

YAMAHA

FS1R

Quick

Guide

von Peter Krischker

© YAMAHA EUROPA GMBH, 1/99 - PDP-FS1R-01

Inhalt

	<u>Seite</u>
Kurzinformation zur Formant Shaping Synthese	
Was bedeutet „FM“ und „Formant Shaping Synthese“?	3
Formant Synthese verstehen in einer Stunde	4
Wie funktionieren Formant Sequenzen?	6
FS1R Quick Start	
Zur Menüstruktur des FS1R	7
Erste Klangeindrücke	9
Knobs	10
Mute und Solo	11
Bank-/Programmwechsel und Multi Mode	12
Easy Edit mit Sequenzerprogrammen	
Was sind „Edit-Pages“?	14
Voice Generator	16
Analog Generator	21
Performer	23
Multi Control	24
Performance Control	24
Soundworkshop	
Klangbeispiele zum Voice Generator	25
Fließbandprogrammierung	26
Import von DX7-Voices	27
Der FS1R MAC-Editor	
Installierung	29
Tips zur Bedienung	29
Bearbeitung von Formant-Sequenzen	30
Dokumentation	
File Liste: Environments, Mixer Pages, Demos	32
FS1R Controller Liste	33
Softwareangebote für FS1R	34

Kurzinformation zur Formant Shaping Synthese

Was bedeutet „FM“ und „Formant Shaping Synthese“?

Die Klangerzeugung des FS1R basiert auf einer Kombination der bekannten Frequenzmodulation (FM) und der neuen Formant Shaping Synthese (FS).

Die **FM-Synthese** wurde erstmals in den DX-Synthesizern (YAMAHA DX7, TX7, DX7II usw.) realisiert. Dort kommen 6 Operatoren zum Einsatz, die in Algorithmen unterschiedlich angeordnet sind. Ein Teil der Operatoren ist als Träger („Carrier“) eingesetzt, während andere als Modulatoren fungieren.

Die Kombination eines Trägers mit einem oder mehreren Modulatoren wird als Operatoren-Strang bezeichnet. Ein Algorithmus kann aus einem oder mehreren OP-Strängen bestehen.

Die FM-Synthese soll hier nicht weiter ausgeführt werden. Sofern diese nicht hinreichend bekannt ist, wird die Lektüre entsprechender Fachzeitschriften oder Fachliteratur empfohlen.

Die **Formant Shaping Synthese** wird im FS1R auf Basis der FM-Synthese realisiert. Im FS1R ist zunächst die komplette DX7-Klangerzeugung enthalten. Diese wird durch mehrere Komponenten ergänzt:

- 2 zusätzliche Voiced Operatoren (= herkömmliche, „stimmhafte“ FM-Operatoren)
- 8 zusätzliche Unvoiced Operatoren (= „stimmlose“ Rauschgeneratoren)
- Wählbare Obertonspektren („Forms“)
- Einstellbare Bandbreite („Bandwidth“) und Spektrumsschürze („Skirt“)
- Frequenz Envelope Generator
- Umschaltmöglichkeit der Operatoren als Fseq-Tracks (Fseq Switch)

Diese zusätzlichen Komponenten ermöglichen eine beliebige Kombination von FM und FS. Entscheidend ist zunächst das gewählte Obertonspektrum („Form“). Bei der klassischen FM-Synthese wurde ausschließlich mit Sinuswellen gearbeitet. Der FS1R bietet sieben weitere Spektren (siehe Aufstellung in der Bedienungsanleitung, Seite 62). Bei der Einstellung „frmt“ übernimmt der Operator die Aufgabe, einen Formanten für die FS-Synthese darzustellen.

„Formanten sind - vereinfacht gesagt - konstante Frequenzanteile, deren Lautstärke im Vergleich zu den meisten anderen Frequenzen des Spektrums angehoben sind und unabhängig vom gesungenen Ton stets konstant vorhanden sind. Speziell den Vokalen prägen sie einen typischen Charakter und eine typische Klangfärbung auf. Die Formanten resultieren aus Resonanzen des erzeugten Klangkörpers und sind von der Anatomie des Sängers oder der Sängerin bestimmt. Die Formanten selbst sind aber unabhängig von der tatsächlichen Tonhöhe“ (aus: „The Champ - Das große PSR-8000 Praxisbuch“, YAMAHA EUROPA, 1998).

