der Tastenbetätigung. Mit jeder eingespielten Taste, wird der nächst höhere Notenspeicher entsprechend gesetzt.

Was macht in diesem Zusammenhang die Taste „Rnd“. Sie sorgt dafür, dass die Notenspeicher 1-16 beim Tappen nicht hintereinander, sondern per Zufall ausgelesen werden. Jede Betätigung der „Rnd“ Funktion ordnet die die Notenspeicher neu an. Wenn Sie fertig sind, können Sie auch in diesem Menü die Quantisierung verändern und die Aufnahme mit Stop beenden. Es erscheint dann wieder das Menü „Replace or Discard“. Dieses verhält sich genauso, wie im Realtime Recording Modus.

4.4.10 Programmieren neuer Rhythmen mit Hilfe der Beatmatrix

Beim Spectralis steht der Echtzeitzugriff aller Funktionen im Vordergrund. Bereits bei der Behandlung des Step-Sequenzers haben Sie sicherlich wohlwollend zur Kenntnis genommen, dass es keine Funktion gibt, für die der Sequenzer gestoppt werden müsste. Bei der Beatmatrix ist das nicht anders. Zur Erleichterung der Orientierung folgt eine kleine Übersicht über die Leistungsfähigkeit der Beatmatrix.

- Die Beatmatrix besitzt 11 Spuren.
- Die Länge eines Taktes kann zwischen 1/8 und 10/8 eingestellt werden. Ein ordinärer 4/4 Takt besitzt demnach eine Länge von 8/8! Das Taktmaß lässt sich natürlich für jede der Drum-Spuren unabhängig einstellen. Wenn Sie schon immer mal 7/8 gegen 9/8 laufen lassen wollten, bietet Ihnen der Spectralis das nötige Handwerkszeug.
- Die Länge der verschiedenen Beatmatrix Spuren ist völlig unabhängig voneinander und lässt sich zwischen einem und sechzehn (!) Takten einstellen.
- Das Eingaberaster für die rhythmischen Motive lässt sich in weiten Bereichen einstellen. Die höchste Auflösung des Eingaberasters beträgt dabei erstaunliche 192tel Noten (!) - was eine sehr detaillierte Editierung der Rhythmen aber auch die Erzeugung von Spezialeffekten erlaubt.

Nun wollen wir beginnen. Wählen Sie zunächst einen leeren Song und innerhalb des Songs ein leeres Pattern. Danach betätigen Sie die **[Step/Accent]**-Taste in der Groove-Edit Sektion. Sie erhalten die folgende Display-Darstellung:

1/2:Part	Sound	Velo 3	3 1 - 1
Kick		127	+20

Der erste Regler wählt den Part aus, dessen Rhythmus Motiv Sie bearbeiten möchten. Sie können den gewünschten Part aber ebenso mit den Reglertasten 1-11 oberhalb der Nummerntasten auswählen - was deutlich schneller funktioniert.

Wählen Sie also zunächst den gewünschten Part aus, den Sie als erstes mit einem Motiv beglücken möchten. Setzen Sie anschliessend mit den Nummerntasten ein paar Steps und lassen Sie den Sequenzer dabei laufen.

Der Wert des dritten Reglers unter dem Display - die Anschlagstärke - gilt immer bis zur nächsten Werte-Änderung für alle der Änderung folgenden Step-Eingaben. Wenn Sie die Anschlagstärke für einen bereits gesetzten Step ändern möchten, stellen Sie einfach den gewünschten Wert ein und tippen die entsprechende Position in der Matrix nochmal an. Zum Löschen eines Steps können Sie Nummerntaste ebenfalls erneut drücken. Sobald kein neuer Dynamikwert beim Antippen vorgegeben ist, wird der Step automatisch gelöscht.

Auf der zweiten Seite des Drum-Grid-Editors können Sie die Auflösung des Beatmatrix Rasters, die Taktlänge, die Anzahl der Takte des neuen Motivs und die Tonhöhe der ausgegebenen Note angeben. Betätigen Sie die **[Page-Up]**-Taste, um diese Menüseite zu erreichen:

2/2:Resol	BarLen	Num X	XX 1 - 1
Reso:16th	Len: 8/8	NumBar: 4	Pitch:C3

Umschalten des Grid-Bereichs

Reso: Stellen Sie hier die Auflösung des Rasters zwischen 192tel Noten und 12 ganzen Noten ein.

Len: Geben Sie die Taktlänge des Motivs ein. Sie können die Taktlänge zwischen 1/8 und 10/8 frei einstellen.

NumBar: Die Anzahl der Takte lässt sich zwischen einem und sechzehn Takten einstellen.

Pitch: Stellen Sie ein, mit welcher Tonhöhe das Sample angetriggert wird.

Die wichtigsten Auflösungen des Drumgrids können Sie auch bei gedrückt-gehaltener [STEP/ACCENT]-Taste mit den Nummerntasten 10-13 aufrufen.

Wichtig: Sobald die Anzahl Takte nicht mehr komplett mit einer Nummerntastenreihe von 1-16 als Grid angezeigt werden können, benötigen Sie eine Möglichkeit, im Drum-Grid zwischen verschiedenen Abschnitten des Motivs hin und herschalten. Wir haben zu diesem Zweck den [Tempo/Shuttle]-Regler mit einer Sonderfunktion ausgestattet. Im Drumgrid können Sie mit dem [Tempo/Shuttle]-Regler zwischen verschiedenen Seiten des gesamten Grids hin- und herschalten. Möchten Sie im Drumgrid das Tempo verändern, betätigen Sie einfach den [Tempo/Shuttle]-Reglertaster. Der schaltet mit jeder Betätigung zwischen Tempo-Steuerung und Grid-Verschiebung hin und her!

Im Grunde wissen Sie nun bereits alles zum gegenwärtigen Stand der Beatmatrix. Die ganze Sache ist spielend leicht zu programmieren und bietet trotzdem unterschiedliche Motivlängen, Taktmaße etc.

Wenn Ihnen der Klang nicht gefällt, können Sie ein anderes Sample oder eine andere Klangfarbe auswählen oder den Klang editieren.. Die Sound-Auswahl können Sie jederzeit durch Drücken des [Select]-Tasters erreichen. Wenn Sie anschliessend die [Step/Accent]- oder [Select]-Taste erneut drücken, springen Sie automatisch wieder in das Drum-Grid zurück.

I.) Betätigen Sie die [Select]-Taste und halten Sie sie gedrückt.

II.) Bei gedrückt gehaltener [Select]-Taste, können Sie eine andere Kategorie und ein anderes Sample auswählen. Vergessen Sie bei erfolgter Auswahl nicht, den Sample-Auswahl-Regler anzutippen, um die Auswahl auszuführen.

III.) Nach dem Loslassen der [Select]-Taste springt der Spectralis automatisch wieder in den Drumgrid-Editor zurück.

IV.) Die Sample-Auswahl ist nun auch im Groove-Editor bei diesem Part auf die Kategorie „Kick“ eingerastet.

TIPP: Wenn Sie mit dem Ergebnis der Anschlagstärkensteuerung unzufrieden sind könnte es daran liegen, dass Sie bei dem angespielten Klang die Anschlagdynamik-Steuerung nicht aktiviert haben oder aber auf einem sehr niedrigen Wert stehen haben. Wählen Sie den entsprechenden Part mit der [Select]-Taste aus und drehen Sie an dem (VCA-Level)-Regler, während Sie die [Shift]-Taste gedrückt halten. Bei einem Wert von 127 erhalten Sie den höchstmöglichen Dynamikbereich.

4.4.11 Shuffle Quantisierung

Mit der Shuffle Quantize Funktion können Sie einen feinen Groove in ihre Pattern und Songs bringen. Die Shuffle Funktion ist für 8tel, 12tel, 16tel, 24tel und 32tel Noten wahlweise verfügbar und verzögert jeweils den zweiten und vierten Schlag einer Notengruppe von 4 Noten des jeweiligen Notenwertes um eine bis neun 192tel Noten.

Die Shuffle Funktion sowohl für einzelne Parts als auch für einzelne Sequenzerlinien ein- und ausgeschaltet werden.

Wählen Sie sich nun ein Pattern aus und starten Sie den Sequenzer. Wir werden die Groove Funktion nun testen. Pressen Sie die **[FUNCTION]** Taste im „Groove-Edit“ Menü. Es öffnet sich dann das folgende Editiermenü:

```
S01:Bass2Ass PA01:BasicBass Groove
MODE:SONG Reso:32th +9/192
```

[MODE] - Hier können Sie entscheiden, ob Sie die Groove-Einstellung für den gesamten Song oder nur für das aktuelle Pattern vornehmen möchten. Alle Pattern, deren Groove-Einstellung vom Song abhängen, lassen sich so recht flott anders einstellen.

[RESO] - Hier wählen Sie den Notenwert, auf den das Shufflen angewandt wird. Bei den meisten Werkspattern wird die Einstellung 16th die beste Wirkung erzielen.

[+9/192] - Hier können Sie einstellen, um wie viele 192tel Noten der zweite und vierte Schlag des angewählten Notenwerts nach vorne verschoben wird.

Die Änderungen an den Parametern werden erst hörbar, wenn Sie die Groove-Funktion für einzelne Parts aktivieren. Verwenden Sie einfach die Nummerntasten 1-15 um die Shuffle-Funktion für einzelne Parts ein- und auszuschalten.

Shuffle Quantisierung von Sequenzerlinien

Shuffle Quantisierung wird sogar für Sequenzerlinien angeboten. Betätigen Sie die Sequence-Edit->**[FUNCTION]**-Taste um das Stepsequencer-Edit Menü aufzurufen:

```
1/8:Fnc TrigMod->FBV LP Stp:01-16
Seq:L01 Typ:Decay Len:4th Depth:63
```

Betätigen Sie die **[PAGE-UP]**-Taste mehrer Male, bis Sie die Menüseite 8/8 erreicht haben:

```
1/8:Fnc TrigMod->FBV LP Stp:01-16
Seq:L01 Groove:OFF
```

Seq:L01 - Wählen Sie mit dem ersten Encoder, welche Sequenzerlinie Sie bearbeiten möchten.

Groove:OFF - Mit dem vierten Drehregler können Sie die Shuffle-Groove Funktion ein- und ausschalten.

4.4.12 Synchronisation über MIDI

Sobald Sie den Sequenzer des Spectralis zusammen mit weiteren Sequenzern laufen lassen möchten, benötigen Sie eine Möglichkeit der Synchronisation. Der Spectralis lässt sich zu externen Taktgebern synchronisieren und kann alternativ seinen eignen Takt an andere Geräte senden. Es gibt ein Menü zur Einstellung des Metronoms und der Synchronisation. Sie erreichen dieses Menü über **[Shift]+[Tempo]**-Reglertaster.

1/2:Metronome		Sync-Settings	
Count:4	Res:4th	Sync:OFF	Play:Yes

Werkseitig ist die externe Synchronisation ausgeschaltet (Sync:OFF).

Externe Synchronisation mit dem Spectralis als "Slave"

Stellen Sie den Synchronisationsparameter auf "IN".

Der Spectralis 2 lässt sich nun mittels MIDI Realtime Messages starten, stoppen und mit der eintreffenden Clock synchronisieren.

Wenn Sie den Spectralis Sequenzer über die **[PLAY]**-Taste starten, läuft er allerdings wieder nicht synchronisiert mit seinem eigenen Tempo und los.

Werkseitig ist der Spectralis ferner so eingestellt, dass die Anwahl eines Patterns den Sequenzer ebenfalls startet. Das ist natürlich im Falle der externen Synchronisation unerwünscht. Bei externer Synchronisation möchten Sie in der Regel ein Pattern auswählen, ohne dass es losläuft, damit es nicht eher startet, bis von aussen über MIDI die Start-Message erscheint. Dewegen können Sie mit dem letzten Regler dieses Menüs das automatische Starten eines Patterns bei der Anwahl unterbinden. Stellen Sie hierzu den Parameter „Play“ auf „DIS“ (**disable** = deaktiviert)

Externe Synchronisation mit dem Spectralis als Master

Stellen Sie den Synchronisationsparameter auf "Out". Nun sendet der Spectralis 2 Start/Stop Befehle und eine MIDI Clock an angeschlossene MIDI Geräte.

4.4.13 Metronome Einstellungen

Das Metronom des Spectralis lässt sich in diesem Menü umprogrammieren. Betätigen Sie **[Shift]+[Tempo]**-Reglertaster, um die folgende Displaymeldung zu erhalten.

1/2:Metronome		Sync-Settings	
Count:4	Res:4th	Sync:OFF	Play:Yes

Auf der ersten Menüseite können Sie die Anzahl der Schläge für das gewünschte Taktmass **[Count]** und die Auflösung **[Res]** des Metronoms einstellen. Auf der zweiten Menüseite **[Page-Up]** können Sie für das Taktmass und die normalen Metronome Schläge jeweils unterschiedliche Tonhöhen einstellen. Ausserdem lässt sich das Volume einstellen.

4.5 Songs im Spectralis

Nachdem Sie kennengelernt haben, wie Sie beim Spectralis neue Motive und Pattern einspielen, lernen Sie in diesem Kapitel, wie Sie aus den neuen Pattern einen kompletten Song aufbauen und wie flexibel Sie die Songs im Livebetrieb einsetzen können.

4.5.1 Abspielen von Songs

Wenn Sie den Spectralis einschalten, startet er automatisch im Song-Modus. Das heisst, dass Sie mit den Nummerntasten einen Song auswählen können und den ausgewählten Song mit der grünen **[Play]**-Taste im Transportfeld starten können. Werksseitig besitzt der Spectralis bereits ein paar Demosongs. Starten Sie nun bitte den ersten Song des Spectralis. Sie erhalten die folgende Display-Meldung:

S01:Bass2Ass	PA01:BasicBass	PA:12	S	1
[EDIT]	<UNDO>	[RENAME]	<MIDI>	

In der ersten Display-Zeile erhalten Sie Informationen über den gerade gewählten Song.

S01:Bass2Ass

"S01" ist die aktuelle Songnummer und "Bass2Ass" der zugehörige Songname. Was sich der Urheber bei dem Titel gedacht hat, entzieht sich unserer Kenntnis. Mit den Nummerntasten können Sie die ersten 16 Songs direkt auswählen. In Verbindung mit der **[Shift]**-Taste erreichen Sie Songnummer 17 bis 32.

PA01:BasicBass

"PA01" ist die angewählte Patternnummer des aktuellen Songsteps und "BasicBass" der Patternname.

PA:12

Zeigt an, dass Part 12 zur Zeit ausgewählt ist - die Synthesizer-Bedienelemente wirken also auf den Analog-Synth.

S 1

Zeigt den gegenwärtigen Songstep an.

Sie können beim Abspielen des Songs nun beobachten, wie sich die Anzeige entsprechend der Songposition ändert. Ausserdem haben Sie die Möglichkeit, auf den Songablauf im Livebetrieb Einfluss zu nehmen.

[Page-Up] und **[Page-Down]**

Mit diesen beiden Tasten können Sie einen oder mehrere Songsteps nach vorne oder nach hinten springen. Der Wechsel der Pattern und Songsteps erfolgt zum vollen Takt, so dass der Spectralis immer schön im Beat bleibt.

Die Tasten lassen sich auch bei stehendem Sequenzer bedienen. So können Sie

gezielt eine Start-Position auswählen, anstatt den Song am ersten Songstep zu starten.

[Stop]

Hält den Sequenzer an. Bei einem erneuten Start würde der Song ab dieser Position starten. Eine erneute Betätigung von **[Stop]** setzt den Song auf den ersten Songstep zurück. Erfolgt der Start nach erneutem **[Stop]**, startet der Song also von vorne.

[Play]

Play startet den Song ab der aktuell eingestellten Songposition. Soll der Song in jedem Fall an der Anfangsposition loslaufen, betätigen Sie vor dem Start die **[Stop]**-Taste. Ein neu angewählter Song ist immer auf den ersten Songstep voreingestellt.

4.5.2 Fortgeschrittene Abspieltricks

Mitunter ergibt sich die Notwendigkeit, das vorgegebene Songschema im Live-Betrieb zu verlassen. Das kann zum Beispiel dann der Fall sein, wenn Sie feststellen, dass ein programmierter Songteil beim Publikum nicht zündet oder wenn Sie das Gefühl haben, dass Sie einen Songteil ruhig länger laufen lassen können, weil das Publikum gerade ziemlich begeistert das Tanzbein schwingt.

Der Spectralis erlaubt aus einem laufenden Song heraus direkt in den Pattern-Modus zu wechseln. Im Pattern-Modus können Sie nun Pattern wechseln, Mute und Solo einsetzen, den Drum-Groove erweitern etc. Sie können sogar ein Pattern völlig verändern und abspeichern - ohne ein einziges Mal den Sequenzer zu stoppen.

Wenn Sie am Ende dieser Session in den Song-Modus zurückkehren, können Sie den Song wieder weiterlaufen lassen. Dazu wechseln Sie einfach in den Song-Modus und wählen einmal **[Page-Up]** oder **[Page-Down]**. Ab der gewählten Position wird der Songablauf nun fortgesetzt. Änderungen, die Sie an im Song verwendeten Pattern vorgenommen haben, werden sich gleich auf den Song auswirken.

4.5.3 Erstellen einer neuen Songstruktur

Wir werden nun die Songstruktur eines bereits vorhandenen Songs verändern, um den Songchain Editor kennen zu lernen. Dabei wird es Sie vielleicht beruhigen, dass keine der Änderungen, die Sie nun vornehmen den ursprünglichen Song bereits verändern. Bei der erneuten Anwahl wird der Song wieder wie zuvor abgespielt werden. Die Änderungen werden nur permanent, wenn Sie den Song im Save-Menü abspeichern. Werfen Sie also alle Bedenken zur Seite, wenn Sie nun den bestehenden Songablauf "zerstören".

Um die Motivation zu steigern wählen Sie am besten den Song, der Ihnen vom Basismaterial am meisten zusagt. Im Display sehen Sie nach der Anwahl von **[Song]** und einer dem Zielsong entsprechenden Nummerntaste die folgende Display-Meldung - wobei der Song- und Patternname natürlich abweichen können:

S01:Bass2Ass	PA01:BasicBass	PA:12	S	1
[EDIT]	<UNDO>	[RENAME]	<MIDI>	

Betätigen Sie den ersten Drehregler-Taster **[Edit]** um den Song-Chain Editor aufzurufen. Der Song-Chain Editor besitzt zwei Menüseiten. Die erste wird nach der Betätigung von **[Edit]** angezeigt:

1/2:FltrdGro	Step:	1	of	15
Oscillatr	Ofst:	0/4	Repeat:	2Trnc:0/4

In der oberen Display-Zeile sehen Sie den Songnamen, den gerade angewählten Songstep (1) und die Gesamtzahl der Songsteps des angewählten Songs (15).

In der zweiten Display-Zeile sehen Sie die Bezeichnung des Patterns ("Oscillatr"), dass für den dargestellten Songstep ausgewählt wurde. Ausserdem finden Sie die folgenden Parameter:

Ofst - Offset (Startpunktverschiebung in Viertelnoten)

Manchmal möchte man an einem Songstep nicht das komplette Pattern vom ersten Takt an spielen lassen, sondern den Anfang des Patterns überspringen. Mit dem Offset Parameter lässt sich einstellen, um wieviel Viertelnoten der Startpunkt des Patterns nach hinten verschoben werden soll. Ein Pattern im 4/4 Takt wird bei der Offset Einstellung 4/4 mit dem zweiten Takt starten. Der erste Takt wird komplett übersprungen.

Repeat - Anzahl der Wiederholungen für diesen Songstep

Oft soll ein bestimmter Songteil wiederholt werden. Damit Sie gleichbleibende Songsteps nicht mehrere Male eingeben müssen, können Sie mit dem Repeat Parameter einstellen, wie oft der Songstep gespielt wird, bis der Spectralis den nächsten Songstep aufruft.

Trnc - Truncate (Beschneidung am Pattern-Ende)

Ähnlich der Funktion "Offset" können Sie mit "Truncate" das Ende des Patterns um Viertelnoten verkürzen. Anstatt das Pattern bis zum Ende zu spielen, wird mit dieser Funktion das Ende abgeschnitten. Der folgende Songstep setzt entsprechend früher ein. Diese Funktion ist sehr nützlich, um zum Beispiel bei einem 4 taktigen Pattern bereits nach 3 Takten einen Break oder Fill erklingen zu lassen.

Jetzt kennen Sie bereits ein paar Spezialfertigkeiten des Song-Chain Editors. Am wichtigsten sind zunächst aber sicherlich die Hauptfunktionen. Beim Editieren der Song-Chain verlässt man sich am besten auf seine Ohren. Wenn Sie den Sequenzer starten, läuft der angewählte Songstep in einer Endlosschleife und die Änderungen werden sofort hörbar.

Für jedem Songstep können Sie die folgenden Eingaben vornehmen:

Pattern-Auswahl

Sie können auf jedes Pattern dieses Songs zugreifen. Das sind also insgesamt maximal 32 unterschiedliche Pattern. Die Auswahl erfolgt wie gewohnt mit den Nummerntasten direkt aus dem Song-Chain Editor heraus. Wenn Sie sich im

Song-Chain Editor befinden, leuchten alle Nummerntasten auf, unter denen ein Pattern abgelegt ist. Wenn Sie die **[Shift]**-Taste betätigen, wird die Patternbank B angezeigt. Sie können im Editor kein leeres Pattern anwählen. Wenn Sie eine Nummerntaste betätigen, erscheint der Patternname im Display des Editors. Beim Aufruf des Patterns übernimmt der Editor zunächst die Mute- und Solo-Einstellungen, die in dem Pattern abgelegt sind. Diese Einstellungen können aber für jeden Songstep umgeändert werden.

Solo

Wenn Sie die **[Solo]**-Taste gedrückt halten, können Sie mit den Nummerntasten einzelne Parts Soloschalten.

Mute

Wenn Sie die **[Mute]**-Taste gedrückt halten, können Sie einzelne Spuren stummschalten.

Transpose

Wenn Sie die **[SHIFT] + [Transpose]**-Taste im Part-Bereich betätigen, können Sie anschliessend den Transponierwert mit den Nummerntasten auswählen. Wenn Sie entferntere Transponierweiten erreichen möchten, können Sie mit den Tasten 14 & 16 das Minikeyboard um Oktaven nach oben und unten verschieben.

Weiterschalten eines Songsteps

Wenn Sie alle Eingaben für einen Songstep vorgenommen haben (Patternauswahl, Anzahl Wiederholungen, Truncate, Offset, Transponierung) möchten Sie vermutlich den nächsten Songstep anwählen. Zum nächsten Songstep springen Sie mit der **[Enter]**-Taste. Wenn dieser Songstep noch nicht belegt war, erscheint im Display Bereich der Songstep-Anzeige "Step: NEW of 13" - sofern der Song 13 Songsteps besitzt. Ansonsten steht da irgendeine andere Nummer zwischen 0 und 499. Mehr als 499 Songsteps sind derzeit nicht möglich. Für die meisten selbst großzügigen Arrangements sollten 499 Steps aber auch ausreichen. Einzelne Songsteps müssen nicht gezielt gespeichert werden. Die Einstellungen werden bis zum nächsten Songwechsel temporär gespeichert.

Freies Bewegen innerhalb eines Songs

Mit dem **[Tempo/Shuttle]**-Encoder können Sie sich im Song frei zu einem anderen Songstep bewegen. Dieser Regler bewegt sich allerdings nur innerhalb der vom bisherigen Song vorgegebenen Grenzen. Wenn Sie einen Songstep am Ende einfügen möchten, betätigen Sie die **[Enter]**-Taste auf dem letzten Songstep. Mit dem Regler können Sie komfortabel den bisherigen Ablauf des Songs überprüfen, da der jeweils angewählte Songstep sofort mit allen Einstellungen erklingt, wenn ein Taktende des vorher angewählten Songsteps erreicht ist.

Einfügen von Songsteps

Manchmal ist ein Song schon annähernd fertiggestellt - mitten in der Songstruktur fehlt aber noch ein Fill-In oder Break oder Sie würden gerne einen weiteren

Songteil in die Struktur aufnehmen. Zu diesem Zweck bietet der Spectralis eine Insert Funktion. Diese fügt hinter dem aktuellen Songstep einen weiteren ein. Die nachfolgenden Songsteps werden entsprechend nach hinten geschoben. Die Insert-Funktion befindet sich auf der zweiten Menüseite des Song-Chain Editors, die Sie wie gewohnt mit **[Page-Up]** erreichen können:

```
2/2:<Song 16> Step 1 of 4  
[INSERT] <insBLCK> <cpyBLCK> [delSTEP]
```

Ein Druck auf den **[INSERT]**-Encoder-Taster fügt einen neuen Songstep ein. Später wird es in diesem Menü auch möglich sein, einen kompletten Songausschnitt zu kopieren und an einer wählbaren Position einzufügen. Wie Sie sehen, sind die Funktionen "insBLCK" und "cpyBLCK" bisher allerdings in spitzen Klammern aufgeführt - sie sind also noch nicht verfügbar.

Einen Songstep löschen

Im gleichen Menü können Sie über **[delSTEP]** einen Songstep aus der Song-Chain Liste löschen. Die nachfolgenden Songsteps werden dann entsprechend vorgezogen.

4.5.4 Offene Fragen - Wie lang ist denn ein Songstep eigentlich?

Vermutlich haben Sie sich bereits gefragt, wie lang eine Songstep eigentlich ist. Jedenfalls lässt sich im Song-Chain Editor die Länge eines Patterns zwar beschneiden - die absolute Länge eines Songsteps lässt sich aber nicht eingeben. Wir haben uns überlegt, wie dieser Parameter am einfachsten zu handhaben ist und sind zu dem Schluss gekommen, dass man die Länge eines Songsteps von der Länge des ausgewählten Patterns abhängig machen sollte. Meist hat das Pattern ja bereits eine festgelegte Länge und wird im Song auch entsprechend dieser Länge verwendet. Auf diese Art und Weise sparen Sie sich das ständige Eingeben von Songstep-Längen. Das Pattern wiederum besteht aus mehreren Motiven, die alle unterschiedliche Längen haben dürfen. Deswegen besitzen die Pattern des Spectralis einen Längenparameter. Für die Motive kann bereits auf der Motiv Ebene festgelegt werden, ob diese innerhalb des Patterns in Endlosschleife gespielt werden sollen, oder ob sie nur einmal zum Start eines Patterns ausgelöst werden sollen.

Falls Sie selbst ein Pattern programmiert haben und gar keine Länge dafür festgelegt haben, spielt der Spectralis das pattern mit einer Vorgabe-Länge ab. Diese ist werkseitig auf 4 Takte eingestellt. Das ist ein recht praxistauglicher Wert. Viele Bassmotive oder Akkord-Verbindungen sind 4 Takte lang.

4.5.5 Patternlänge verändern

Um die Länge eines Patterns zu verändern, gehen Sie wie folgt vor:

- 1.) Wählen Sie die **[Pattern]**-Taste in der Num-Button-Assignment Sektion.
- 2.) Wählen Sie das gewünschte Pattern mit den Nummerntasten auf. Falls Sie den Patternmodus aus dem Songeditor heraus aufrufen, ist das richtige Pattern bereits ausgewählt.
- 3.) Im Display erscheint der folgende Dialog:

S16:<Song 16> PA03:<PattA02> Tempo:103
T:VERSE [EDIT]

Betätigen Sie bitte die [EDIT]-Encoder-Taste um in das Edit-Pattern-Menü zu gelangen:

1/2:S01:Bass2Ass PB03:SkipThis Tempo:
Len: 8/8 Bar: 8 [NAME] <Grv:Sf1>

Da wir uns zur Zeit mit den Songs beschäftigen, geht es jetzt nur um die ersten zwei Parameter dieses Dialogs:

Len - Taktlänge

Mit dem Length Parameter können Sie die Länge eines Taktes und das Zählformat dieses Taktes einstellen. Der Einstellbereich geht von 1/8 bis 10/8. Diese Darstellung erlaubt unterschiedlichste Taktformate mit einem Regler abzudecken. Ein 4/4 Takt ist in dieser Darstellung gleichbedeutend mit 8/8, ein 3/4 Takt wäre ein 6/8 Takt in dieser Darstellung und ein 5/4 Rhythmus erscheint mit der Eingabe von 10/8.

Bar - Anzahl der Takte

Mit dem zweiten Encoder können Sie nun die Anzahl der Takte dieses Patterns einstellen. Diese beiden Einstellungen wirken sich direkt auf die Länge eines Songsteps im Song-Chain Editor aus.

Längenänderung abspeichern

Vergessen Sie nicht, das Pattern nach der Längen-Änderung abzuspeichern. Dazu wählen Sie am besten [Save]->[Pattern]->[Current]. Diese Änderung wird sich direkt auf den programmierten Song auswirken!

Danach können Sie den Pattern-Editor über [Exit] wieder verlassen und in den Song-Chain Editor zurückkehren.

4.5.6 Song abspeichern

Zum Abschluss dieses Ausflugs in die Songerstellung im Spectralis wollen wir den Song noch abspeichern. Dazu gibt es im Grunde gar nicht viel zu sagen. Wählen Sie einfach [Save]->[Song]->[Current].

4.6 Der Arpeggiator

Ein Arpeggiator löst gespielte Noten eines Akkords in seine Einzelnoten auf und spielt diese Noten in einer wählbaren Reihenfolge. Der Arpeggiator im Spectralis ist gleich mehrere Male vorhanden. So können Sie zum Beispiel für jeden tonalen Part unterschiedliche Arpeggiator-Einstellungen vornehmen und entweder über MIDI oder aber über den eingebauten Sequenzer ansteuern. Spielen Sie für den Hybrid-Synth und die DSP Synth Parts Akkorde in den Sequenzer ein, können Sie anschliessend während des Playbacks die Arpeggiator Einstellungen variieren, um immer neue Muster zu generieren. Aber auch wenn Sie die Parts des Spectralis über MIDI ansteuern, können Sie dabei die Arpeggiatoren einsetzen. In diesem Fall sollten Sie den Spectralis mit ihrem externen Sequenzer synchronisieren.

Sie brennen sicherlich darauf, den Arpeggiator auszuprobieren. Die einfachste Anwendung ist der Live-Modus bei dem Sie den Arpeggiator einschalten und auf dem angeschlossenen Keyboard ein paar Tasten betätigen. Dazu müssen Sie den Arpeggiator natürlich einschalten. Wie das geht und welche Parameter der Arpeggiator zur Verfügung stellt, erfahren Sie jetzt.

Wählen Sie zunächst einen Part, dessen Klang sie mit dem Arpeggiator spielen möchten. Danach betätigen Sie die Arpeggiator Taste. Es erscheint das folgende Menü:

```
1/3:Arpeggiator Settings
State:Off Dir:Up Reso:4th Oct:1
```

„State“ - Status

Hier schalten Sie den Arpeggiator für den Part ein oder aus.

„Dir“ - Direction (Abspielrichtung)

Hier können Sie die Abspielrichtung des Arpeggiators festlegen. Die folgenden Richtungen bietet der Arpeggiator an:

„Up“ - Upwards (Aufwärts)

Der Arpeggiator spielt die Noten aufsteigend von der tiefsten bis zur höchsten gespielten Note.

„Dwn“ - Downwards (Abwärts)

Der Arpeggiator spielt die Noten absteigend von der höchsten bis zur tiefsten Note.

„U+D“ - Up and down (Auf und Abwärts)

Der Arpeggiator spielt die Noten abwechselnd von der tiefsten zur höchsten Note und von der höchsten zur tiefsten Note. Dabei wird die unterste und die oberste Note nur einmal angespielt.

„U+D2“ - Up and Down 2 (Auf- und Abwärts 2)

Entspricht U+D - allerdings wird die höchste und tiefste Note bei diesem Muster jeweils zweimal angetriggert.

„RND“ - Random (Zufall)

Bei dieser Einstellung werden die Noten in zufälliger Reihenfolge ausgegeben.

„asPl“ - As Played (wie gespielt)

Bei dieser Einstellung werden die Noten in der Reihenfolge ausgegeben, mit der die Noten eingespielt wurden.

„Reso“ - Resolution (Auflösung)

Hier können Sie eingeben, welche Notenwerte der Arpeggiator ausgeben soll. Der Einstellbereich geht von 192th Noten bis zu 12 ganzen Noten.

„Oct“ - Octaves (Oktaven)

Mit dem Oktaven Schalter können Sie erreichen, dass ein Arpeggiator Motiv eine oder mehrere Oktaven höher wiederholt wird.

Mit der **[Page-Up]**-Taste erreichen Sie die nächste Menüseite:

```
2/3 Arpeggiator Settings
Gate:25   Velo:asPl   Rep:1   <Acc:00>
```

„Gate“ - Gatetime (Notenlänge)

Mit diesem Regler können Sie die Länge der vom Arpeggiator erzeugten Noten variieren.

„Velo“ - Velocity (Anschlagstärke)

Der „Velo“-Regler besitzt eine Schalt- und eine Regelfunktion. Dabei besitzt die Ausgabe der Anschlagdynamik zwei unterschiedliche Betriebsarten:

a.) „asPl“ - As Played (wie eingespielt)

In diesem Fall werden die Noten mit der gleichen Anschlagstärke ausgegeben, mit der Sie die Noten angespielt haben. Diese Funktion können Sie mit dem Encodertaster ein-und ausschalten.

b.) 1-127 - Anschlagstärkenwert von 1-127

Haben sie die Funktion „AsPlayed“ mit dem Encodertaste ausgeschaltet, können Sie einen festen Dynamikwert mit dem Regler einstellen.

„Rep“ - Repeat (Wiederholen)

Diese Funktion wiederholt die Einzelnoten des Musters je nach Einstellung 1-4 mal.

„Acc“ - Accent (Betonung)

Dieser Regler wird in einer späteren Version den Zugriff auf verschiedene Betonungsmuster erlauben. Der Accentparameter wird im Display noch nicht angezeigt, da dieser Parameter noch nicht implementiert wurde.

Mit der [Page-Up]-Taste erreichen Sie die nächste Menüseite:

```
3/3 Arpeggiator Settings
<Mode:Cont> Hold:Off Len:4 <Off:0>
```

„Mode“ - Modus

Hier stellen Sie ein, ob ein Arpeggiomuster ständig wiederholt wird (Cont) oder nur einmal bei Betätigung des Akkords durchgespielt wird (OneShot). Dieser Parameter ist zur Zeit noch ausgeblendet und wird mit der nächsten Release Version nachgereicht.

„Hold“ - Halten

Diese Funktion friert die Noten des Arpeggiomusters ein, bis alle Tasten losgelassen und eine neue Taste angespielt wird. Wenn man eine Taste beim Eingeben der Noten auf dem Keyboard liegen lässt, kann man so ein Arpeggiomuster aus einzelnen Noten aufbauen. Besonders reizvoll ist diese Funktion in Verbindung mit der Abspielrichtung „AsPlayed“. Man kann sogar aus einem Muster eine störende Note entfernen. Dazu betätigt man die [Shift]-Taste und spielt die Note an, die entfernt werden soll.

Im Hold-Modus spielt der Arpeggiator normalerweise auch wenn Sie alle Tasten losgelassen haben. Sie können die [Stop]-Taste des Sequenzers betätigen, wenn Sie den Arpeggiator stoppen möchten.

„Len“ - Length (Länge)

„Length“ bestimmt die Länge des Arpeggio-Musters.

„Off“ - Offset (Abstand)

Dieser Parameter wird ebenfalls noch nicht dargestellt, weil er noch nicht implementiert wurde. Er wird mit der nächsten Release Version nachgereicht. Wenn die Länge des Musters auf weniger Noten gestellt wird, als die gedrückten Noten, kann man mit Offset entscheiden, auf welche Art und Weise dennoch alle gedrückten Noten gespielt werden. Wenn Sie zum Beispiel 6 Noten gedrückt halten und die Länge auf 4 stehen haben, würden normalerweise nur die ersten vier Noten gespielt werden. Stellen Sie den Offset auf zwei beginnt der zweite Durchlauf auf der zweiten Note und nicht auf der ersten. Beim zweiten Durchlauf spielt der Arpeggiator in der Stellung „Up“ dann also die Noten 2-5 anstatt 1-4.

Der Arpeggiator in Verbindung mit dem Sequenzer

Sie werden den Arpeggiator in Zukunft sicherlich häufig einsetzen. Besonders attraktiv wird sein Einsatz in Verbindung mit dem Pattern-Sequenzer. Sie können bei aktiven Arpeggiator ein Motif in den Sequenzer einspielen. Aufgenommen werden dabei in den Sequenzer lediglich die Noten, die Sie zur Steuerung des Arpeggiators einspielen. Das hat den grossen Vorteil, dass Sie das Arpeggiomuster nach der Aufnahme beliebig verändern können. Würden Sie die Arpeggiomuster in den Sequenzer überspielen, wären die Motive statisch - also unveränderbar.

4.7 Die FX-Sektion

FX1 und FX2 bieten zwei Effektalgorithmen, mit denen Sie ihre Klangfarben lebendiger klingen lassen können. Bei dem Effektalgorithmus handelt es sich um ein Digital-Delay mit ein paar Extra-Features die auch die Erzeugung von Chorus und Flanging Effekte erlauben.

Editierung der Effekteinstellungen

Die FX-Prozessor Einstellungen können in FX-Programmen abgespeichert werden und beim Editieren kann man entscheiden, ob man die FX-Einstellungen für den gesamten Song oder nur für ein angewähltes Pattern ändert.