Ob in einem Klang des FS1R also der FM-Charakter oder die FS-Synthese dominiert, hängt in erster Linie davon ab, wieviele Operatoren auf „frmt“ eingestellt sind.

Typische Formant-Klänge sind beispielsweise die synthetischen Vocalpads der Presets B01 („Sweepy Voice“) bis B12 („Human Oh“), bei denen die Operatoren fast ausnahmslos als Formantoszillatoren eingesetzt werden. Hochinteressant ist dabei die Echtzeitsteuerung von Frequenz und Bandbreite der Formanten mit dem Modulationsrad oder den Knobs.

Eine besondere Rolle innerhalb der Formant Synthese spielen die *Formant Sequenzen*, bei denen die Operatoren ebenfalls auf „frmt“ eingestellt werden. Zusätzlich wird mit dem Fseq Switch (= on) dem Operator ein Fseq Track zugeordnet. Das Ergebnis sind ungewöhnliche Sounds mit Sprach- und Drumelementen, oft kombiniert mit FM-Anteilen, manchmal Vocoder-ähnlich (z.B. PreA06 „Hollywood“, PreA07 „Yes No“, PreA10 „Bots“, PreA13 „DirtVocoder“, PreA17 „Voco Touch“, PreA23 „Vocoder“, PreA25 „Everybody“).

Formant Shaping Synthese verstehen in einer Stunde

Schnellkurs am Beispiel der Preset Performance „Pre B006 Spacy Aaah“

Schritt 1: Part 1 auf SOLO schalten

Performance PrB006 „Spacy Aaah“ anwählen.

Edit Part / Tone / Enter und 2 x Mute/Solo drücken.

Part 1 ist jetzt auf SOLO geschaltet. Dies fällt aber akustisch nur bei genauerem Hinhören auf, da es sich um einen „Pseudo Stereo Sound“ mit zwei gleichen Voices handelt. Die Einstellung ist OK, wenn links von der Part-Nummer (oben rechts im Display) nur noch 1 Balken (vorher waren es vier) zu sehen ist.

Schritt 2: Knobs für EDIT-Mode einstellen

Schalten Sie die beiden LEDs links von den 4 Drehknöpfen aus. Jetzt können Sie die Knobs nicht mehr für die Controller-Steuerung, sondern für eine komfortable Editierung einsetzen. Es gilt die blaue Beschriftung unter den Knobs.

Schritt 3: Voiced und Unvoiced Operatoren getrennt hören

Sie befinden sich weiterhin im <PART TONE> Display.

Wählen Sie mit dem CURSOR (Knob 3) den Parameter „V/N Balance“.

Hier wird das Lautstärkeverhältnis zwischen den Voiced und Unvoiced Operatoren geregelt.

Es gibt 8 *Voiced Operatoren (V)*, die wahlweise als herkömmliche FM-Operatoren (mit erweiterten Parametern), als Formant Oszillatoren oder als Tracks von Formant Sequenzen eingesetzt werden können. In den beiden letztgenannten Fällen stellt jeder Operator einen Formanten dar.

Zusätzlich sind 8 *Unvoiced Operatoren (N)* vorhanden, die für die rauschhaften Anteile von Klängen (Konsonanten) zuständig sind. Auch Drumsounds oder Sinusklänge können hier realisiert werden.

Regeln Sie den Parameter „V/N Balance“ mit VALUE (Knob 4) zunächst auf +63. Sie hören jetzt nur die Unvoiced Operatoren, also den Rauschanteil des Klanges.

Bei der Einstellung -64 dagegen hören Sie ausschließlich die Voiced Operatoren, völlig ohne jeden Rauschanteil. Belassen Sie es bei der Einstellung -64.

Schritt 4: Voiced Operator 3 auf SOLO schalten

Die Operatoren 1 + 2 bilden in der Voice „Spacy Aaah“ einen einfachen FM-Strang, um den formantgeprägten Grundsound mit einem bauchigen Basisklang zu ergänzen. Um die Formant Shaping Synthese besser zu verstehen, analysieren wir exemplarisch den Operator 3, der hier ebenso wie die Operatoren 5 + 7 als Formantoszillator eingesetzt wird. Die Operatoren 4, 6 und 8 werden in diesem Klang nicht benötigt.

Rufen Sie im VOICE EDIT MODUS (Part 1) das Display OPERATOR / OSC auf.

Wählen Sie dort mit Knob 1 den Voiced Operator 3 an (V:OP3).

Drücken Sie zweimal die MUTE/SOLO-Taste, um den OP3 auf SOLO zu schalten.

Im Display sollte jetzt nur noch einer statt acht Balken zu sehen sein.

Der jetzt hörbare, sehr nasale Klang stellt einen Formanten dar. Technisch gesehen handelt es sich um einen Oszillatoren mit integriertem Bandpassfilter.

Schritt 5: Einen Formanten verändern

Es wird spannend, denn jetzt können Sie selber mit Formanten experimentieren. Testen Sie nacheinander folgende Parameter an. Wir befinden uns weiterhin im Display „OSC“. Die Parameterwahl erfolgt mit Knob 3, die Veränderung der Werte mit Knob 4:

F.COARSE / FREQ FINE

Dies sind die wichtigsten Formant-Parameter, denn hier wird deren Frequenz eingestellt. Die Frequenz jedes einzelnen Formanten (= Operators) kann auch per Controller gesteuert werden, also beispielsweise mit dem Formant Knob.

BAND WIDTH

Je höher der Wert, um so breiter ist das Frequenzband des Formanten. Bei sehr hohen Werten klingt der Operator nicht mehr wie ein Formant, sondern wie eine schlanke Sägezahnwelle. In Minimaleinstellung 0 umfaßt das sehr enge Frequenzband nur den unmittelbaren Bereich um die eingestellte Frequenz.

Auch die Band Width der einzelnen Operatoren kann per Controller gesteuert werden.

SKIRT

Mit diesem Parameter wird die Kurvenform der Bandbreite verändert. Das Frequenzband wird mit zunehmendem Wert nur im unteren Lautstärkebereich verbreitert.

FREQ SCALING

Je höher der *Freq Scaling*-Wert, um so mehr verändert sich der Klang in Abhängigkeit von der empfangenen Tonhöhe. Und umso weniger klingt der Operator nach einem Formanten. Probieren Sie die Extremeinstellungen 0 und 99 im direkten Vergleich, während Sie auf der Tastatur spielen.

Sie haben jetzt die wichtigsten Parameter der Formant Oszillatoren kennengelernt. Weitere Parameter wie Output Level, Transpose, Detune, Level Scaling (LS) sind erst im Zusammenwirken mit anderen Operatoren von Bedeutung.

Schritt 6: Einen eigenen Formant-Klang programmieren

Drücken Sie einmal die MUTE/SOLO-Taste. Sie hören jetzt wieder alle Operatoren. Verändern Sie die im Schritt 5 beschriebenen Parameter für die Operatoren 3, 5 und 7 nach eigenem Geschmack. Speichern Sie das Ergebnis mit STORE VOICE auf einem freien Speicherplatz ab.

Stellen Sie in der aktiven Performance in PART EDIT anschließend für die Parts 1 und 2 die zuvor gespeichert Internal Voice ein. Speichern Sie dann die Performance auf einen freien Platz ab. Und schon haben Sie Ihre erste eigene Formant-Performance erstellt!

Wie funktionieren Formant Sequenzen?

Im FS1R sind 90 vorprogrammierte Formant Sequenzen („FSeqs“) gespeichert. Es handelt sich größtenteils um Sprachphrasen und Drumgrooves, die auf der Analyse von Audiomaterial beruhen. Eine Reihe von Formantsequenzen entstand aber auch mit der Draw-Funktion des MAC-Editors, der Usern zugänglich ist (siehe Abschnitt „Der FS1R MAC-Editor“).

Abgesehen von der Draw-Funktion gibt es also für den User keine Möglichkeit, F-Seqs selber herzustellen. Allerdings gibt es für den User eine Reihe von Bearbeitungs- und Veränderungsmöglichkeiten von F-Seqs.

F-Seq. Im initialisiertem Zustand abhören:

Sicherlich wird es Sie interessieren, wie F-Seqs unabhängig von einer Einbindung in Voices und Performances klingen. Dazu reicht nicht einfach die Initialisierung einer Voice aus. Dabei wird nämlich „Fseq. Switch“ für alle Voiced und Unvoiced Operatoren auf „off“ gestellt. Außerdem steht „Form“ auf „sine“, müßte aber auf „frmt“ eingestellt sein.