Drücken Sie nun **[FX1 SEND]** um den Effekteditor aufzurufen:

```
1/2:S01:BASS2ASS Edit FX1 Stereo Delay
MODE:SONG PrDl:1/8 Time:1/4 Feed:82
```

Beide Effekte bieten die gleichen Parametersätze an. 1/2 in der oberen linken Ecke bedeutet, dass es zwei Edit Pages gibt. Die verschiedenen Seiten können Sie über die Page-Tasten erreichen.

MODE:SONG

Dieser Parameter legt fest, ob sich die Änderungen auf alle Pattern des Songs beziehen sollen oder nur auf das angewählte Pattern. Wenn Sie die Einstellungen für das aktuelle Pattern ändern möchten, stellen Sie den Parameter auf „PATT“. Vergessen Sie anschliessend nicht, das Pattern abzuspeichern.

PrDl:1/8

Der zweite Parameter regelt die Verzögerungszeit des Predelays (Vorverzögerung). Sie können die Eingabe per Notenwerte durchführen oder aber per Milisekunden. Für die Milisekundeneingabe betätigen Sie den Encoder-Taster.

Time:1/4

Der dritte Parameter steuert die Hauptverzögerung des Delays. Auch bei diesem Parameter können Sie die Werte entweder in Notenwerten oder aber in Milisekunden eingeben.

Feed:82

„Feed“ regelt die Feedbackstärke des Delays. Das Effektsignal wird regelbar dem Eingang des Effektprozessors zugeführt. Hohe Feedback Werte sorgen für eine Zunahme der Echo Wiederholungen.

Pressen Sie die **[Page-Up]** -Taste um zur zweiten Editseite zu gelangen:

```
2/2::S01:Bass2Ass Edit FX-1 Stereo Delay
Sprd:255 PdFb:0 Rate:0 Depth:0
```

Sprd: 255

Dieser Parameter steuert die Stereo-Platzierung der Echo Wiederholungen. Wenn der Wert auf „0“ gesetzt wird, erklingen alle Echowiederholungen in der Mitte des Stereofelds. Werte oberhalb von 0 lassen die Echo Wiederholungen immer weiter nach aussen rücken.

PdFb:0

Das Predelay hat seine eigene Feedbackschleife. Wenn Sie das Feedback des Predelays aufregeln, werden auch die Predelay Echos wiederholt. Gerade Chorus und Flanger Effekte können von dem zusätzlichen Feedbackloop profitieren.

Rate: 0

Der Delay Algorithmus besitzt einen LFO zur Modulation der Delayzeit. Mit dem Parameter „Rate“ kontrollieren Sie die Geschwindigkeit der Modulation.

Depth:0

„Depth“ steuert die Stärke der Delay Modulation.

Speichern von FX-Programmen

Wenn Sie die FX-Edit Seite geöffnet haben ist es sehr einfach, Effekteinstellungen abzuspeichern. Dazu betätigen Sie die **[QUICKSOUND]**-Taste. Bei Spectralis 1 Synthesizern liegt die Quicksound Taste auf der früheren **[Transpose]**-Taste im Num Button Assignment Bereich. Halten Sie nun die **[SAVE]**-Taste gedrückt und betätigen eine der Nummerntasten 1-16 um eine Effekteinstellung abzuspeichern. Betätigen Sie die Nummerntaste allein, um ein Effektprogramm wieder aufzurufen. Belegte Speicherstellen lassen die zugehörige Nummerntaste leuchten - leere Speicherplätze bleiben dunkel.

Sie verlassen die Quicksound Funktion, in dem Sie **[Quicksound]** erneut betätigen. Sie verlassen den FX-Editor in dem Sie eine andere Mixer-Funktion aufrufen oder indem Sie die **[FXx Send]**-Taste erneut betätigen.

4.8 Die Transpose Funktion

4.8.1 Tastatur Transponierung

Die Motive und Sequenzerlinien lassen sich über eine angeschlossene MIDI Tastatur transponieren. Für jeden Song können Sie unabhängig einen Transpose MIDI Kanal und eine Tastaturzone für die Transponierung einstellen. In jedem Pattern können Sie die Transponierung für Parts und Sequenzerlinien unabhängig aktivieren.

Songeinstellungen für die Transponierung

Wählen Sie den Song-Modus aus:

```
S01:Bass2Ass  PA01:BasicBass  Pa:12 S  1
[EDIT]      <undo>      [RENAME]      [MIDI]
```

Betätigen Sie die **[MIDI]**-Encodertaste. Es erscheint die erste Menüseite des MIDI-Menüs.

```
1/2:S01:Bass2Ass  MIDI Settings Edit
<Send>      <Rcv>      <ctl>      [MIDIDEF]
```

Die Transponierungseinstellungen finden Sie auf der zweiten Menüseite. Betätigen Sie daher die **[PAGE-UP]**-Taste:

```
2/2:S01:Bass2Ass  MIDI Transpose Setting
Chn:OFF      LoKey:C2  HiKey:C6  StdKy:C4
```

Chn:OFF

Dieser Parameter legt den MIDI Kanal für die Transponierung fest.

LoKey:C2

Dieser Parameter wählt die unterste Note für die Transponierungs Region fest.

HiKey:C6

Dieser Parameter legt die oberste Note für die Transponierungsregion fest.

StdKy:C4

Bei der hier einstellbaren Note werden die Motife in der Originaltonhöhe abgespielt.

4.8.2 Transponierungen für einzelne Parts ausschalten

Sobald die Transponierung für den gewählten Song aktiviert wurde, werden alle tonalen Motife per MIDI transponiert. Sie können aber für einzelne Parts festlegen, dass sie nicht mittransponiert werden. Diese Einstellung können Sie für jedes Pattern unterschiedlich einstellen. Wechseln Sie daher jetzt in den Pattern-Modus:

```
S01:Bass2Ass  PA04:LFO Filter Tempo:101
T:BRIDGE      [EDIT]
```

Wählen Sie nun das Pattern, für das die Transpose Einstellungen geändert werden

sollen. Anschliessend wählen Sie den Part-Select Modus und wählen den Part, für den die Einstellungen geändert werden sollen.

```
S01:Bass2Ass PA04:LFO Filter Pa:15 T101
C:DSynth S:Pad JX Stri <Vol>
```

In unserem Beispiel haben wir D-Synth 1 (Part 15) ausgewählt. Wählen Sie nun die Taste **[Motif]**:

```
S01 PA04: Exchange Motif for Part Dsyn1
S:01 P:04 M:--- [EDIT]
```

Betätigen Sie nun die **[EDIT]**-Encoder Taste:

```
1/2:Pat:LFO Filter Line:DSyn1 Motif-Edit
Len: 2/4 Loop:Cont Trans:ON RevPt:G8
```

Trans:On

Der dritte Parameter aktiviert oder deaktiviert die Transponierung für diesen Part.

RecPt: G8

Hier können Sie eine obere Note angeben, ab der ein Motiv um eine Oktave nach unten versetzt ausgegeben wird. Dieser Parameter ist für Bass-Motive wichtig. Sie bleiben dann selbst bei weiten Transponier-Intervallen im Bassbereich.

Die gleichen Parameter finden sich im Stepsequenzer Menü auf der achten Menüseite, wenn Sie eine tonale Sequenzerlinie bearbeiten. Betätigen Sie die Sequencer Edit **[Function]**-Taste und wählen Sie mit dem ersten Encoder eine Linie mit Noten aus. Danach wählen Sie die Menüseite 8:

```
8/8:Fnc Other ->TGrp1 Stp:01-16
Seq:L11 Trans:OFF RevPt:G8 Groove:OFF
```

Die Beschreibung der Parameter finden Sie im Absatz oben.

4.9 Routingpraxis - Vorbemerkung

Ihnen ist sicherlich bereits aufgefallen, dass der Spectralis zum einen zwei unabhängige Synthesizer-Bereiche, den Analog-Synth sowie den DSP-Sampling Synth enthält und zum anderen mit zwei externen Eingängen ausgestattet ist. Ausserdem besitzt der Spectralis zahlreiche Routing-Möglichkeiten - diese waren bisher vor allem im Bereich der Analog-Synth Beschreibung ein zentrales Thema.

Routing innerhalb des Spectralis ist aber nicht ausschliesslich den Modulen der Analog-Synthesizer Stimme vorbehalten. Vielmehr können Sie:

- a.) einzelne Parts der DSP Sektion in die Filter-Module des Analog-Synthesizers routen.
- b.) Beliebige Eingangssignale mit Line-Pegel in den Analog-Synthesizer oder die Effekt-Sektion einspeisen oder einfach nur zu den Klängen des Spectralis hinzumischen.
- c.) Einzelne Parts den Einzelausgängen zuweisen.

In diesem Kapitel wollen wir Ihnen diese Möglichkeiten vorstellen.

4.9.1 Routingpraxis - DSP-Parts in den Analog-Synthesizer einspeisen

Wählen Sie doch bitte den Song 1 und in diesem Song das Pattern 15 der Werkspresets. Fällt Ihnen etwas auf? Dieses Pattern enthält einen DSP-Part mit einer gespielten Akkordfolge, der mit Hilfe der Filterbank und dem Step-Sequencer rhythmisch bearbeitet wird. Sie können diesen Effekt deutlicher hervorholen, wenn Sie die **[Solo]**-Taste in der Part-Sektion anwählen und anschliessend die beiden Parts „Analog-Synth“ und „DSP-Synth1“ mit den Nummerntasten **[12]** und **[13]** soloschalten. Das Filterbank Signal mit dem bearbeiteten DSP-Part können Sie ausserdem hervorheben, in dem Sie die **[Level]**-Taste in der Filterbank-Sektion betätigen und anschliessend mit dem Regler **[11]** „**FB-Level**“ die Lautstärke des Filterbank-Signals anheben.

Nun wollen wir uns anschauen, wie dieses Routing erzeugt wurde. Wählen Sie in der Mixer-Sektion die **[Level]**-Taste und drücken Sie anschliessend auf den Encodertaster **[13]** „**DSP-SYNTH1**“. Daraufhin öffnet sich ein Channel-Strip für den DSP-Part 1:

1/4:S01<Song 01> P15: Chords Part15			
Vol:0	Pan:<C>	FX1:125	FX2:0

In diesem Menü sehen Sie in der oberen Display-Zeile den angewählten Song, das angewählte Pattern und den angewählten Part. Mit den 4 Encodern können Sie den Summenausgangs-Level, die Panorama Position sowie die beiden FX-Sends dieses Oarts direkt editieren. Wählen Sie nun mit der **[Page-Up]**-Taste die zweite Menüseite:

```
2/4:S01<Song 01> P15:  Chords Part15
Dir1/2:0  Dir3/4:0  AnSNnd:127 Drums:0
```

Unser Interesse gilt vor allem dem dritten Regler in diesem Menü - der Analog-Send Regler „**AnSnd**“. Dieser Regler regelt, wie stark der betreffende Part in die Analog-Sektion eingespeist wird. Dieser Parameter lässt sich für jeden Part individuell einstellen. Doch wo geht das Signal hin? Die Analog-Sektion ist ja ein weites Feld. Das Ziel der Analog-Send Summenschiene lässt sich auf der nächsten Menüseite einstellen. Sie erreichen Sie wiederum mit Hilfe der **[Page-Up]**-Taste:

```
3/4:Digital to Analog Feed
FB:194      LP:0      MM:0
```

Dieses Menü lässt sich nicht für jeden Part individuell einstellen. Das liegt daran, dass es nur einen Bus gibt, der den DSP-Part mit dem Analog-Synth Part verbindet. Sie stellen in diesem Menü ein, in welche Module der Bus eingespeist wird. In unserem Beispiel geht die Spur in die Fixed-Filterbank - und zwar mit dem Pegel 194. Bei dem Pattern spielt der Analog-Synthesizer einen Basslauf, der seinerseits den 24dB Lowpass-Filter verwendet. Die Hüllkurven des Tiefpass-Filters werden also von dem Analog-Synth Motiv angetriggert. Wenn Sie den zweiten Regler „**LP**“ aufregeln, wird die Akkordfolge des DSP-Synths zusätzlich mit dem Lowpass-Filter bearbeitet. Regeln Sie nun den zweiten Regler auf, um die Akkordfolge in das Lowpass-Filter einzuspeisen. Das klingt irgendwie gar nicht schlecht, oder?

4.9.2 Routingpraxis - Externer Signale in den Analog-Synth einspeisen

Der Spectralis 2 besitzt zwei externe Signal-Eingänge, die sich in die Tonerzeugung einspeisen lassen. Die Eingänge besitzen eine Line-Pegel Empfindlichkeit - Sie können also keine Mikrophon-Signale direkt einspeisen. Benutzen Sie für E-Gitarren oder Mikrophone einen externen Vorverstärker um die Signale auf Line-Pegel zu bringen, die vom Spectralis verarbeitet werden sollen.

Auch für die externen Eingänge besitzt der Spectralis einen Channel-Strip. Sie erreichen ihn über einen kleinen Umweg, indem Sie in der Filterbank-Sektion den **[Level]**-Taster betätigen und anschliessend die Reglertaste **(16)** antippen. Daraufhin öffnet sich das folgende Display-Menü:

```
1/2:External Input Left
SumL:0      L->LP:0      L->MM:0      L->FB:0
```

Die erste Menüseite regelt die Pegel des linken Eingangs- und die zweite die Pegel des rechten Eingangssignals.

SumL: - Stellen Sie ein, mit welchem Pegel das Signal direkt zum Summenausgang ausgegeben wird. Diese Option ist nützlich, wenn Sie einen Gig mit einem zweiten Tonerzeuger bestreiten und keinen Mixer zur Hand haben.

L->LP: - Regelt mit welchem Pegel das Signal in das 24dB Lowpass-Filter eingespeist wird.

L->MM: - Regelt mit welchem Pegel das Signal in das Multimode-Filter eingespeist wird.

L->FB: - Regelt, mit welchem Pegel das Signal in die Fixed-Filterbank eingespeist wird.

Beachten Sie beim Einspeisen externer Signale, dass die analogen Filter und die Filterbank des Spectralis nachgeschaltete Verstärker mit Hüllkurven besitzen, die im Zweifelsfalle mit Hilfe des Bypass-Reglers umgangen werden müssen, falls Sie ein externes Signal bearbeiten möchten, ohne dass der Analog-Synthesizer angetriggert wird. Ansonsten werden Sie unter Umständen von dem eingespeisten Signal nichts hören. Näheres hierzu finden Sie im Praxisteil: „Anspielen des „Analog“-Synthesizers“ auf Seite 37.

Die Bypass Regler der einzelnen Filter finden Sie in den folgenden Menüs:

I.) Filterbank - **[Level]**-Taste in Filterbank Sektion betätigen, Menüseite 2 aufrufen ! „**FBLBP**“ regelt den Bypass für den linken Filterbank Ausgang und „**FBRBP**“ für den rechten.

II.) 24dB Lowpass - **(EG-Depth)**-Reglertaster betätigen, Menüseite 5 anwählen. Der Bypass-Regler liegt auf dem Display Regler 4, „**LPBP**“.

III.) Multimode - **(EG-Depth)**-Reglertaster betätigen, Menüseite 6 anwählen. Der Bypass-Regler liegt auf dem Display Regler 4, „**MMBP**“.

4.9.3 Routingpraxis - Parts auf Einzelausgängen ausgeben

Sie können beim Spectralis beliebige Parts über einen Einzelausgang ausgeben. Wir möchten Ihnen die Vorgehensweise anhand der Kick-Drum vorstellen.

Wählen Sie in der Mixer-Sektion den **[Volume]**-Taster. Anschliessend tippen Sie den Reglertaster **(1)** „**Kick**“. Daraufhin öffnet sich der Channelstrip des Kick-Parts:

1/4:S01<Song 01>	P15:	Chords	Part01
Vol:0	Pan:<C>	FX1:0	FX2:0

Mit der **[Page-Up]**-Taste erreichen Sie die zweite Seite des Channel-Strips:

2/4:S01<Song 01>	P15:	Chords	Part15
Dir1/2:0	Dir3/4:0	AnSNnd:0	Drums:127

Drehen Sie in diesem Menü den Regler „**Drums**“ auf 0, um den Kick-Part nicht mehr mit der Subgruppe zu regeln. Anschliessend können Sie mit den Reglern „**DIR1/2**“ oder „**DIR3/4**“ den Kick-Drum Part einem anderen Ausgangspärchen zuordnen. Wenn Sie die Kick-Drum nur auf einem Ausgang erscheinen lassen möchten, stellen Sie auf der ersten Channel-Strip Seite einfach das Panorama nach links oder rechts. Diese Einstellungen können Sie natürlich für beliebige Parts durchführen. Da Sie die Signale im gleichen Zug auch von den Summenausgängen abkoppeln können, dürfen auch die Summenausgänge als Einzelausgänge betrachtet werden. Allerdings werden diese immer das FX-Signal enthalten.

Ausserdem können Sie die Einzelausgänge wie Sie sehen gleichzeitig mit unterschiedlichen Pegeln verwenden. Aufgrund dieser Flexibilität können Sie die Einzelausgänge als FX-Sends für externe Effektgeräte verwenden. Die Ausgänge der Effektgeräte können Sie natürlich wiederum in die externen Eingänge einspeisen und dem Summensignal hinzumischen.

5.0 Hybrid Synthesizer Referenz

Edit-Menüs generelle Bedienung

Die Bedienelemente für die Edierung der Klangfarben steuern immer den gerade angewählten Part.

Die Regler können immer entweder gedreht werden oder aber gedrückt - im letzteren Fall öffnen sie in der Regel Edit Menüs mit weiteren Parametern.

Innerhalb der Editier-Menüs können Sie folgendermassen navigieren:

- 1.) Die **[PAGE-UP]** und **[PAGE-DOWN]**-Tasten wählen die einzelnen Menüseiten an.
- 2.) Befindet sich links neben der Parameterbezeichnung ein angedeuteter Pfeil nach oben, „^“, können Sie eine weitere Parameterebene erreichen. Beschreibungen von Untermenüs sind entsprechend eingerückt notiert.
- 3.) Untermenüseiten werden grundsätzlich mit der **[EXIT]**-Taste verlassen.
- 4.) Der Spectralis merkt sich die zuletzt besuchte Seite eines Edit Menüs. Rufen Sie ein Edit Menü wiederholt auf, erreichen Sie im Normalfall die zuletzt besuchte Edit Seite des Menüs.
- 5.) Manche Parameter lassen sich in mehreren Menüs finden. Das ist kein Fehler sondern hilft die Bedienung zu beschleunigen.

Hybrid Synth Edit Menüs

Wählen Sie zunächst den Hybrid Synth Part des Spectralis 2 an, indem Sie die SELECT Taste oben rechts betätigen und anschliessend die Nummerntaste 12 „ANALOG“. Die Bedienelemente des Edit Bereichs sind nun dem Hybrid Synthesizer zugeordnet. Der Spectralis Hybrid Synthesizer besitzt vier Oszillatoren, zwei unterschiedliche analoge Filter, eine sogenannte Festfilterbank, 10 LFOs und eine stattliche Menge an Hüllkurvengeneratoren. Dabei besitzt die Tonerzeugung sehr weitgehende Routing-Möglichkeiten, die Klänge und Geräusche ermöglichen, die man so bisher nur von grossen Modularsystemen kannte.

5.1.1 Oszillatoren - VCO Wave Menü

Drehen des „OSC WAVE“ Reglers erzeugt einen fließenden Übergang zwischen den Wellenformen aller Oszillatoren gleichzeitig.

Drehen des „Macro Control“ Reglers moduliert die Timeliness der Wellenformen aller Oszillatoren und erzeugt auf diesem Wege eine Pulsweitenmodulation bei Rechteckwellen (wave=255). Aber auch bei anderen Wellenformen werden Sie eine mehr oder weniger starke Veränderung der Grundklangfarbe hören. Die Timeliness Modulation ist Ausdruck unseres Bestrebens, alle Modulationsarten für alle Wellenformen verfügbar zu machen.

Bei gehaltener **[SHIFT]**-Taste aktiviert die **[OCT DOWN]**-Taste (SYNC) die Oszillatorsynchronisation zwischen Oszillator 1 und Oszillator 2.

Bei gehaltener **[SHIFT]**-Taste (RINGMOD) wird die Ringmodulation zwischen Oszillator 3 und 4 aktiviert. Der Ausgang des Ringmodulators ersetzt den Ausgang des vierten Oszillators.

Wenn Sie die „OSC WAVE“ oder die „Macro Control“ Reglertaste betätigen, öffnen Sie die Edit Sektion mit weiteren Parametern der Oszillator Sektion.


```
1/27:Waveform (0=sin,128=saw,255=rect)
^Osc1:255 ^Osc2:100 ^Osc3:64 ^Osc4:63
```

Die Displayregler 1-4 wählen die Wellenformen der Oszillatoren 1-4 aus. Die Wellenformauswahl ist fließend - zwischen den Grundwellenformen wird interpoliert. Dabei entspricht 0=Sinus, 64=Dreieck, 128=Sägezahn, 255=Rechteck. Die Betätigung der Display Reglertasten 1,2,3 oder 4 öffnet die Untermenüseiten für weitergehende Wellenform Modifikationen.

```
1/2:VCO1 Waveform Modifiers
^Shape:255 ^Tlm:0      Sync:0
```

„**Shape**“ - (Waveform shape) wählt die Wellenform für den aktuellen Oszillator aus.

„**TLM**“ - (Time Linearity Modulation) verschiebt den Mittelpunkt einer Wellenform nach links oder rechts und staucht beziehungsweise dehnt die rechte und linke Seite der Wellenform in Abhängigkeit voneinander, so dass die resultierende Frequenz gleich bleibt und sich nur das Wellenformspektrum verändert.

„**Sync**“ - (Oscillator synchronisation) findet sich nur beim ersten Oszillator und aktiviert die Oszillator Synchronisation.

Betätigen der „**SHAPE**“ Reglertaste öffnet das Submenü für weitergehende Wavetable Modulationseinstellungen.

Betätigen der „**TLM**“ Reglertaste öffnet das Submenü für weitergehende Time Linearity Modulationseinstellungen.

Die beiden erscheinenden Untermenüseiten sind bis auf die Titelzeile identisch. Für die Wavetable und die TLM Modulation stehen die gleichen Modulationsmöglichkeiten zur Verfügung:

```
VCO1 Time Linearity Modulation (PWM)
Src1:None Dph1:0      Src2:None Dph2:0
```

Zwei verschiedene Modulatoren können zur gleichen Zeit als Wavetable/ Time Linearity Modulationsquellen genutzt werden.

„**Src1**“ und „**Src2**“ wählen die Modulationsquelle aus. Die folgende Liste gibt eine Übersicht über die möglichen Modulationsquellen. Diese Liste findet sich in allen Modulationsquellen Auswahlen des Hybrid-synthesizers wieder:

MLFO1-4 (Master LFO1-4),
MMLFO (Multimode Filter LFO),
LPLFO (Lowpass Filter LFO),
VLFO1-4 (Oscillator Vibrato LFOs),
Vel (Velocity = Anschlagdynamik),

Aft (Aftertouch = Druckdynamik),
 Wheel (Modulation wheel = Modulationsrad),
 Brth (Breath control = Blaswandler),
 Pitch (Pitchbender = Tonhöhenbeugungsrad).

„Dph1“ and „Dph2“ (Depth) regeln die Tiefe der angewählten Modulation.

```
VCO1 Time Linearity Modulation (PWM)
Src1:None Dph1:0      Src2:None Dph2:0
```

Zwei verschiedene Modulatoren können zur gleichen Zeit als Wavetable/ Time Linearity Modulationsquellen genutzt werden. Die verfügbaren Modulationsquellen sind mit der Auflistung oben identisch.

„Dph1“ und „Dph2“ (Depth) regeln die Tiefe der angewählten Modulation.

Die vergangenen beiden Submenüs können über die [EXIT]-Taste wieder verlassen werden. Sie erreichen über die [PAGE-UP]-Taste die zweite Untermenüseite zur Wellenform Modifikation.

```
2/2:VCO1 Phase & FM Modulation
03PM:0      04PM:0      03LFM:0      04LFM:0
```

Die zweite Seite des Waveform Modifikationsmenüs steuert die Phasen- und Frequenzmodulation der Oszillatoren.

„03PM“ - Phasenmodulation, verändert die Stärke der Phasenmodulation durch Oszillator 3.

„04PM“ - Phasenmodulation, verändert die Stärke der Phasenmodulation durch Oszillator 4.

„03LFM“ - Stärke der linearen Frequenzmodulation durch Oszillator 3.

„04LFM“ - Stärke der linearen Phasenmodulation durch Oszillator 4.

Betätigen Sie nun [EXIT] oder drücken Sie den OSC WAVE Reglertaster erneut. Mit einem Klick auf [PAGE-UP] erreichen Sie die zweite Menüseite des Oszillator Wave Menüs:

```
2/27:VCO Volume Envelope Macro
^Osc1:0      ^Osc2:0      ^Osc3:0      ^Osc4:0
```

Seite 2 des VCO Menüs bietet den Zugriff auf die Oszillator Lautstärke Hüllkurven.

„Osc1“ - „Osc4“ (Hüllkurvenmakroregler) Drehen der „Osc1“ - „Osc4“ Regler verändert alle Hüllkurvenparameter des jeweiligen Oszillators auf einmal. Betätigen der Reglertaster „Osc1“ - „Osc4“ öffnet die Hüllkurvenmenüs zur gezielteren Eingabe der einzelnen Hüllkurven Parameter.

```
1/8 VCO1 Volume Envelope Generator Page1
Att:74      ^Dcy:127   Stn:160   Rls:127
```

„Att“ = Attack Time (Einschwingzeit).

„Dcy“ = Decay Time (Abklingzeit).

„Stn“ = Sustain (Haltepegel).

„Rls“ = Release Time (Ausklingzeit).

Tipp! - Wenn Sie in der VCA Sektion den EG-Balance Reglertaster betätigen, erhalten Sie ebenfalls Zugriff auf alle Lautstärkehüllkurven des Hybridsynthesizers.

Wenn Sie den Reglertaster des Decay Time Parameters betätigen, wird eine Unterseite des jeweiligen Hüllkurvenmenüs geöffnet.

```
1/8:VCO1 Volume Envelope Generator Page2
Hld:0                      Byp:0
```

„Hld“ (Hold Time = Haltezeit) verzögert den Übergang von der Attack- zur Decay- Phase der Hüllkurve und bildet daher ein kleines Plateau. Diese Eigenschaft hatte manche analoge Hüllkurve unfreiwillig - sorgt aber für ein ganz spezifisches Klangverhalten.

„BYP“ (BYPASS) Mit dem Bypass Regler kann man den hüllkurven-gesteuerten Verstärker des Oszillators umgehen. Wenn Sie den Bypass Regler aufdrehen, erhalten Sie an den Ausgängen des Oszillators eine Dauersignal.

Zurück zur Hauptebene des Oszillator Wave Menüs. Dort folgen als nächstes die Ausgangsregler der Oszillator-Sektion. Jeder Oszillator lässt sich unabhängig von den anderen frei mit einstellbarem Pegel den einzelnen klangverändernden Sektionen des Synthesizers zuweisen.

```
3/27:VCO Filterbank Volume
Osc1:0      Osc2:0      Osc3:0      Osc4:0
```

„Osc1“ - „Osc4“ (Oszillator Filterbank Lautstärke) regelt die Oszillatorenpegel für die Festfilterbank.

```
4/27:VCO Multimode Filter Volume
Osc1:0      Osc2:0      Osc3:0      Osc4:0
```

„Osc1“ - „Osc4“ (Oszillator Multimode Filter Lautstärke) steuert mit welchem Pegel die Oszillatoren dem Multimode Filter zugeführt werden.

5/27:VCO	24dB	Lowpass	Filter	Volume
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:0	

„Osc1“ - „Osc4“ (Oszillator 24dB Tiefpass Filter Lautstärke) steuert mit welchem Pegel die Oszillatoren dem 24dB Tiefpass Filter zugeführt werden.

6/27:VCO	FX1	Send		
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:0	

„Osc1“ - „Osc4“ (Oszillator FX1 Effektweg Lautstärke) Hier können Sie die Oszillatoren auch direkt in den ersten Effektprozessor einspeisen.

7/27:VCO	FX2	Send		
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:0	

„Osc1“ - „Osc4“ (Oszillator FX2 Effektweg Lautstärke) Hier können Sie die Oszillatoren auch direkt in den zweiten Effektprozessor einspeisen.

8/27:VCO	Direct	Output	Volume	
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:0	

„Osc1“ - „Osc4“ (Oszillator direkte Ausgangslautstärke) Mit dieser Lautstärke werden die Oszillatoren an allen Filtern vorbei direkt zum Ausgang geführt.

9/27:VCO	Direct	Output	Pan	position
Pan:<C>	Pan:<C>	Pan:<C>	Pan:<C>	

„Pan“ (Panoramaposition) hier lässt sich das Oszillatorsignal im Stereopanorama positionieren. Das gilt allerdings nur in Verbindung mit dem Direktausgang, da die Filtersektionen des Spectralis monophon sind.

10/27:VCO	Volume	Envelope	Bypass	
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:0	

„Osc1“ - „Osc4“ Mit diesen Reglern lassen sich die Signale der Oszillatoren an den hüllkurvengesteuerten Verstärkern vorbeiführen.

11/27:VCO1	Time	Linearity	Modulation	
TlmM:0	TlmF:VCO4	WaveM:0	WaveF:VCO4	

Die Menüseiten 11/27 - 14/27 bieten flotte Time Linearity- und Wellenform Modulation. Oszillatoren werden dabei als Modulatoren eingesetzt.

„**TLM**“ - (Time Linearity Modulationstiefe) regelt, wie stark die Modulation auf die Time Linearity wirkt.

„**TLMF**“ - Hier können Sie einen der vier Oszillatoren als Modulationsquelle auswählen.

„**WaveF**“ - (Wellenformmodulationsstärke) regeln Sie hier die Stärke der Wellenformmodulation.

„**WaveF**“ - Wählen Sie hier einen der Oszillatoren als Modulationsquelle aus.

Die Menüseiten 15/27 - 18/27 geben Zugriff auf die Oszillatorsynchronisation (nur Osc1), auf die Ringmodulation zwischen Oszillator 3 und 4 auf die Tonhöhen Skalierung der Tastatur und die Geschwindigkeit der gleitenden Tonhöhe (Glide).

TIPP! - Die Glide Time kann auch für alle Oszillatoren gleichzeitig in einem zusätzlichen „Glide-Time“ Menü eingestellt werden (betätigen Sie die Glide-Reglertaste)

```
15/27:VCO1 Sync, Glide & Keyb. Scaling
Sync:0      Glide:0      Centr:A3      Scale:12
```

„**Sync**“ - (Oszillator Synchronisation) Der zweite synchronisiert den ersten Oszillator. Der Synchronisationswert regelt, wie nah die Wellenform des Oszillator 1 der Nulllinie sein muss, um von Oszillator 2 zurückgesetzt zu werden. Bei einem Wert von 255 wird Oszillator 1 bei jedem Wellendurchlauf von Oszillator 2 hart synchronisiert. Bei Werten unterhalb von 255 wird Oszillator 1 nur synchronisiert, wenn sich seine Wellenform gerade in einer dem Wert entsprechenden Nähe der Nulllinie befindet. In der Stellung 0 wird der Oszillator gar nicht mehr synchronisiert.

„**Glide**“ - Werte oberhalb von 0 lässt die Frequenz zwischen den Tönen gleiten.

„**Centr**“ - Diese Taste ist der Mittelpunkt der Tastaturskalierung. Diese Taste wird vom Tastaturskaling nicht beeinflusst.

„**Scale**“ - Hier stellen Sie ein, wie stark die Tastatur die Tonhöhe des Oszillators beeinflusst. „12“ ist die Init-Einstellung und erzeugt 12 Halbtöne pro Oktave gemäss der wohltemperierten Stimmung. Höhere Werte erzeugen einen höheren Frequenzabstand von Taste zu Taste.

```
16/27:VCO2 Glide & Keyboard Scaling
Glide:0      Centr:A3      Scale:12
```

```
17/27:VCO3 Glide & Keyboard Scaling
Glide:0      Centr:A3      Scale:12
```

Die Oszillatoren 2 und drei besitzen die gleichen Parameter wie Oszillator 1 - nur der Sync Parameter fällt weg, da nur Oszillator 1 synchronisiert werden kann.

```
18/27:VCO4 Ringmd, Glide & Keyb. Scaling
Ring:OFF  Glide:0  Centr:A3  Scale:12
```

Die Menüseite des vierten Oszillators besitzt ebenfalls keine Synchronisation. Dafür können Sie das Ausgangssignal des vierten Oszillators gegen das Ringmodulationssignal von Oszillator 3 und 4 tauschen.

„Ring“ - (Ringmodulator) Wenn Sie die Ringmodulation einschalten, erscheint am Ausgang von Oszillator 4 das Ringmodulationssignal von Oszillator 3 und 4.

Die Menüseiten 19/27 - 22/27 steuern die Bittiefenreduktion, die Wellenformstartphase, die Modulationsrad abhängige FM Modulation durch Oszillator 4 und die Pitchbend Tiefe.

TIPP! Die Stärke des Pitchbenders können Sie auch für alle vier Oszillatoren gemeinsam auf der Menüseite 4 des Oszillator Pitch Menüs regeln.

```
19/27:VCO1 Crush, Phase, OS4FM, Pitchbnd
Crush:255 Phs:0  FmDp:20  PMod:2
```

„Crush“ - (Bitcrushing) Dieser Parameter setzt die Qualität der Oszillator Wellenformerzeugung hinunter. Sowohl die Bitrate als auch die Samplefrequenz wird verschlechtert. Neben unsauberen und stufigen Wellenformen können Sie ganz bewusst auch Aliasing erzeugen. Nutzen Sie einen stark bitreduzierten Oszillator als Modulationsquelle, ergeben sich bei hohen Werten interessante, treppenförmige Modulationsspannungen.

„Phs“ - (Startphase des Oszillators) In der Grundeinstellung 0 verhält sich der Oszillator wie ein analoger Oszillator. Er schwingt unabhängig von dem Anspielen eines Tons immer weiter. Dadurch klingt der Tonanfang aufgrund der jeweiligen Wellenformposition bei jeder Note etwas anders. Klangfarben gewinnen so viel Lebendigkeit. Manchmal möchte man allerdings auch einen vorhersehbaren und immer gleichbleibenden Tonanfang. Mit dem Startphasen Parameter können Sie jede Note mit der exakt gleichen Wellenformposition starten.

TIPP! Auf der Menüseite 27 des Oszillator Menüs können Sie alternativ den Phasenstartpunkt aller vier Oszillatoren in einem zusammengefassten Menü bedienen.

„FmDp“ - (Modulationsrad abhängige FM Modulation mit Oszillator 4 als Modulationsquelle) Wenn Sie über das Modulationsrad eine flotte FM Modulation steuern möchten, die weit über die Frequenz eines LFOs hinausgeht, sind Sie hier richtig. Mit der Modulationstiefe geben sie die maximale Frequenzmodulation an, die mit dem Modulationsrad erreicht werden kann.

„PMod“ - (Pitch Bend Stärke) hier können Sie die Stärke des Pitchbenders für jeden Oszillator getrennt einstellen. Negative Werte drehen die Richtung der Tonhöhensteuerung um.

TIPP! Die Menüseite 3/4 des Oszillator Pitch Menüs zeigt alle Pitchbend Stärken der vier Oszillatoren gleichzeitig auf einer Menüseite.

Die Rauschquelle (Noise) ist eine zusätzliche Klangquelle im Hybridsynthesizer. Sie können sowohl kontinuierliches als auch hüllkurvengesteuertes Rauschen erzeugen. Die menüseite 23/27 steuert die Lautstärke des Hüllkurvenabhängigen Rauschens während Menüseite 24/27 die Lautstärke des hüllkurvenabhängigen Rauschens steuert.

```
23/27: Enveloped Noise Volumes
FB:255    LP:0    MM:0    Bus:0
```

```
24/27: Noise Direct Volumes
FB:0      LP:0    MM:0    Bus:0
```

„**FB**“ - Die Lautstärke, mit der das Rauschen in die Festfilterbank eingespeist wird.

„**LP**“ - Die Lautstärke, mit der das Rauschen in das 24dB Tiefpass Filter geleitet wird.

„**MM**“ - Die Lautstärke, mit der das Rauschen in das Multimode Filter geleitet wird.

„**Bus**“ - Die Lautstärke, mit der das Rauschen direkt zum Ausgang des Hybrid-synthesizers geleitet wird.

Das Keyboard Level Scaling ermöglicht die Lautstärke eines Oszillators in Abhängigkeit zur gespielten Tonhöhe zu verändern

```
25/27: VCO Keyboard Level Scaling
^Osc1:0    ^Osc2:0    ^Osc3:0    ^Osc4:0
```

„**Osc1**“ - „**Osc4**“ (Oszillator Lautstärke Skalierung) verändert die Stärke der tastaturabhängigen Lautstärkeveränderung.

Weitergehende Parameter zur tastaturabhängigen Lautstärkeskalierung erreichen Sie beim Betätigen eines der Reglertaster unterhalb des Displays:

```
1/4: VCO1 Keyboard Level Scaling
KsLw:C-3    KsMd:C3    KsHi:G8    KsSc:127
```

„**KsLw**“ - (Tastatur Lautstärkeskalierung, unterste Note) wählt die unterste Note, die von der Skalierung beeinflusst wird.

„**KsMd**“ - (Tastatur Lautstärkeskalierung, Nullpunkt) Diese Tonhöhe muss zwischen der untersten und höchsten Note liegen und markiert den Nullpunkt der Skalierungsgeraden. Auf diese Note hat die Skalierung keinen Einfluss. Nur Noten oberhalb und unterhalb dieser Note werden beeinflusst.