Yamaha hat aber mitgedacht und eine Initialisierungsvoice für F-Seqs ins ROM gebrannt: Voice Preset B 115 „Fseq Base 01“. Nach Initialisierung einer Performance und Anwahl dieser Voice (Part 01) muß in der Page *EDIT / COMMON / Fseq* der *Part 1* eingestellt werden. Dann können unter *FSeq* die Presets 1 - 90 angewählt und abgehört werden.

F-Seq. Modifizieren und verfremden:

Die Fseqs können jetzt zunächst mit den Abspielparametern (ebenfalls in *EDIT / COMMON / Fseq*) verändert werden: Speed, Pitch, Start + Loop Settings...

Noch drastischer können die Fseqs in *Voice Edit / Operator / Osc* je Track mit den folgenden Parametern verändert werden: *Transpose, Band Width, Skirt, OP Att.*

Ferner können einzelne Tracks auch aus der Fseq. entfernt werden (Fseq Switch = off). Diese stehen dann als normale FM-Operatoren zur Verfügung. Bei Anwahl eines anderen Algorithmus kann beispielsweise auch ein FM-Operatorenstrang mit FSeq-Tracks kombiniert werden.

Voiced und Unvoiced Operatoren / Tracks

Eine F-Seq kann maximal 8 Tracks enthalten. Die Tracks laufen zeitlich parallel und enthalten separate Frequenz- und Level-Abläufe für jeden Voiced und Unvoiced Operator. Zusätzlich ist ein gemeinsamer Pitch-Ablauf vorhanden.

In den meisten Fseqs sind aber nicht alle Tracks belegt. Manchmal werden auch nur Voiced Tracks (z.B. Vocals) oder nur Unvoiced Tracks (z.B. Drums) verwendet.

In *EDIT / Part / Tone* kann mit dem Parameter *V/N Balance* das Lautstärkeverhältnis der Voiced und Unvoiced Tracks bzw. Operatoren geregelt werden. Dieser Parameter kann auch per Controller gesteuert werden.

FS1R Quick Start

Zur Menüstruktur des FS1R

Die Bedienung des FS1R wird Ihnen leichter fallen, wenn Sie sich zuvor einen Überblick von der komplexen Menüstruktur verschaffen.

Grundsätzlich wird zwischen PLAY-Mode und EDIT-Mode unterschieden.

Der **PLAY-Mode** ist immer gleichzeitig der Performance-Modus. Mit den CURSOR-Tasten wählen Sie die globalen Performance Parameter wie Pfm Ch, Bank/Program, Volume, Pan, Effect Returns und Shift an. Mit den PART-Tasten (-/+) erreichen Sie eine Unterebene des PLAY-Mode, und zwar den **PART ASSIGN-Mode**. Dort werden für jeden Part Parameter wie Rcv Ch, Bank/Program, Volume, Pan, Effect Sends und Shift eingestellt. Die Nummer des angewählten Parts wird links unten im Display angezeigt.

Der **EDIT-Mode** wird in die Bereiche **Performance**, **Effect** und **Voice** unterteilt.

Hier alle Ebenen des FS1R im Überblick:

PLAY-Mode (= Performance Mode)

(- / +) **PART ASSIGN-Mode** (mit SEARCH- und MUTE / SOLO-Funktionen)

EDIT PERFORM

- Common
 - Ctrl Src
 - Ctrl Dst
 - F Seq
 - Others
- Part
 - Tone
 - EG
 - Pitch
 - Others
- Store (Performance)
- Recall (Performance)

EDIT EFFECT

- Reverb
- Variation
- Insert
- EQ

EDIT VOICE

- Common
 - LFO1
 - LFO2
 - Filter
 - Pitch EG
 - Others
- Operator
 - Osc
 - EG
 - Frq EG
 - Sense
- Store (Voice)
- Recall (Voice)

UTIL

- System
 - Master
 - MIDI
 - Control
 - Others
- Dumpout
 - Current
 - Perform
 - Voice
 - System
- Initial
 - Perform
 - Voice
 - Fseq
 - Sys
 - FactSet

Alle Einstellungen der Ebenen PLAY-Mode, PART ASSIGN-Mode, EDIT PERFORM und EDIT EFFECT werden in der PERFORMANCE gespeichert (EDIT PERFORM / STORE).