„KsHi“ - (Tastatur Lautstärkeskalierung, höchste Note) wählt die höchste Note, die von der Skalierung beeinflusst wird.

„KsSc“ - (Tastatur Lautstärke Skalierung) regelt wie stark und in welcher Richtung die gespielte Tonhöhe die Lautstärke des Oszillators verändert. Werte oberhalb von 0 lassen die Lautstärke bei höheren Tonhöhen lauter werden. Bei werten unterhalb von 0 wird die Tonhöhe von hohen Noten abgesenkt.

26/27:VCO Velocity Level Scaling			
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:0

Velocity Level Scaling (anschlagabhängige Lautstärkesteuerung) erlaubt die Lautstärke der Oszillatoren per Anschlagsdynamik zu steuern.

„Osc1“ - „Osc4“ steuert die Stärke der jeweiligen Anschlagsdynamik Abhängigkeit.

27/27:VCO Phase startpoint (0=freerun)			
Osc1:0	Osc2:0	Osc3:0	Osc4:0

Diese Menüseite bietet den Direktzugriff auf alle 4 Oszillator Startphasen. Erklärung siehe Menüseite 19/27.

5.1.2 VCO Pitch Menu

Wenn Sie den DETUNE- Regler drehen, werden die Oszillatoren zunächst identisch gestimmt. Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen um so stärker werden die Oszillatoren gegeneinander verstimmt - zum Ende hin sogar in musikalischen Intervallen.

Halten Sie während der Drehung zusätzlich die **[SHIFT]**-Taste gedrückt, wird die Tonhöhe aller Oszillatoren in Halbtonschritten nach oben oder unten gestimmt. Bei einem Glide Wert oberhalb von 0 erfolgt die Verstimmung gleitend.

Betätigen der **[OCT DOWN]** Taste verändert die Tonhöhe aller Oszillatoren um 12 Halbtöne (eine Oktave) nach unten.

Betätigen der **[OCT UP]** Taste verschiebt die Tonhöhe aller Oszillatoren um eine Oktave nach oben.

Wenn Sie den DETUNE-Reglertaster betätigen, öffnet sich das Oszillator Pitch Menü mit weiteren Parametern.

Auf der ersten Menüseite des Oszillator Pitch Menüs können Sie die Oszillator Feinstimmung verändern. Die Feinstimmung ist wichtig um die Oszillatoren schweben zu lassen. Wenn Sie den Finetune Regler über den nächsten Halbton hinweg drehen, verändert sich automatisch die Grobstimmung um einen Halbton und der Parameterwert der Feinstimmung wird entsprechend zurückgesetzt.

1/4:VCO 1-4 Fine Tune			
^Osc1:0	^Osc2:0	^Osc3:0	^Osc4:0

„Osc1“ - „Osc4“ verändert die Feinstimmung der Oszillatoren 1 - 4.

Die Stimmung der Oszillatoren kann auch moduliert werden. Mit Druck auf einen der Reglertaster gelangen Sie in das Untermenü für die Tonhöhenmodulation.

```
1/8:VCO1 Pitch LFO
LWve:0      LRte:13   LDpt:0
```

Jeder Oszillator hat seinen eigenen LFO für die Tonhöhenmodulation.

„LWve“ - (LFO Wellenform) verändert die Wellenform des LFOs stufenlos von Sinus über Dreieck, Sägezahn zum Rechteck.

„LRte“ - (LFO - Geschwindigkeit) verändert die Geschwindigkeit des LFOs.

„LDpt“ - (LFO Modulationstiefe) verändert die Stärke der LFO Modulation.

```
2/8:VCO1 Pitch Modulation
Src1:None Dph1:0      Src2:None Dph:0
```

Zusätzlich können Sie bis zu zwei weitere Modulationsquellen jedem Oszillator zuordnen.

„Src1“, „Src2“ - (Modulationsquelle) wählt die Modulationsquelle für die zusätzliche Modulation aus.

„Dph1“, „Dph2“ - (Modulation depth) verändert die Stärke der von der Modulationsquelle verursachten Modulation.

Die folgenden Modulationsquellen stehen zur Verfügung:

MLFO1-4	-	Master LFO 1-4
MMLFO	-	Multimode Filterfrequenz LFO
LPLFO	-	24dB Lowpass Filterfrequenz LFO
VLFO1-4	-	VCO Tonhöhen LFO 1-4
Vel	-	Anschlagdynamik
Aft	-	Aftertouch
Wheel	-	Modulationsrad
Brth	-	Blaswandler
Pitch	-	Pitch Bend Rad

Die Menüseiten für die Oszillatoren 2 - 4 folgen auf den Seiten 3/8 - 8/8

Auf der zweiten Menüseite der obersten Menüebene folgt die Einstellung der Grobstimmung in Halbtonschritten

```
2/4:VCO 1-4 Coarse Tune
^Osc1:0   ^Osc2:0   ^Osc3:0   ^Osc4:0
```

„Osc1“ - „Osc4“ (Oszillator 1 - 4 Grobstimmung) verändert die Stimmung des jeweiligen Oszillators in Halbtonschritten.

Die Betätigung einer der vier Reglertasten öffnet das Untermenü zur Einstellung der Tonhöhen Hüllkurve. (Pitch Envelope)

VCO Pitch Envelope Preset
^Osc1:0 ^Osc2:0 ^Osc3:0 ^Osc4:0

„Osc1“ - „Osc4“ - diese Regler dienen als Untermenü Aufruftaster für die Tonhöhenhüllkurven der Oszillatoren 1 - 4

1/4:VCO1 Pitch Envelope
StPt:0 Time:0 Time:0 EndP:0

„StPt“ - (Startpitch = Tonhöhe vor dem Tastenanschlag) stellen Sie hier ein, wie weit die Ausgangstonhöhe der Hüllkurve von der gespielten Tonhöhe abweicht. Es sind sowohl positive als auch negative Werte möglich.

„Time“ - (Attack Time = Einschwingzeit) Der erste „Time“ Parameter regelt, wie schnell sich die Stimmung von der Ausgangstonhöhe zur Zieltonhöhe verändert. Der zweite „Time“ Parameter regelt, wie schnell sich die Stimmung zur Schlussstonhöhe verändert, wenn die Taste losgelassen wird.

„EndP“ - (Endpitch = Schlussstonhöhe) stellen Sie hier ein, wie weit sich die Schlussstonhöhe von der gespielten Tonhöhe entfernt.

3/4:VCO Keyboard Pitch Scaling
Osc1:12 Osc2:12 Osc3:12 Osc4:0

„Osc1“ - „Osc4“ - Hier können Sie die Tonhöhenkalibrierung der Tastatur verändern. Bei dem voreingestellten Wert 12 entspricht jede Taste auf dem Keyboard einem Halbtonschritt. Bei einem Wert von -12 invertieren Sie die Tonhöhenänderung. Die tiefste Note befindet sich dann rechts auf dem Keyboard. Bei dem Wert 0 ändert sich die Tonhöhe gar nicht. Diese Einstellung ist ideal, wenn Sie einen Oszillator als Modulationsquelle einsetzen möchten.

4/4:VCO Pitchbend Range
Osc1:2 Osc2:2 Osc3:2 Osc4:0

„Osc1“ - „Osc4“ - Stellen Sie hier für jeden Oszillator ein, wie stark das Pitchbend Rad die Tonhöhe verändern soll.

5.1.3 VCO Glide Menü

Drehen des GLIDE Reglers verändert die Glide Time (Portamento-Zeit) des ersten Oszillators. Bei gehaltener [SHIFT]-Taste wird die Portamento zeit aller Oszillatoren verändert.

Wenn Sie die GLIDE Reglertaste betätigen, öffnet sich das Glide Menü:

```
VCO 1-4 Glide Speed (0=no Glide)
Osc1:0  Osc2:0  Osc3:0  Osc4:0
```

„Osc1“ - „Osc4“ - Hier können Sie die Portamento Zeit der oszillatoren 1 - 4 individuell einstellen.

5.2 Master LFO Sektion

LFO Wave Menu (LFO Wellenform Menü)

Der LFO WAVE Regler verändert die Wellenform aller vier Master LFOs gleichzeitig.

Bei gedrückt gehaltener [SHIFT]-Taste bewirkt das Drehen des Reglers eine vom Modulationsrad abhängige Veränderung der LFO Wellenform.

Das Auslösen des LFO WAVE Reglertasters öffnet das LFO Wave Menü.

```
Master LFO Wave Menu
^MLFO1:0  ^MLFO2:0  ^MLFO3:0  ^MLFO4:0
```

„MLFOx“ - (Master LFO 1-4 Wellenform) Die Wellenformauswahl erlaubt eine weiche Veränderung der LFO Wellenform von Sinus(0) über Dreieck (64), Sägezahn (128) und Rechteck (196) bis hin zu einer Zufallsfolge von Modulationswerten (255).

Die Betätigung eines der 4 Reglertaster öffnet ein Untermenü zur Einstellung der Start-Sync Einstellungen.

```
1/4:Master LFO 1 Waveform Control
LWve:0  LPhs:0
```

„LWve“ - (LFO WAVE) wiederholt die Wellenformauswahl des angewählten LFO.

„LPhs“ - (Wellenform Startposition) Sie können einstellen, ob der LFO unabhängig von einer angespielten Note frei weiterlaufen soll, oder ob er bei einer neuen Note an einer bestimmten Position der LFO Wellenform starten soll. Bei dem Wert „0“ läuft der LFO frei. Werte zwischen 1 und 100 lassen den LFO bei jeder neuen Note an einer festgelegten Position starten. Wenn Sie mehrere Triggergruppen verwenden, richtet sich die Zuordnung der Oszillatoren 1 - 4, welcher Triggergruppe die LFOs 1 - 4 folgen sollen.

Drehen des DEPTH Reglers verändert die Modulationsstärke für alle 4 LFOs gleichzeitig.

Bei gedrückter [SHIFT]-Taste regelt der DEPTH Regler eine Abhängigkeit der Modulationstiefe vom Modulationsrad hinzu.

LFO Depth Menu (Modulationstiefen Menü)

Betätigen des LFO DEPTH Reglertasters öffnet das LFO DEPTH Menü.

```
Master LFO Modulation Depth
^MLFO1:127^MLFO2:127^MLFO3:127^MLFO4:127
```

„MLFO1“ - „MLFO4“ verändern die Modulationstiefen für die Master LFOs 1 - 4. Beachten Sie, dass die Modulationsziele in der Regel ebenfalls eine regelbare Modulationstiefe besitzen. So können Sie den gleichen LFO für mehrere Ziele mit unterschiedlichen Modulationstiefen einsetzen. Die resultierende Modulationstiefe ist das Produkt aus LFO DEPTH und Targetmodulationstiefe. Wenn der LFO keinem Ziel zugeordnet ist, wird die Modulation natürlich nicht hörbar. Mögliche Modulationsziele sind:

Oszillator Stimmung, Oszillator Wellenform Modulation, Oszillator TLM, 24dB Lowpass Cutoff Frequenz und Resonanz, Multimode Filter Cutoff Frequenz and Resonanz. Jedes der Modulationsziele kann mit bis zu 2 Master LFOs zur gleichen Zeit moduliert werden.

Auch das LFO DEPTH Menü besitzt eine Untermenü-Ebene, die Sie über die Display Reglertasten erreichen können.

```
1/4:Master LFO1 Depth Control
LDpt:127 ^LEDp:0
```

„LPpt“ - (LFO Depth = Modulationstiefe) Um den Wert für die Modulationstiefe in Verbindung mit der Modulationstiefenhüllkurve einstellen zu können, haben wir den Wert für die Modulationstiefe in diesem Untermenü wiederholt.

„LEDp“ - (LFO Envelope Depth = Stärke des Hüllkurven Einflusses) regelt, wie stark die Modulationstiefe von der Hüllkurve beeinflusst wird.

Betätigen des „LEDp“ Reglertasters öffnet das Untermenü zur Einstellung der Hüllkurve:

```
1/4:LFO1 Depth Control Envelope
LEDl:0 LEAt:0 LERl:0 LEDp:0
```

„LEDl“ - (LFO Envelope delay) Dieser Parameter lässt den LFO verzögert wirken. Sie kontrollieren die Zeitspanne zwischen dem Anspielen eines Tons und dem Start der Modulationstiefen Hüllkurve.

„LEAt“ - (LFO Envelope Attack time = Einschwingzeit) hier stellen Sie ein, wie schnell die Hüllkurve ansteigt.

„LERI“ - (LFO envelope Release time - Abklingzeit) hier stellen Sie ein, wie schnell die Hüllkurve abfällt.

„LEDp“ - (LFO Envelope Depth - Stärke der Hüllkurvensteuerung) hier können Sie einstellen, wie stark die Hüllkurve die Modulationstiefe beeinflusst.

LFO Rate Menu

Drehen des LFO RATE Reglers verändert die Geschwindigkeit aller LFOs gleichzeitig.

Wird beim Drehen des Reglers die **[SHIFT]**-Taste gedrückt, können Sie eine Abhängigkeit der LFO Geschwindigkeit von dem Modulationsrad einstellen.

Betätigen des LFO RATE Reglertasters öffnet das LFO RATE Menü:

Master LFO Rate Menu			
MLFO1:50	MLFO2:50	MLFO3:50	MLFO4:50

„MLFO1“ - „MLFO4“ verändern die Geschwindigkeit des jeweiligen LFOs.

5.3 Hybridsynthesizer Filtersektion

Die Hybridsynthesizer-Sektion besitzt zwei unterschiedliche analoge Filter - einen 24db Tiefpass Filter und ein 12 dB Multimode Filter.

5.3.1 24dB Tiefpass Filter

Der rote Tiefpass Filterfrequenz Regler „CUTOFF LP“ steuert die Filterfrequenz des Tiefpassfilters direkt.

Wenn Sie die **[SHIFT]**-Taste halten, während Sie den CUTOFF LP Regler drehen, steuern Sie die Filterfrequenz beider Filter gleichzeitig.

Der Resonanz Regler „RESO LP“ steuert die Filterresonanz des Tiefpassfilters. Wenn Sie die **[SHIFT]**-Taste während der Bewegung gedrückt halten, steuern sie die Tastaturskalierung der Filterfrequenz. Höhere Tönhöhen sorgen so zum Beispiel für ein entsprechend weiter geöffnetes Filter.

Die Betätigung des Filterfrequenz- oder des Resonanz-Reglertasters öffnet das 24 dB Tiefpassfilter Menü.

1/9:24dB	Lowpass:	Cutoff	Modulation	LFO
FmWve:0	FmRte:0			FmDpt:0

„FmWve“ - (Filterfrequenzmodulation LFO Wellenform) Die Wellenformauswahl erlaubt eine weiche Veränderung der LFO Wellenform von Sinus(0) über Dreieck (64), Sägezahn (128) und Rechteck (196) bis hin zu einer Zufallsfolge von Modulationswerten (255).

„**FmRte**“ - (Filterfrequenzmodulation LFO Geschwindigkeit) verändert die LFO Geschwindigkeit.

„**FmDpt**“ - (Modulationstiefe der Filterfrequenzmodulation) verändert die Stärke der Modulation.

```
2/9:24dB Lowpass: LFO Depth Envelope
FmEdl:0    FmEDa:0    FmEdr:0    FmEDp:0
```

Auch der LFO für die Filterfrequenzsteuerung besitzt eine Hüllkurve für die Modulationsstärke.

„**FmEdl**“ - (LFO Envelope Verzögerung) Dieser Parameter lässt den LFO verzögert wirken. Sie kontrollieren die Zeitspanne zwischen dem Anspielen eines Tons und dem Start der Modulationstiefen Hüllkurve.

„**FmEda**“ - (LFO Envelope Attack time = Einschwingzeit) hier stellen Sie ein, wie schnell die Hüllkurve ansteigt.

„**FmEdr**“ - (LFO envelope Release time - Abklingzeit) hier stellen Sie ein, wie schnell die Hüllkurve abfällt.

„**FmEdp**“ - (LFO Envelope Depth - Stärke der Hüllkurvensteuerung) hier können Sie einstellen, wie stark die Hüllkurve die Modulationstiefe beeinflusst.

```
3/9:24dB Lowpass: Filter Control
Cut:255    Reso:0    EgAm:91    Kscl:6
```

„**Cut**“ - (Cutoff Frequenz) verändert die Grenzfrequenz des 24dB Tiefpassfilters.

„**Reso**“ - (Resonanz) hier stellen Sie die Resonanz des Filters ein.

„**EgAm**“ - (Hüllkurvenempfindlichkeit der Filtergrenzfrequenz) hier stellen Sie ein, wie stark die Grenzfrequenz des Filters von der Filterhüllkurve beeinflusst wird.

„**Kscl**“ - (Tastaturskalierung) hier stellen Sie ein, wie stark die Filterfrequenz von der gespielten Tonhöhe abhängt. So können Sie das Filter zum Beispiel bei höheren Tönen automatisch weiter öffnen.

Die nächste Menüseite erlaubt die Grenzfrequenz mit weiteren Modulationsquellen zu beeinflussen.

```
4/9:24dB Lowpass: Cutoff Modulators
Src1:None Dph1:0    Src2:None Dph2:0
```

„Src1“, „Src2“ - (Modulationsquelle) Wählen Sie hier die Modulationsquelle aus.

„Dph1“, „Dph2“ - (Modulationstiefe) Stellen Sie hier ein, wie stark die Grenzfrequenz von der gewählten Modulationsquelle moduliert wird.

Die folgenden Modulationsquellen stehen zur Verfügung:

MLFO1-4 - Master LFO 1-4
MMLFO - Multimode Filterfrequenz LFO
LPLFO - 24dB Lowpass Filterfrequenz LFO
VLFO1-4 - VCO Tonhöhen LFO 1-4
Vel - Anschlagdynamik
Aft - Aftertouch
Wheel - Modulationsrad
Brth - Blaswandler
Pitch - Pitch Bend Rad

Auch die Stärke der Resonanz lässt sich modulieren:

```
5/9: 24dB Lowpass: Resonance Modulators
Src1:None Dph1:0 Src2:None Dph2:0
```

„Src1“, „Src2“ - (Modulationsquelle) Wählen Sie hier die Modulationsquelle aus.

„Dph1“, „Dph2“ - (Modulationstiefe) Stellen Sie hier ein, wie stark die Resonanz von der gewählten Modulationsquelle moduliert wird.