Alle Einstellungen in EDIT VOICE werden in der VOICE gespeichert (EDIT VOICE / STORE).

Der FS1R verfügt über separate EDIT BUFFER (= Arbeitsspeicher) für die Performance und jede der den vier Parts zugewiesenen Voices. Es können somit innerhalb einer Performance gleichzeitig bis zu vier Voices bearbeitet werden, ohne daß die Änderungen nach der Anwahl eines anderen Parts verlorengehen. Spätestens vor der Anwahl einer anderen Performance müssen jedoch zunächst die innerhalb einer Performance bearbeitete Voices und dann die Performance selber separat gespeichert werden. Wenn Sie also beispielsweise alle vier Voices einer Performance verändert haben, müssen Sie vor der Speicherung der Performance nacheinander jeden Part anwählen und im VOICE-Mode mit STORE speichern.

Dieser etwas mühselige Vorgang kann umgangen werden, indem ein CURRENT DUMP zu einem Sequenzer gesendet wird. Dabei werden die Einstellungen der zuletzt angewählten oder bearbeiteten Performance einschließlich der den Parts zugewiesenen Voices über MIDI als System Exclusive Daten ausgegeben. Es handelt sich um den kompletten Inhalt des Arbeitsspeichers des FS1R. Somit werden bei der Rücksendung von Current Dumps zum FS1R auch keine internen Klänge überschrieben, solange die empfangene Performance und die dazugehörigen Voices nicht mit STORE auf wählbaren Speicherplätzen festgeschrieben sind.

Ein CURRENT DUMP empfiehlt sich insbesondere, wenn für Songproduktionen vorhandene Performances und Voices modifiziert werden, die im FS1R befindlichen Bänke aber eigentlich unverändert bleiben sollen.

Die Einstellungen des UTIL-Modus müssen nicht gespeichert werden und bleiben auch nach Ausschalten des Gerätes erhalten. Eine Wiederherstellung der werkseitigen UTIL-Einstellungen ist mit „INITIAL / Sys“ möglich.

Vielleicht haben Sie in der Menüstruktur vergeblich nach einem MULTI-Mode gesucht. Dieser ist bereits im Performance Modus (= PLAY-Mode) enthalten. Für jeden Performance-Part kann ein eigener MIDI-Kanal eingestellt werden. Eine „normale“ Performance, bei der alle Parts auf den „Pfm Ch“ eingestellt sind (= Layer Performance) kann also durch individuelle Einstellung der MIDI-Kanäle je Part blitzschnell in eine multitimbrale Performance umgewandelt werden.

Erste Klangeindrücke

Demos anhören

Schritte: UTIL - DEMO - ENTER (3x)

Normalerweise werden alle Demosequenzen von 01 bis 15 nacheinander abgespielt. Sie können das Abspielen jedoch jederzeit unterbrechen (EXIT) oder abbrechen (EXIT + PLAY). Nach der Unterbrechung können Sie mit VALUE eine beliebige Demosequenz anwählen. Auf diese Weise können Sie auch bestimmte Demos wiederholen oder überspringen.

Nach dem Abbruch befindet sich die im zuletzt gespielten Demo verwendete Performance (inkl. Voices) im Arbeitsspeicher des FS1R. Mit STORE können die Performance und deren Voices im Gerät gespeichert werden. Es handelt sich teilweise um Klänge, die nicht in den Factory Sounds enthalten sind. Mit CURRENT DUMP kann die Performance inkl. Voices zum Sequencer gedumt werden.

Performance Bänke

Der FS1R enthält insgesamt vier Bänke mit je 128 Performances. Davon ist eine Bank überschreibbar (Internal), drei Bänke dagegen fest gespeichert (Preset A, B und C).

Die Internal Bank („Int“) enthält eine „Best of Auswahl“ der Preset-Bänke. Da es sich aber nur um eine andere Zusammenstellung handelt, können diese Speicherplätze bedenkenlos überschrieben und für eigene Klänge verwendet werden.

Die Preset Bänke A und B stellen das eigentliche Factory Set dar. In diesen Bänken sind die Sounds nach Kategorien geordnet.

Die Preset Bank C ist speziell für den Einsatz des FS1R in Kombination mit dem Guitar-MIDI-Controller G50 vorgesehen.