Die folgenden Modulationsquellen stehen zur Verfügung:

MLFO1-4 - Master LFO 1-4
MMLFO - Multimode Filterfrequenz LFO
LPLFO - 24dB Lowpass Filterfrequenz LFO
VLFO1-4 - VCO Tonhöhen LFO 1-4
Vel - Anschlagdynamik
Aft - Aftertouch
Wheel - Modulationsrad
Brth - Blaswandler
Pitch - Pitch Bend Rad

Auf den folgenden beiden Menüseiten stellen Sie ein, in welchen Sektionen der Ton-
erzeugung das Ausgangssignal des Tiefpassfilters mit welcher Lautstärke erscheinen
soll.

```
6/9: 24dB Lowpass: Output Volumes
BusV:255 Pan:<C> FB:0 MM:0
```

„**BusV**“ - (24dB Tiefpass Filter Direktausgang) Mit dem hier einstellbaren Pegel erscheint der Ausgang des Filters am Hybrid SynthAusgang.

„**Pan**“ - (Stereo Position des 24dB Tiefpassfilters) Steuert die Panorama Position des Filters am HybridsynthesizerAusgang. Dieser Parameter hat nur auf das Signal Einfluss, dass vom Tiefpassfilter direkt zum Ausgang gesendet wird.

„**FB**“ - (Pegel für die Festfilterbank) Hier stellen Sie ein, wie laut der Filterausgang zur Festfilterbank gesendet wird.

„**MM**“ - (Pegel für das Multimode Filter) Hier stellen Sie ein, wie laut der Ausgang des Tiefpassfilters am Multimodefilter Eingang erscheinen soll.

7/9:24dB Lowpass:FX Sends
FX1:0 FX2:0

„**FX1**“ (FX1 Send Pegel) Stellen Sie hier ein, wie laut der Tiefpassfilterausgang direkt in den FX1-Prozessor geleitet werden soll.

„**FX2**“ (FX2 Send Pegel) Stellen Sie hier ein, wie laut der Tiefpassfilterausgang direkt in den FX2-Prozessor geleitet werden soll.

Die nächsten beiden Menüseiten bieten lineares und exponentielles „Filter FM“. Die Filterfrequenz wird mit Ausgängen der Oszillatoren moduliert.

8/9:24dB Lowpass: exp. Filter FM
Osc1:0 Osc2:0 Osc3:0 Osc4:0

9/9:24dB Lowpass: lin. Filter FM
Osc1:0 Osc2:0 Osc3:0 Osc4:0

Beide Menüseiten steuern die Stärke der Grenzfrequenzmodulation durch Oszillator 1 - 4.. Die erste menüseite bietet exponentielle Filter FM und die zweite lineare FM.

„**OSC1**“ - „**OSC4**“ (Filter FM Stärke) - Hier regeln Sie die Stärke der Grenzfrequenz FM Modulation für jeden Oszillator unabhängig voneinander.

5.3.2 Multimode Filter

Der rote Multimode Filterfrequenz Regler „CUTOFF MM“ steuert die Filterfrequenz des Multimode-Filters direkt.

Bei gedrückt gehaltener **[SHIFT]**-Taste regelt der „CUTOFF MM“ Regler die Grenzfrequenzen beider Filter gegenläufig.

Der Resonanz Regler „RESO MM“ steuert die Resonanz des Multimode Filters. Bei gedrückter **[SHIFT]**-Taste regeln Sie die Tastaturskalierung der Grenzfrequenz oder Mittenfrequenz. Höhere Tönhöhen sorgen so zum Beispiel für ein entsprechend weiter geöffnetes Filter, wenn das Multimode-Filter als Tiefpass betrieben wird.

Ein Multimode Filter bezeichnet eine spezielle Filterschaltung, die getrennte Ausgänge für verschiedene Filterfunktionen besitzt. Das Multimode Filter im Spectralis besitzt einen Tiefpass, einen Bandpass und einen Hochpass Ausgang. Mit den drei Tasten „12dB LP“, „12dB BP“ und „12dB HP“ können Sie die einzelnen Ausgänge beliebig ein- und ausschalten. Wenn Sie den Hochpass und den Tiefpass Ausgang gleichzeitig einschalten, ergibt sich ein Kerbfilter.

Betätigen des „CUTOFF MM“ oder des „RESO MM“ Reglertasters öffnet das Multimode Filter Menü.

```
1/8:Multimode: Cutoff Modulation LFO
FmWve:0      FmRte:0      FMDpt:0
```

„**FmWve**“ - (Filterfrequenzmodulation LFO Wellenform) Die Wellenformauswahl erlaubt eine weiche Veränderung der LFO Wellenform von Sinus(0) über Dreieck (64), Sägezahn (128) und Rechteck (196) bis hin zu einer Zufallsfolge von Modulationswerten (255).

„**FmRte**“ - (Filterfrequenzmodulation LFO Geschwindigkeit) verändert die LFO Geschwindigkeit.

„**FmDpt**“ - (Modulationstiefe der Filterfrequenzmodulation) verändert die Stärke der Modulation.

```
2/8:Multimode: LFO Depth Envelope
FmEdl:0      FmEDa:0      FmEdr:0      FmEDp:0
```

Auch die Stärke des Multimode Filter LFOs lässt sich über eine Hüllkurve steuern.

„**FmEdl**“ - (LFO Envelope Verzögerung) Dieser Parameter lässt den LFO verzögert wirken. Sie kontrollieren die Zeitspanne zwischen dem Anspielen eines Tons und dem Start der Modulationstiefen Hüllkurve.

„**FmEda**“ - (LFO Envelope Attack time = Einschwingzeit) hier stellen Sie ein, wie schnell die Hüllkurve ansteigt.

„**FmEdr**“ - (LFO envelope Release time - Abklingzeit) hier stellen Sie ein, wie schnell die Hüllkurve abfällt.

„**FmEdp**“ - (LFO Envelope Depth - Stärke der Hüllkurvensteuerung) hier können Sie einstellen, wie stark die Hüllkurve die Modulationstiefe beeinflusst.

```
3/8:Multimode: Filter Control
Cut:127      Reso:0      EgAm:1      Kscl:0
```

„**Cut**“ - (Cutoff Frequenz) verändert die Frequenz des Multimode-Filters.

„**Reso**“ - (Resonanz) hier stellen Sie die Resonanz des Filters ein.

„**EgAm**“ - (Hüllkurvenempfindlichkeit der Filterfrequenz) hier stellen Sie ein, wie stark die Frequenz des Filters von der Filterhüllkurve beeinflusst wird.

„**Ksc1**“ - (Tastaturskalierung) hier stellen Sie ein, wie stark die Filterfrequenz von der gespielten Tonhöhe abhängt. So können Sie das Filter zum Beispiel bei höheren Tönen automatisch weiter öffnen.

```
4/8:Multimode: Cutoff-Modulators
Src1:None Dph1:0      Src2:None Dph2:0
```

„**Src1**“, „**Src2**“ - (Modulationsquelle) Wählen Sie hier die Modulationsquelle aus.

„**Dph1**“, „**Dph2**“ - (Modulationstiefe) Stellen Sie hier ein, wie stark die Frequenz von der gewählten Modulationsquelle moduliert wird.

Die folgenden Modulationsquellen stehen zur Verfügung:

- MLFO1-4 - Master LFO 1-4
- MMLFO - Multimode Filterfrequenz LFO
- LP LFO - 24dB Lowpass Filterfrequenz LFO
- VLFO1-4 - VCO Tonhöhen LFO 1-4
- Vel - Anschlagdynamik
- Aft - Aftertouch
- Wheel - Modulationsrad
- Brth - Blaswandler
- Pitch - Pitch Bend Rad

```
5/8:Multimode: Resonance Modulators
Src1:None Dph1:0      Src2:None Dph2:0
```

„**Src1**“, „**Src2**“ - (Modulationsquelle) Wählen Sie hier die Modulationsquelle aus.

„**Dph1**“, „**Dph2**“ - (Modulationstiefe) Stellen Sie hier ein, wie stark die Resonanz von der gewählten Modulationsquelle moduliert wird.

Die folgenden Modulationsquellen stehen zur Verfügung:

- MLFO1-4 - Master LFO 1-4
- MMLFO - Multimode Filterfrequenz LFO
- LP LFO - 24dB Lowpass Filterfrequenz LFO
- VLFO1-4 - VCO Tonhöhen LFO 1-4
- Vel - Anschlagdynamik
- Aft - Aftertouch
- Wheel - Modulationsrad
- Brth - Blaswandler
- Pitch - Pitch Bend Rad

```
6/8:Multimode Output Volumes
BusV:255  Pan:<C>  FB:0  LP:0
```

„**BusV**“ - (Multimode Filter Direktausgang) Mit dem hier einstellbaren Pegel erscheint der Ausgang des Filters am Hybrid Synth Ausgang.

„**Pan**“ - (Stereo Position des Multimode Filters) Steuert die Panorama Position des Filters am Hybridsynthesizer Ausgang. Dieser Parameter hat nur auf das Signal Einfluss, dass vom Multimode Filter direkt zum Ausgang gesendet wird.

„**FB**“ - (Pegel für die Festfilterbank) Hier stellen Sie ein, wie laut der Filterausgang zur Festfilterbank gesendet wird.

„**LP**“ - (Pegel für das 24dB Tiefpass Filter) Hier stellen Sie ein, wie laut der Ausgang des Multimode Filters am 24dB Tiefpass Eingang erscheinen soll.

```
7/8:Multimode: FX Sends
FX1:0  FX2:0
```

„**FX1**“ (FX1 Send Pegel) Stellen Sie hier ein, wie laut der Multimode Ausgang direkt in den FX1-Prozessor geleitet werden soll.

„**FX2**“ (FX2 Send Pegel) Stellen Sie hier ein, wie laut der Multimode Ausgang direkt in den FX2-Prozessor geleitet werden soll.

```
8/8:Multimode: exponential Filter FM
Osc1:0  Osc2:0  Osc3:0  Osc4:0
```

Die letzte Menüseite steuert die Stärke der exponentiellen Filterfrequenzmodulation durch Oszillator 1 - 4.

„**OSC1**“ - „**OSC4**“ (Filter FM Stärke) - Hier regeln Sie die Stärke der Filterfrequenz FM Modulation für jeden Oszillator unabhängig voneinander.

5.3.3 Filter Hüllkurven Menü

Das Menü enthält die Hüllkurvenparameter beider analogen Filter des Spectralis Hybridsynthesizers.

Dreht man an dem EG-DEPTH Regler, so wird die Stärke der Hüllkurvensteuerung beider Filter verändert.

Bei gehaltener **[SHIFT]** Taste verändert der EG DEPTH Regler die Filter Hüllkurven mit Hilfe einer Makrosteuerung - alle vier Hüllkurvenparameter werden gleichzeitig beeinflusst und verändern den Verlauf der Hüllkurve.

Wenn Sie den EG-DEPTH Reglertaster betätigen, öffnet sich das Hüllkurvenmenü.

Beide Filter besitzen jeweils zwei Hüllkurven - eine für die Lautstärke- und eine für die Filterfrequenzsteuerung.

```
1/4:Multimode Volume Envelope Page1
Att:74      ^Dcy:127   Stn:160   Rls:127
```

„Att“ - (Attack Time = Einschwingzeit) regelt die Einschwingzeit der Lautstärke Hüllkurve des Multimode Filters.

„Dcy“ - (Decay Time = Abklingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der die Lautstärke vom höchsten Pegel auf den Haltepegel (Sustain) abfällt.

„Stn“ - (Sustain Level = Haltepegel) verändert den Haltepegel der Lautstärke Hüllkurve des Multimode Filters.

„Rls“ - (Release Time = Ausschwingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der der Ton nach dem Loslassen einer Taste ausschwingt.

Mit der Betätigung des „Dcy“ Reglertasters erreichen Sie die Submenüs zur Veränderung der Haltezeit (Hold Time). Die Haltezeit liegt direkt hinter der Einschwingzeit und verzögert den Übergang in die Decay-Phase (Abklingphase).

```
1/4:Multimode: Volume Envelope Page2
Hld:0                      MMBP:3
```

```
2/4:24dB Lowpass: Volume Envelope Page2
Hld:0                      LPBP:3
```

```
3/4:Multimode: Cutoff Envelope Page2
Hld:0
```

```
4/4:24dB Lowpass: Cutoff Envelope Page2
Hld:0
```

Mit den [PAGE]-Tasten können Sie alle vier Submenüseiten zur Einstellung der Haltezeit erreichen. Dabei besitzen die beiden Filterlautstärke Hüllkurven Submenüs einen zusätzlichen Parameter - den Bypass Regler. Dieser Regler sorgt dafür, dass das Filter auf Wunsch auch unabhängig von der Lautstärke Hüllkurve am Ausgang erklingt. Dies ist wichtig, wenn Sie zum Beispiel ein externes Signal in die Filter einspeisen und das Signal auch dann hören möchten, wenn keine Note des Hybridsynthesizer angespielt wird.

„Hld“ - (Hold Time = Haltezeit) controls the hold time between the attack and decay phase of the envelope.

„LPBP“ oder „MMBP“ (24dB Tiefpass- und Multimode Filter Lautstärke Hüllkurven Bypass) regelt den Pegel, mit dem die Filtersignale an der Lautstärke Hüllkurve vorbeigeleitet wird.

2/4:24dB Lowpass: Volume Envelope Page1
Att:74 ^Dcy:127 Stn:160 Rls:127

„Att“ - (Attack Time = Einschwingzeit) regelt die Einschwingzeit der Lautstärke Hüllkurve des 24dB Tiefpass Filters.

„Dcy“ - (Decay Time = Abklingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der die Lautstärke vom höchsten Pegel auf den Haltepegel (Sustain) abfällt.

„Stn“ - (Sustain Level = Haltepegel) verändert den Haltepegel der Lautstärke Hüllkurve des 24dB Tiefpass Filters.

„Rls“ - (Release Time = Ausschwingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der der Ton nach dem Loslassen einer Taste ausschwingt.

TIPP: Alle Lautstärkehüllkurven können auch zusammengefasst in einem speziellen Lautstärke Hüllkurvenmenü verändert werden. Betätigen Sie zur Anwahl dieses Menüs den EG-BALANCE Regleraster der VCA Sektion.

3/4:Multimode: Cutoff Envelope Page1
Att:74 ^Dcy:127 Stn:160 Rls:127

„Att“ - (Attack Time = Einschwingzeit) regelt die Geschwindigkeit, mit der das Multimode Filter geöffnet wird.

„Dcy“ - (Decay Time = Abklingzeit) regelt die Geschwindigkeit mit der die Filterfrequenz auf den Wert des Haltepegels (Sustain) geregelt wird.

„Stn“ - (Sustain Level = Haltepegel) legt fest, wie weit das Filter während des Haltens einer Note geöffnet bleibt.

„Rls“ - (Release Time = Ausschwingzeit) regelt wie schnell das Filter nach dem Loslassen der Taste geschlossen wird.

4/4:24dB Lowpass: Cutoff Envelope Page1
Att:74 ^Dcy:127 Stn:160 Rls:127

„Att“ - (Attack Time = Einschwingzeit) regelt die Geschwindigkeit, mit der das 24dB Tiefpass Filter geöffnet wird.

„Dcy“ - (Decay Time = Abklingzeit) regelt die Geschwindigkeit mit der die Filterfrequenz auf den Wert des Haltepegels (Sustain) geregelt wird.

„Stn“ - (Sustain Level = Haltepegel) legt fest, wie weit das Filter während des Haltens einer Note geöffnet bleibt.

„Rls“ - (Release Time = Ausschwingzeit) regelt wie schnell das Filter nach dem Loslassen der Taste geschlossen wird.

5.4 Triggergruppen Definition

Wenn Sie den **[SET ROUTING]**-Taster betätigen, erreichen Sie das Menü zur Zuordnung der Triggergruppen. Mit Hilfe der Triggergruppen können Sie den Hybrid-synthesizer in mehrere unabhängige Subparts unterteilen. Jede dieser Triggergruppen besitzt einen eigenen Part für Sequenzer motive und eine eigene Sequenzerlinie im Stepsequenzer. Wenn Sie zum Beispiel den 24dB Tiefpass und einen Oszillator einer getrennten Triggergruppe zuordnen, erhalten Sie einen monophonen Subpart mit einem Oszillator, einem Filter und einem hüllkurvengesteuerten Verstärker, der ja ohnehin Teil der Filtersektion ist. Die übrigen Elemente, bestehend aus drei Oszillatoren, dem Multimode Filter, der Rauschquelle und der Fixed Filterbank, stehen zur Bildung weiterer Subparts zur Verfügung. Nach der Initialisierung sind alle Elemente der ersten Triggergruppe zugeordnet.

```
1/3:Trigger-Group VCOs
VCO1: TG1  VCO2: TG1  VCO3: TG1  VCO4: TG1
```

„VCO1“ - „VCO4“ - In diesem Menü können Sie die Oszillatoren den gewünschten Triggergruppen zuordnen.

```
2/3:Trigger-Group Filter, Noise
MM: TG1  LP: TG1  NSE: TG1  FB: TG1
```

„MM“ - (Multimode Filter) hier wählen Sie die Triggergruppe für das Multimode Filter aus.

„LP“ - (24 dB lowpass filter) hier wählen Sie die Triggergruppe für das 24dB Tiefpass Filter aus.

„NSE“ - (Noise) hier wählen Sie die Triggergruppe für die Rauschquelle aus.

„FB“ - (Fixed Filterbank) Hier wählen Sie die Triggergruppe für die Filterbank aus.

Der Hybridsynthesizer ist ein monophoner Synthesizer - Sie können daher jeweils nur einen Ton pro Triggergruppe zur gleichen Zeit anspielen. Auf der folgenden Menüseite können Sie festlegen was passiert, wenn einmal mehrere Noten an den Hybrid-synthesizer gesendet werden.

```
3/3:Trigger-Group Note-Priority
TG1: HIGH  TG2: HIGH  TG3: HIGH
```

„TG1“ - „TG3“ - (Triggergroup 1 - 3 Noten Priorisierungs-Einstellung) legt fest, welche der Noten gespielt werden. Die folgenden Möglichkeiten werden angeboten:

„HIGH“ - (highest note priority = Priorisierung der höheren Note) Es wird von mehreren Noten stets die höchste Note gespielt.

„HI-TR“ - (highest note priority with retrigger = Priorisierung der höheren Note mit erneuter Auslösung der Hüllkurven). Wenn Sie eine Note halten und eine weitere

Note oberhalb der gehaltenen Tonhöhe anspielen, wird diese höhere Note priorisiert und zusätzlich alle Hüllkurven dieser Triggergruppe ausgelöst.

"LOW" - (lowest note priority = Priorisierung der tieferen Note) Es wird von mehreren Noten stets die tiefste Note gespielt.

„LO-TR“ - (lowest note priority with retrigger = Priorisierung der tieferen Note mit erneuter Auslösung der Hüllkurven). Wenn Sie eine Note halten und eine weitere Note unterhalb der gehaltenen Tonhöhe anspielen, wird diese tiefere Note priorisiert und zusätzlich alle Hüllkurven der Triggergruppe ausgelöst.

„LAST“ - (last note priority = Priorisierung der jeweils letzten angespielten Note) - Von mehreren Noten wird jeweils die zuletzt angespielte priorisiert.

„LS-TR“ - (last note priority with retrigger = Priorisierung der jeweils letzten angespielten Note mit erneuter Auslösung der Hüllkurven) Die jeweils letzte Note erhält Priorität und die Hüllkurven werden selbst dann angetriggert, wenn ältere Noten beim Eintreffen der letzten Note noch ausgehalten wurden.

TIPP! Auswahl der Subparts. Über die normale Part-Select Funktion können Sie die Subparts nicht auswählen. Halten Sie im Part Select Modus allerdings die Nummerntaste „12“ (ANALOG) einfach etwas länger gedrückt, so erscheint ein spezielles Display Menü zur Auswahl der Subparts. Diese Subparts legen gleichzeitig auch die Sequenzerspur des Patternsequenzers fest.

1/4:S01:Bass2Ass	PA08:DSP Bass	Pa:12
[Part12]	[Part13]	[Part14] [current]

Die Subparts können mit Hilfe der Reglertaster unterhalb des Displays ausgewählt werden. Die Triggergruppen 1 - 3 entsprechen den Subparts 12 - 14. Dieses Menü wird nach erfolgter Subpart-Auswahl automatisch verlassen. Wenn Sie das Menü verlassen möchten ohne einen anderen Subpart auszuwählen, betätigen Sie einfach die Reglertaste unterhalb von „CURRENT“.

Auch ausgehend von diesem Menü können Sie direkt die Parameterseiten zur Festlegung der Triggergruppen erreichen. Verwenden Sie hierzu die [PAGE]-Tasten.

5.5 VCA Section

Der VCA LEVEL Regler steuert den Direktausgang beider Filter direkt. Bei den meisten Klangfarben können Sie diesen Regler direkt zur Pegelanpassung verschiedener Klangfarben nutzen - ohne ein Edit Menü aufzurufen. Die veränderten Parameter können Sie auch in den beiden Filtermenüs finden. Es sind die mit „BusV“ bezeichneten Direktausgangslautstärken.

Betätigen des VCA LEVEL Reglertasters öffnet das Menü zum Einstellen aller drei Filter Direktausgangsbuss Lautstärken.

```
Filter to Bus
MM:37      LP:237      FB:255
```

„**MM**“ - (Multimode Filter Ausgangslautstärke) regelt die Lautstärke des Multimode Filters.

„**LP**“ - (24dB Tiefpass Ausgangslautstärke) regelt die Lautstärke des Tiefpass Filters.

„**FB**“ - (Festfilterbank Ausgangslautstärke) regelt die Lautstärke der Festfilterbank.

Der FB BALANCE (Filterbank Balance) Regler regelt die Lautstärke der beiden analogen Filter und der Festfilterbank gegenläufig. Eine Rechtsdrehung lässt die Lautstärken der beiden analogen Filter steigen und die Lautstärke der Filterbank sinken.

Wenn Sie den FB BALANCE Reglertaster betätigen, erreichen Sie ein Menü zur Regelung der Stereoposition beider analogen Filter:

```
Filter Pan
MM:<C>      LP:<C>
```

„**MM**“ - Stereoposition des Multimode Filter Ausgangssignals.

„**LP**“ - Stereoposition des 24dB Tiefpassfilter Ausgangssignals.

Die Einstellungen der Stereoposition wirken sich nur auf die direkten Ausgangssignale (Bus) der Filter aus. Wenn Sie eines der Filter nur über ein weiteres Filter zum Ausgang führen, wird das Signal Mono weitergeführt, weil Filter nur einen Eingang besitzen.

Der EG BALANCE Regler steuert die Hüllkurven Bypass Regler beider Filter gleichzeitig. Wenn Sie die Filter für externe Signale unabhängig von gespielten Noten betreiben möchten, können Sie die Filter mit diesem Regler an den hüllkurvengesteuerten Verstärkern vorbeiführen.

Bei gehaltener [**SHIFT**] Taste können Sie mit dem EG BALANCE Regler zwischen verschiedenen Hüllkurvenformen überblenden. Vorsicht! Dieser Regler verändert alle Lautstärkehüllkurven gleichzeitig. Vorgenommene individuelle Einstellungen gehen verloren.

Betätigen des EG BALANCE Reglertasters öffnet das zusammengefasste Menü zur Beeinflussung aller Lautstärkehüllkurven.

```
1/8:VCO1 Volume Envelope Generator Page1
Att:3      ^Dec:91      Stn:255      Rls:104
```


„**Att**“ - (Attack Time = Einschwingzeit) regelt die Einschwingzeit der Lautstärke Hüllkurve.

„**Dcy**“ - (Decay Time = Abklingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der die Lautstärke vom höchsten Pegel auf den Haltepegel (Sustain) abfällt.

„**Stn**“ - (Sustain Level = Haltepegel) verändert den Haltepegel der Lautstärke Hüllkurve.

„**Rls**“ - (Release Time = Ausschwingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der der Ton nach dem Loslassen einer Taste ausschwingt.

Dieses Menü besitzt 8 Untermenüseiten. Die ersten vier Menüseiten zeigen die Lautstärke Hüllkurven der Oszillatoren 1 - 8. Die Seiten 5 - 8 bieten Zugriff auf die Lautstärke Hüllkurven der Rauschquelle (Noise), der Festfilterbank und der beiden analogen Filter. Die Seite 5 dieses Menüs können Sie auch direkt anspringen, wenn Sie bei der Betätigung des EG BALANCE Reglertaste zusätzlich die **[SHIFT]**-Taste betätigen.

Die Hüllkurven bieten einen fünften Parameter „**Hld**“ (Haltezeit), der in einem Untermenü editiert werden kann. Betätigen Sie hierzu den „**Dcy**“ (decay time = Abklingzeit) Reglertaster:

```
1/8:VCO1 Volume Envelope Generator Page2
Hld:0                      Byp:255
```

„**Hld**“ - (Hold Time = Haltezeit) verändert die Haltezeit zwischen der Einschwing (Attack)-Phase und der Abkling (Decay)-Phase der Hüllkurve.

„**Byp**“ - (Envelope controlled amplifier bypass = hüllkurvengesteuerter Verstärker Bypass) leitet das Ausgangssignal der jeweiligen Quelle an den hüllkurvengesteuerten Verstärker vorbei.

Betätigen des **[EG-RELEASE]** Tasters öffnet ein zusätzliches Menü, in dem alle Bypass Parameter editiert werden können. Der Bypass erlaubt es die hüllkurvengesteuerten Verstärker der Module zu umgehen.

```
1/2:Bypass Settings
Osc1:0      Osc2:0      Osc3:0      Osc4:0
```

„**Osc1**“ - „**Osc4**“ (Oszillator Bypass) Lautstärke, mit der die hüllkurvengesteuerten Verstärker der Oszillatoren 1 - 4 umgangen werden.

```
2/2:Bypass Settings
MM:0      LP:0      FB:0      Nse:0
```

„**MM**“, „**LP**“, „**FB**“, „**Nse**“ (Filter und Rauschsignal Bypass) Lautstärke, mit der

die hüllkurvengesteuerten Verstärker der Filter und des Rauschmoduls umgangen werden.

5.6 Festfilterbank Sektion

Wenn Sie die [LEVEL] Taste der Festfilterbank Sektion betätigen, werden die unteren Regler 1 - 15 den Filterbank Lautstärken zugeordnet. Wenn Sie die [PAN] Taste der Festfilterbank Sektion betätigen, steuern die Regler 1 - 11 die Stereoposition der Filterbänder und des Filterbank Summensignals.

Oberhalb der Regler finden Sie die Beschriftung für die Belegung der Regler in dieser Betriebsart. Die Festfilterbank besitzt 10 Einzelfilter - einen Tiefpass, einen Hochpass, sowie 8 Bandpässe. Die ersten 10 Regler steuern die Lautstärke/Panoramaposition der 10 Filter. Der elfte Regler steuert die Gesamtlautstärke/Summenpanorama Position der Filterbank. Die Regler 12 und 13 steuern bei aktiver [LEVEL] Taste die Direkt FX-Sends der Filterbank. Mit den Reglern 14 und 15 können Sie bestimmen, wie laut das Filterbanksignal in das Multimode oder das Tiefpassfilter eingespeist wird. Wenn Sie eine der 15 Reglertaster betätigen, öffnen Sie das Festfilterbank Edit Menü.

1/2:Filterbank Configuration			
Morph:10	FBBP:0	FbQ:130	FbFs:15

„**Morph**“ - (Filterbank Lautstärke Hüllkurven Macro Regler) Mit diesem Regler können Sie die Lautstärke Hüllkurve der Festfilterbank über eine Makrofunktion verändern.

„**FBBP**“ - (Bypass Regler für den hüllkurvengesteuerten Verstärker) Dieser Parameter steuert die Lautstärke, mit der das Filterbanksignal an den hüllkurvengesteuerten Verstärker vorbeigeführt wird. Sie

„**FbQ**“ - (Filterbank Qs) dieser Parameter kontrolliert die Güte (Q) aller 10 Einzelfilter der Festfilterbank.

„**FbSp**“ - (Filterbank Partialfilterüberlappung) Der Spectralis erzielt die hohe Steilheit der Bandpässe durch die Kaskadierung mehrerer Einzelfilter. Um verschiedene Steilheiten zu erzielen, können die Partialfilter mehr oder weniger stark überlappt werden. Dadurch verändert sich auch der Durchlassbereich der resultierenden Filter und somit der Klang. Dieser Parameter verschiebt die Frequenzen der Partialfilter gegeneinander.

Über [PAGE-UP] erreichen Sie die Hüllkurve des der Filterbank nachgeschalteten Verstärkers.

2/2:Filterbank Main Volume Envelope			
Att:03	Dcy:60	Stn:205	Rls:1

„**Att**“ - (Attack Time = Einschwingzeit) regelt die Einschwingzeit der Lautstärke Hüllkurve.

„**Dcy**“ - (Decay Time = Abklingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der die Lautstärke vom höchsten Pegel auf den Haltepegel (Sustain) abfällt.

„**Stn**“ - (Sustain Level = Haltepegel) verändert den Haltepegel der Lautstärke Hüllkurve.

„**Rls**“ - (Release Time = Ausschwingzeit) verändert die Geschwindigkeit, mit der der Ton nach dem Loslassen einer Taste ausschwingt.

6.0 Verwendung eigener Samples im Spectralis

Der Spectralis besitzt internen 4 GB grossen Flash-Speicher für eigene Samples. Von Werk aus ist der interne Flash-Speicher bereits mit einigen fertigen Samples bestückt. Bei der Auswahl eines Songs werden diese Sample-Sets in das RAM des Spectralis geladen. Irgendwann wird aber auch bei Ihnen das Bedürfnis wachsen, eigene Samples in die Tonerzeugung einzubinden.

Der Spectralis besitzt aus verschiedenen Gründen ein eigenes Sample/Multisample-Format. Um eigene Samples in den Spectralis einzuladen, müssen diese daher zunächst in das Spectralis Sample-Format umgewandelt werden. Bei der Umwandlung passieren in erster Linie zwei Veränderungen:

a. Eindeutige Kennung

Den Samples wird eine eindeutige Kennung angehängt. Anhand dieser Kennung kann der Spectralis zuverlässig entscheiden, ob sich ein benötigtes Sample bereits im Speicher befindet oder ob es noch eingeladen werden muss. Das funktioniert selbst dann noch zuverlässig, wenn mehrere Samples mit gleichem Namen in Ihrer persönlichen Soundlibrary vorhanden sind. Zur Zeit wird diese Kennung nur beim Einladen von Sample-Bänken benutzt. Wählen Sie zum Beispiel einen Ladevorgang, der alle Sample-Sets eines bestimmten Mediums einladen soll, werden nur die Samples geladen, die sich noch nicht im RAM des Spectralis befinden. Ausserdem wird der Spectralis abhängig von der Song-Auswahl nicht mehr verwendete Samples entladen, wenn der RAM Speicher beim Nachladen erschöpft ist. Allein dieser Mechanismus ist ein starkes Argument für ein eigenes Dateiformat.

b. Kategorien und Subkategorien

Die Samples werden Kategorien und Subkategorien zugeordnet. Das erleichtert zum einen das gezielte Wiederauffinden der Samples, zum anderen kann Ihnen diese Kategorisierung aber auch helfen, geeignete Namen für die Samples zu finden. Eine Sample-Bezeichnung kann unmöglich alle wichtigen Informationen in seinem recht kurzen Namen enthalten. Wenn Sie zum Beispiel eine „Kickdrum“ ablegen, können Sie es sich sparen, den Begriff „Kick“ in den Namen aufzunehmen, da dieser Hinweis bereits in der Hauptkategorie enthalten ist. Die Subkategorie lässt eine weitere Eingrenzung zu. Möchten Sie zum Beispiel eine Mikrophonaufnahme einer echten Kickdrum ablegen, wählen Sie im Konverter die Unterkategorie „Natural“. Der Name selbst kann dann die Feinheiten ausdrücken. „Ludwig28“, „Pearl30“ oder „28_SM58“ wären zum Beispiel in Verbindung mit den Kategorien und Subkategorien sehr aussagekräftig. Gewöhnen Sie sich von daher gleich zu Anfang bereits an, sinnvolle Sample-Namen zu vergeben. Sie werden später davon profitieren. Es wäre eine Schande, wenn Ihre Kickdrums trotz der Kategorien hinterher nur Kick01, Kick02, Kick03 etc. heissen würden.

6.0.1 Instrument oder Instrument-Collection - die beiden Spectralis Sampleformate

Die Sample-Dateien des Spectralis befinden sich immer direkt im „Root“-Verzeichnis des internen Flash Speichers. Das heisst mit anderen Worten, dass Sie keine Ordner anlegen dürfen, in die Sie die Samples einfügen, sondern dass sich die Samples direkt auf dem Medium selbst befinden müssen. Wenn Sie sich den Flash-Speicher des Spectralis im Rechner anschauen, werden Ihnen zwei verschiedene Sample-Datei-Formate auffallen, die Sie anhand der Dateierweiterung unterscheiden können. An den einen Typ ist die Erweiterung „SLC“ angehängt und an den anderen „SLI“. Eine *.SLC-Datei ist eine sogenannte Instrument Collection (Spectralis Instrument Collection - zu deutsch eine Sammlung unterschiedlicher Instrumente) und eine *.SLI-Datei ein einzelnes Sample-Instrument (Single Instrument).

Wenn Sie viele verschiedene kleine Samples konvertieren möchten - etwa die kurzen Samples eines alten Drumcomputers, lohnt es sich diese Samples als Collection zusammenzufassen - zumal Sie sehr wahrscheinlich gleich mehrere Samples des gleichen Drumcomputers gleichzeitig verwenden möchten.

Der Spectralis unterstützt aber auch richtige Multisamples, um zum Beispiel Naturinstrumente oder anspruchsvollere Vintage-Samples im gesamten Tastaturbereich authentisch klingen zu lassen. Bei diesen Sample-Instrumenten bietet es sich an, Single Instrumente zu erzeugen, weil die Dateien dann nicht unnötig gross werden. Wenn der Spectralis später Sample-Dateien dynamisch nachlädt, würde er ansonsten vielleicht unnötigen Speicher verbrauchen, wenn er neben dem genutzten noch mehrere ungenutzte Multisamples laden müsste. In dem Sample-Konverter können Sie jederzeit entscheiden, ob Single-Instrumente ausgegeben werden sollen oder Instrument Collections.

6.0.2 SpectImp.exe - das Spectralis Sample-Import Programm

Zur Drucklegung war dieses Sample-Importprogramm leider nur für Windows PC's verfügbar. Eine MAC-OSX kompatible Version ist aber auf unserer ToDo-Liste und wird sicherlich bald nachgeliefert. Falls Sie Bootcamp und eine Windows Lizenz oder irgendeine andere Virzualisierungssoftware besitzen, lässt sich das Programm auch jetzt schon auf einem MAC ausführen.

Die Bedienung dieses Programms ist recht einfach. Sie starten das Programm mit einem Doppelklick auf das Programm-Icon. Auf die sich öffnende Programmoberfläche ziehen Sie per „drag and drop“ die zu konvertierenden Samples. Dabei müssen Sie darauf achten, alle zu berücksichtigen Samples gleichzeitig auf die Programmoberfläche zu ziehen. Ein nachträgliches Hinzufügen eines Samples zu einer Instrument Collection ist nicht möglich.

Nach dem Ziehen der Samples auf die Programmoberfläche sehen Sie die Samples und Multisamples untereinander in einer Liste. Ganz rechts sehen Sie die eindeutige Kennung, die der Spectralis für diese Samples erzeugt hat. Die Vergabe der Kategorien und Subkategorien ist nun die einzige aktive Tätigkeit, die Sie auszuführen haben. Dazu wählen Sie entweder einen einzelnen Eintrag aus der Liste oder markieren gleich mehrere mit der Shift- oder Ctrl-Taste und betätigen anschliessend auf der Selection die rechte Maustaste. Daraufhin öffnetes sich ein Kontextmenü mit einer verzweigten Liste, in der Sie ausgehend von der Hauptkategorie eine Subkategorie anklicken können. Sobald Sie dies getan haben, wird der oder die Einträge die zuge-

wiesene Kategorie und Subkategorie anzeigen. Anschliessend wählen Sie unten rechts den Export als Instrument oder Instrument Collection aus. Die entstandenen Dateien werden in einem wählbaren Ordner abgelegt. Die entstandenen Dateien können Sie anschliessend auf das interne Flash-Rom oder eine SD-Card ziehen.

Mitunter beinhaltet eine Soundfont Datei mehrere Multisamples - von denen Sie aber nur ein einzelnes konvertieren möchten. In diesem Fall können Sie links von den Einträgen per Anklicken erreichen, dass ein Eintrag deaktiviert wird und nicht in der Export-Datei enthalten sein wird. Auf diese Art und Weise können Sie aus umfangreichen Soundfont Dateien einzelne Instrument Dateien gezielt erzeugen.

6.0.3 Unterstützte Dateiformate und Tips zur Erzeugung kompatibler Samples

Die folgenden Dateiformate unterstützt das Sample-Import Programm zur Zeit:

WAV-Dateien mit 44.1 KHz Samplerate und einer Auflösung von 16Bit in Mono oder Stereo.

SF2-Soundfont Dateien

Bei WAV-Dateien handelt es sich um einzelne Samples. Soundfont-Dateien können Multisamples enthalten. Wir haben das SF2-Dateiformat gewählt, weil es eine grosse Verbreitung besitzt und ein Programm zur eigenen Erstellung von Multisamples im Internet kostenlos als Download angeboten wird. Dieses Programm nennt sich „Vienna“ und es kann kostenlos von folgender Internet Adresse heruntergeladen werden:

<http://www.soundblaster.com/soundfont/downloads.asp>

Wenn Sie mit diesem Programm eigene Multisamples erstellen möchten, benötigen Sie eine Soundfont kompatible Soundkarte. In Frage kommen ältere Karten wie eine AWE-32 aber natürlich auch neuere Modelle wie etwa die Soundblaster Audigy 2. Auf jeden Fall bieten die Value Editionen der neueren Soundkarten wie die Audigy 2 viel Technik für wenig Geld und ein erstelltes Multisample können Sie mit Hilfe dieser Karten direkt mit einem an die Karte angeschlossenen MIDI-Keyboard polyphon anspielen. Anleitungen zur Erstellung von Multisamples mit Vienna finden Sie natürlich ebenfalls auf der Website von Creative Labs.