Weitere Performances können Sie von der Disk 3 („CUBASE MAC/PC + Soundcollection“) als MIDI FILE in Ihren Sequencer laden und in den INTERNAL-Speicher des FS1R übertragen.

Voice Bänke

Der FS1R bietet insgesamt 12 Voice Bänke mit je 128 Voices.

Die Internal Bank („Int“) ist frei für USER-Voices.

Die Bänke Preset A und B enthalten die Factory Voices, die die Basis für die Preset Performances darstellen.

Die Bänke Preset C bis K enthalten eine „Best of“-Zusammenstellung von DX7 Voices.

Aus der Darstellung der Menüstruktur konnten Sie bereits ersehen, daß es keine eigene VOICE PLAY-Ebene gibt. Voices werden also ausschließlich als Bestandteil von Performances gespielt. Trotzdem möchten Sie vielleicht vor der Arbeit mit Performances die **Voice-Bänke einzeln abhören**, um sich einen besseren Eindruck vom Klangpotential des FS1R zu verschaffen.

In diesem Fall sollten Sie zunächst eine beliebige Performance initialisieren: *UTIL - INITIAL - Perform.*

Scalten Sie dann mit „PART +“ in den PART ASSIGN-Modus und wählen Sie dort für den aktiven Part 1 die entsprechenden Voice Bänke und Programme.

Knobs

Die vier Drehknöpfe („Knobs“) sind als Mehrzweckregler unterschiedlich einsetzbar. Links vom Attack-Knob finden Sie zwei WAHLTASTEN mit LEDs. Abhängig von deren Schaltzustand sind drei Knob Modi möglich:

Obere Wahltaste ist eingeschaltet (rote LED leuchtet):

Die Knobs steuern die Parameter ATTACK - RELEASE - FORMANT - FM.

Wenn eine Performance mehrere Parts enthält, werden alle Parts gleichzeitig gesteuert.

Eine herausragende Bedeutung für die Echtzeitsteuerung des FS1R kommt den **Knobs FORMANT** und **FM** zu. Diese sind unabhängig von der Programmierung der Voice Control Sets (siehe nächster Abschnitt) und erlauben jeweils die gleichzeitige Steuerung von bis zu fünf Voice-Parametern je Part. Obwohl diese beiden Knobs unterschiedlich benannt wurden, sind die gleichen Parameter steuerbar:

„Out“ = OP-Level
„Freq“ = OP-Frequenz
„Width“ = OP-Bandbreite.

Die Zuweisung der Parameter erfolgt in „EDIT VOICE - COMMON - Others“.

Sie finden dort für FORMANT und FM je fünf Parametergruppen.

An einem Beispiel soll die Programmierung der FORMANT- und FM-Knobs für einen Part erklärt werden:

1. FORMANT-Knob

← 1 ➤ V:1 ➤ freq ➤ +16 ➔
← 2 ➤ V:2 ➤ freq ➤ +16 ➔
← 3 ➤ V:3 ➤ freq ➤ +16 ➔
← 4 ➤ V:1 ➤ width ➤ +16 ➔
← 5 ➤ V:2 ➤ width ➤ +16 ➔

1. FM-Knob

← 1 ➤ V:1 ➤ out ➤ +16 ➔
← 2 ➤ V:2 ➤ out ➤ +10 ➔
← 3 ➤ V:3 ➤ out ➤ +08 ➔
← 4 ➤ V:4 ➤ off ➤ +05 ➔
← 5 ➤ V:5 ➤ off ➤ +03 ➔

Mit dem FORMANT-Knob wird die Frequenz der Voiced Operatoren 1 bis 3 (V:1 bis V:3) in der Intensität +16 moduliert. Zusätzlich wird die Bandbreite (Width) der Voiced Operatoren 1 und 2 gesteuert.

Mit dem FM-Knob wird das OP-Level (out) der Voiced Operatoren 1 bis 3 in unterschiedlicher Intensität gesteuert. Die Parametergruppen 4 und 5 sind nicht eingesetzt (off).

Untere Wahltaste ist eingeschaltet (rote LED leuchtet):

Die Knobs steuern die Parameter, die in den VOICE CONTROL SETS den Knobs 1 bis 4 zugeordnet sind. Diese sind über „EDIT PERFORM - COMMON - CtrlSrc / CtrlDst“ erreichbar.