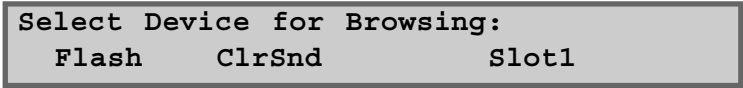
Die kostenlose und nicht Soundcard abhängige Lösung für die Erstellung von Soundfont Dateien ist "Viena" (Vienna mit einem "n"). Dieses Programm hat im Grunde den gleichen Leistungsumfang wie Vienna - kommt aber ohne eine Soundblaster Karte aus.

Es gibt darüberhinaus Programme, die sich auf das Konvertieren unterschiedlichster Sample-Formate spezialisiert haben. Der Chickensys Sample-Translator (<http://www.chickensys.com>) ist zum Beispiel in der Lage, nahezu beliebige Hard- und Software Sampler Formate in eine Soundfont Datei umzuwandeln, die Sie anschliessend in das SampleImport Programm laden und umwandeln können.

6.0.4 Laden der Samples in das Spectralis Sample-RAM

Wenn Sie eine Sample-Datei erzeugt haben, wollen Sie diese sicherlich gleich auf dem Spectralis ausprobieren. Wenn Sie die neue Datei auf den Spectralis Flashspeicher kopiert haben, wird diese Datei allerdings nicht automatisch in das RAM kopiert. Zum Einladen von Sample-Sets verwenden Sie die „Browse“ Funktion des Spectralis:

- a.) Betätigen Sie die **[Shift]**-Taste, halten Sie diese gedrückt und betätigen Sie die **[Browse]**-Taste. Daraufhin erscheint das folgende Menü im Display:



```
Select Device for Browsing:
Flash      ClrSnd      Slot1
```

- b.) Je nachdem, auf welches Medium Sie die Datei kopiert haben, betätigen Sie nun den entsprechenden Reglertaster.

Flash - Das ist der interne Flash Speicher des Spectralis

Slot1 - SD Card Slot 1

- c.) Sobald Sie das gewünschte Medium mit dem Reglertaster auswählen, werden neue Samples dieses Mediums referenziert. Danach können Sie das Menü über **[EXIT]** wieder verlassen.

- d.) Beim Booten wird der Spectralis künftig die neue Datei berücksichtigen und ebenfalls einladen. Im Falle der Smart-Media Cards müssen die verwendeten natürlich beim Booten eingesteckt sein.

6.0.5 Die Browse Funktion und das dynamische Nachladen von Samples

Natürlich können Sie mit der Browse-Funktion auch in Erfahrung bringen, welche Dateien sich auf einem Medium befinden. Wählen Sie **[Shift]+[Browse]** und wählen Sie anschliessend das gewünschte Medium mit dem entsprechenden Reglertaster. Sobald Sie das gewünschte Medium ausgewählt haben, können Sie mit den **[Page]**-Tasten die Dateiliste durchschreiten. Die Dateinamen werden im Display angezeigt. Bei den Dateien mit der Endung SLC oder SLI handelt es sich um Sample-Dateien. Sie können für jede dieser Dateien entscheiden, ob sie beim Start des Gerätes automatisch geladen werden, oder nur bei Bedarf. "Bei Bedarf" heisst konkret, dass die Samples nur geladen werden, wenn Sie einen Sound im DSP-Synth oder Drum-Bereich auswählen, der das entsprechende Sampleset benötigt oder wenn Sie einen Song aufrufen, der auf das Sampleset zugreift. Die Umschaltung zwischen der dynamischen Ladebehandlung und der normalen ist ganz einfach. Sobald Sie mit der Browse Funktion ein Sample-Set angezeigt bekommen, dessen Ladevorgang geändert werden soll, betätigen Sie die **[Enter]**-Taste. Im Display wird der Zustand dann zwischen Dynamisch und Fix hin- und hergeschaltet.

Die Werkssamples des Spectralis 2 wurden alle für das dynamische Laden vorbereitet. Das ist in der Regel die Voreinstellung, mit der grösstmöglichen Flexibilität. Falls Sie allerdings ein Liveset vorbereiten möchten, bei dem alles so flott wie möglich ablaufen soll, möchten Sie vielleicht ein Sampleset zusammenstellen, dass ohne jegliches Sample-Nachladen auskommt. Wenn Sie die Anzahl der Samples so begrenzen, dass sie komplett in den RAM Speicher passen (ca. 120 MB), können Sie

diese Samples alle auf "FIXED LOADED" schalten. Das Sample-Nachladen zwischen den Songs entfällt dann. Es können dann allerdings auch keine Samples mehr nachgeladen werden.

6.1 Spectralis Dateitypen

Wenn Sie sich den Inhalt des Spectralis Flash Speichers im Computer anschauen, finden Sie eine ganze Fülle von verschiedenen Dateien vor. In diesem Kapitel wollen wir ein wenig Licht in das Dunkel der Spectralis Datenspeicherung bringen.

SONGxx-Ordner

Auffällig sind zunächst die mit SONG01-SONG32 bezeichneten Ordner auf dem Flash-Speicher. Jeder Song im Spectralis Speicher besitzt einen gemäß der Songnummer benannten Ordner auf dem Flash-Speicher, der alle für den Song wichtigen Daten ausser den Sample-Sets enthält.

Wenn Sie einen Song-Ordner öffnen, finden Sie die folgenden Datei-Typen:

PATTXX.SPT

Entsprechend der verwendeten Patternspeicherplätze finden Sie eine unterschiedliche Anzahl von Patter-Dateien in dem Song-Ordner. Sie besitzen alle die Datei-Erweiterung "SPT".

SONG.INI

Die Song-Chain Daten, der Songname und das Songtempo sind in der SONG.INI Datei gespeichert.

Alle anderen Dateien befinden sich direkt auf dem Flash-Speicher. Die Sample-Set-Dateien Anyname.SLC und Anyname.SLI haben Sie bereits im letzten Kapitel ausführlich kennengelernt. Daher gehen wir auf diese Dateien nun nicht mehr näher ein. Die folgenden Datei-Typen finden Sie ausserdem auf dem Flash-Speicher:

Anyname.SSB

*.SSB-Dateien sind die Soundbänke des Spectralis. Es gibt Soundbänke für den DSP-Synth, den Analog-Synth und für Drumsounds. Bis zu 24 Dateien dieser Art kann der Spectralis maximal zur gleichen Zeit auf dem Flash Speicher verwalten. (8 Soundbänke für Drums, 8 für DSP-Synth-Sounds und 8 für den Analog-Synth).

Spec_En.hlp

Diese Datei enthält die Text-Dateien für das Spectralis Integrated Help-System. Zu jedem Parameter des Spectralis können Sie über **[Shift] + einen [Parameter-Encoder]**-Taster im Display-Edit Menü einen Hilfstext aufrufen. Die Texte sind in dieser Datei gespeichert. Die Texte lassen sich in einem beliebigen Text-Editor editieren.

Spectralis.INI

Die Spectralis.INI-Datei enthält System-Einstellungen des Spectralis.

SpectralisXXX.cod

Diese Datei enthält eine Firmware Datei des Spectralis. Die drei Ziffern am Ende geben dabei die Versionsnummer an. Falls Sie das Gerät bereits aktualisiert haben, sollten Sie diese Dateien vom Flash-Speicher wieder entfernen, weil Sie nur unnötig Platz verbrauchen.

default.SPT

Diese Datei ist ein Default-Pattern. Der Spectralis liest alle Daten aus diesem Pattern, wenn Sie ein leeres Pattern aufrufen oder ein Pattern initialisieren. Sie können sich ein eigenes Default-Pattern anlegen. Das hat den Vorteil, dass Sie viele Standardwerte gleich am Anfang eines neuen Patterns bereits gesetzt haben - wie zum Beispiel Klanguauswahlen, Lautstärke-Einstellungen, Ausgangs-Routings, etc. Selbst Motive aus dem Default-Pattern werden übernommen. Speichern Sie das Pattern mit Ihren Wunscheinstellungen wie gewohnt ab. Danach verbinden Sie den Spectralis mit dem Computer und kopieren dieses Pattern auf die Festplatte des Rechners. Dort benennen Sie das Pattern in Default.SPT um und kopieren es direkt auf den Flash Speicher des Spectralis. In einer späteren Version des Spectralis werden wir diesen Vorgang sicher noch Rechner unabhängig ausführen.

6.1 Backup Funktion

In Verbindung mit einer SD-Card können Sie dem Spectralis ein komplettes Backup der Werkseinstellungen durchführen lassen. Die sogenannten *.SFI-Dateien enthalten alle Samples, Songs und Sounds.

AnyName.SFI

*.SFI-Dateien haben auf dem internen Flash-Speicher nichts zu suchen. Diese Dateien werden zur Ausführung einer Backup-Rückspielung genutzt. Auch die Werkseinstellungen inclusive aller Pattern, Songs, Sounds und Samples können mit Hilfe einer solchen Datei wiederhergestellt werden. Sie finden die SFI-Datei Ihrer SpectralisAuslieferung auf der beiliegenden DVD ROM. Wenn Sie Werkseinstellungen wiederherstellen möchten, kopieren Sie diese Datei auf eine Smart-Media Karte.

Achtung! Im Verlauf der Backup-Rückspielung wird der interne Flash-Speicher formatiert. Das heisst, dass alle Daten auf dem Medium gelöscht werden. Sichern Sie also auf jeden Fall ihre Daten auf dem Computer, wenn sie Ihnen wichtig sind.

Zur Ausführung des Vorgangs wählen Sie nun **[Shift]+[Browse]** und wählen im Browse Dialog die SD-Card als Medium aus. Danach suchen Sie mit der **[Page-Up]**-Taste die *.SFI Datei. Die Werkseinstellungs-Backup Datei enthält meistens die Versionsnummer der Erstellung im Dateinamen (z.B. 1_5_Set.SFI). Sobald Sie die Datei ausgewählt haben, betätigen Sie nun einfach die **[Enter]**-Taste. Der Vorgang wird dann automatisch eingeleitet. Er startet mit einer Sicherheitsabfrage, ob Sie den Flash-Speicher wirklich formatieren möchten. Nach dem Formatieren werden die Daten automatisch übertragen. Nach der Übertragung sollten Sie den Spectralis 2 neustarten, damit die geänderten Daten komplett zur Verfügung stehen.

7.0 MIDI Ausgabe der Sequenzerspuren

Im Kapitel der Step-Sequencer Assignment Festlegung haben Sie bereits kennengelernt, wie man einzelne Sequenzerlinien über MIDI ausgeben kann. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie man beliebige Spuren des Pattern-Sequenzers über MIDI ausgeben kann.

Die beiden Synthesizer Engines des Spectralis sind schon von der Hardware Seite her so ausgelegt, dass selbst komplexeste Klangfarben ohne Verzögerung gewechselt werden können. Diese besondere Eigenschaft besitzt aber leider bei weitem nicht jeder Synthesizer. Von daher haben wir uns dagegen entschieden, das Wechseln von Klangfarben bei jedem Patternwechsel zu erlauben. Das würde sicherlich zu unangenehmen Timingproben führen.

Ein Umschalten von Klangfarben führt darüberhinaus bei verschiedenen Synthesizern zu abgeschnittenen Release Phasen längerer Klangfarben, wenn ein neues Klangprogramm aufgerufen wird.

Trotzdem ist es uns natürlich wichtig, dass Sie je nach gewählten Pattern unterschiedliche Klangfarben von externen Klangquellen hören können. Aus diesem Grund haben wir uns das folgende Konzept überlegt:

Sie können bis zu 16 unterschiedliche MIDI Klangfarben in einem Song verwenden. Die Anwahl eines anderen Klangprogramms geschieht über die Anwahl eines anderen MIDI Kanals. Im Falle von Multimode Expandern ist dies sicherlich keine grossartige Einschränkung.

Für jeden MIDI Kanal können Sie eine Festlegung des Bank- und Programmwechsels, der MIDI Lautstärke und der Panorama-Position definieren. Diese Festlegung der Einstellungen heissen beim Spectralis MIDI-Definitionen. Die im Pattern aufrufbaren MIDI-Definitionen 1-16 entsprechen den MIDI-Kanälen 1-16.

Die Programmwechsel, Lautstärke-Einstellungen und die Panorama Position wird bei Anwahl eines Songs gesendet. Ein Senden dieser Parameter während des Abspielens eines Songs ist nicht mehr nötig. Verzögerungen innerhalb des Songs oder ein abruptes Abreissen von Klangfarben wird mit diesem System wirkungsvoll unterbunden.

7.0.1. Ausgabe eines beliebigen Parts über MIDI

Um einen beliebigen Part des Spectralis über einen wählbaren MIDI Kanal auszugeben, wählen Sie zunächst die **[Part-Select]**-Taste. Anschliessend wählen Sie **[Shift]** und die Nummerntaste 1-15 des Parts, den Sie über MIDI ausgeben möchten. Daraufhin erscheint das folgende Menü:

```
MIDI Redirekt for Part DSyn1
MDef:--
```

Wie Sie sehen, können Sie nun mit dem ersten Regler eine MIDI-Definition und damit auch den MIDI Kanal auswählen, auf den der Part ausgegeben werden soll. Möchten Sie den Part wieder an die eingebaute Tonerzeugung senden, müssen Sie den nur den Reglertaster betätigen. Es erscheinen dann wieder die drei Striche als Hinweis, dass der Part nicht über MIDI ausgegeben wird.

Bei der Anwahl der MIDI Definition passiert noch etwas. Eine weitere Schaltfläche erscheint im Display:

```
MIDI Redirect for Part DSyn1
MDef:-- [MIDIDEF]
```

Sie können von dem "MIDI-Redirect"-Menü ausgehend also direkt in die MIDI Definition des MIDI-Instruments gehen, dass Sie ansteuern möchten. Bedenken Sie dabei, dass Sie innerhalb eines Songs nicht unterschiedliche Einstellungen pro MIDI Kanal vornehmen können, da es sich bei den MIDI Definitionen um Songparameter handelt. Wenn Sie also in dem folgenden Menü einen anderen Programmwechsel eingeben, wirkt sich dieser auf alle Parts aus, die diese MIDI Definition aufrufen. Wenn Sie einen zweiten Sound eines Synthesizers benötigen, sollte dieser einen MIDI Multimode besitzen. Dann können Sie den zweiten Sound mit Hilfe eines anderen MIDI-Kanals aufrufen.

Betätigen Sie den vierten Reglertaster, um das Midi-Definition Menü aufzurufen:

```
1/16:S21:<Song xx> MIDI Defn. Chn7
Bank:--- Sound:--- Vol:--- Pan:---
```

Sie können einen MIDI Kanal natürlich auch benutzen, ohne die Parameter zu verwenden. Beim Wechsel auf einen neuen Song werden nur die MIDI-Definitionen rausgeschickt, die Sie eingegeben haben.

Bank: Aufruf des Bankwechselbefehls

Synthesizer mit mehr als 128 Klangprogramme verwenden meist den bankwechsel Befehl, um alle Klangfarben erreichbar zu machen. Bedenken Sie bei der Anwahl der Bank, dass viele Synthesizer den Klang erst umschalten, wenn auf den bankwechsel direkt ein Programmwechsel erfolgt. Im Handbuch des Instruments finden Sie sicherlich Hinweise auf die Abarbeitung des Bankwechselbefehls.

Sound: Aufruf des Klangprogramms

Hier stellen Sie das Klangprogramm für den MIDI Kanal ein.

Vol: Lautstärke Einstellung

Hier stellen Sie die gewünschte Lautstärke ein.

Pan: Einstellen der Panorama Position

Hier stellen sie die gewünschte Position im Stereo Panorama ein.

Wenn Sie im Nachhinein entscheiden, einen dieser Parameter doch nicht zu senden, betätigen Sie dessen Reglertaster. Es erscheinen dann wieder die drei Bindestriche als Hinweis, dass das Senden eines Startwertes für diesen MIDI Kanal wieder ausgeschaltet wurde.

Die Definition Ihrer MIDI Instrumente kann übrigens auch im Song-Menü erfolgen. Betätigen Sie die **[Song-Select]**-Taste und im erscheinenden Display-Menü die Schaltfläche **[MIDI]**. Es erscheint dann ein Menü mit dem **[MIDIDEF]** Menüpunkt.

Die MIDI Definitionen werden nicht nur für die Parts genutzt. Auch die Sequenzerlinien des Step Sequenzers können auf diese Grundeinstellungen zurückgreifen. Achten Sie darauf, dass sie nicht unbeabsichtigt mehrere Parts oder Sequenzerlinien auf den gleichen MIDI Kanal ausgeben. Es sei denn, dass Sie ein eingespieltes Motiv mit einer Controllerbewegung vom Stepsequenzer aufmotzen möchten.

TIPP: Wenn Sie einen MIDI-Part des Sequenzers oder aber eine auf einen MIDI Ausgang gelegte Sequenzerlinie anwählen, können Sie das angeschlossene Instrument über das angeschlossene MIDI Keyboard anspielen. Der Spectralis leitet die MIDI Nachrichten automatisch an den entsprechenden MIDI Kanal weiter (MIDI Soft Thru Funktion).

8.0 Schlussbemerkung

Nun haben Sie den Spectralis sicherlich schon etwas näher kennengelernt. Trotzdem warten noch einige unerforschte Gebiete auf Sie, die es noch immer zu ergründen gilt. Für Fragen stehen wir natürlich jederzeit unter j.schaaf@raditec.de zur Verfügung. Wir wünschen Ihnen viel Spass bei der Erforschung Ihrer neuen Musikmaschine und bedanken uns für Ihr Vertrauen!

Weitere Infos finden Sie im Internet:

Spectralis User Forum:

<http://www.spectralis.de/phpBB2/>

In dem User Forum finden Sie alle aktuellen Downloads, das neuste Handbuch als Download PDF, Patterns, Sounds sowie Tipps und Tricks und natürlich die Möglichkeit, andere Spectralis user kennenzulernen und Ideen auszutauschen. Das Forum erfordert eine Registrierung. Erst nach erfolgter Registrierung haben Sie die Möglichkeit, im Forum eigene Postings zu veröffentlichen.

8.1 Nützliches Zubehör

Für den Spectralis wird zur Zeit das folgende Zubehör angeboten:

8.2 Rackwinkel

Eigentlich ist er ja als Pultgerät konzipiert worden. Wir bieten Ihnen trotzdem passende Rackhalterungen für den Live-Betrieb an.:-) Wenden Sie sich an j.schaaf@raditec.de, falls Sie den Spectralis in der vertikalen verwenden möchten.