Im Gegensatz zu den FORMANT- und FM-Knobs erfolgt hier die Programmierung also nicht in der Voice, sondern in der Performance.

In „CtrlSrc“ wird die Steuerquelle für Modulationen je Voice Control Set (VC 1 bis VC8) festgelegt. Als Steuerquellen stehen neben den Knobs auch Spielhilfen wie Modulationsrad (MW), Aftertouch (CAT + PAT), Foot Control (FT), Breath Control (BC), Pitch Bend (PB) oder

die MIDI Controller (MC 1 - MC4) zur Auswahl.

In „CtrlDst“ wird je Voice Control Set der zu steuernde Parameter und die Intensität der Modulation (Depth) eingestellt. Ferner wird mit „Part on/off“ festgelegt, für welche Parts die Modulation wirksam werden soll.

Die für Modulationen zur Auswahl stehenden Parameter sind in der Tabelle „Control List“ (Data List, Seite 11) aufgeführt.

Die Voice Control Sets (VC1 bis VC8) werden mit der PART-Taste umgeschaltet.

Es wäre recht aufwendig, die Voice Control Sets in jeder Performance von grundauf neu zu programmieren. Eine wesentliche Arbeitserleichterung ist es, eine INITIAL-Performance mit einer standardisierten Controller-Belegung zu programmieren und diese als Basis für neue Performances zu verwenden. Diese könnte etwa so aussehen:

	<u>Control Scr</u>	<u>Control Dst</u>
VC1	Knob 1	Flt Freq
VC2	Knob 2	Flt Reso
VC3	Knob 3	Decay
VC4	Knob 4	V/N Balance
VC5	MW	LFO1 Pitch
VC6	frei	
VC7	frei	
VC8	frei	

Beide Wahl Tasten sind ausgeschaltet (rote LEDs leuchten nicht):

Dieser Knob-Modus ist sehr empfehlenswert für den PART ASSIGN-Mode und die EDIT-Modi. Im PART ASSIGN-Mode (PART +/-) kann mit den Knobs der jeweils angewählte Part-Parameter je Part eingestellt werden. Dieser Modus ist bei anderen Synthesizern als „Palette Edit“ bekannt.

In den Betriebsarten EDIT PERFORM, EDIT EFFECT und EDIT VOICE übernehmen die 4 Knobs folgende Aufgaben (siehe blaue Beschriftung unter den Knobs):

Knob 1 = Parts bzw.OP umschalten

Knob 2 = Parametergruppe wählen

Knob 3 = Cursor bewegen

Knob 4 = Parameterwert einstellen

Mute und Solo

Ein wichtiges Hilfsmittel bei der Bearbeitung von Klängen ist die MUTE/SOLO-Funktion, mit der Parts oder Operatoren stumm- bzw. sologeschaltet werden können.

Im PART ASSIGN-Mode und im EDIT PERFORM-Mode arbeitet diese Funktion folgendermaßen:

Normal = Alle Parts werden gespielt (4 Balken sichtbar)

1x Mute/Solo = Der gewählte Part wird stummgeschaltet (1 Balken verschwindet)

2x Mute/Solo = Der gewählte Part wird sologeschaltet (nur 1 Balken sichtbar)

Wenn Parts umgeschaltet werden, nachdem die SOLO-Funktion aktiviert wurde, ist nach erneutem Drücken der MUTE/SOLO-Taste (1x) abweichend von der obigen Reihenfolge zuerst die SOLO-Funktion des dann angewählten Parts aktiv. Dies ermöglicht ein schnelles SOLO-

Hören aller Parts einer Performance:

1. Performance anwählen
2. Part +
3. Cursor →
4. 2x MUTE/SOLO (= Part 1 ist sologeschaltet)
5. Part + und 1x MUTE/SOLO (= Part 2 ist sologeschaltet)
6. Part + und 1x MUTE/SOLO (= Part 3 ist sologeschaltet)
7. Part + und 1x MUTE/SOLO (= Part 4 ist sologeschaltet)

Bank- /Programmwechsel und Multi Mode

Die Performances und Voices des FS1R können via MIDI mit Bank- / Programmwechseln aufgerufen werden. Die entsprechenden Werte für die Bankwechsel sind in der Bedienungsanleitung, Seite 22 aufgelistet.

Für jede Nachricht sind immer die Controller 0 und 32 und ein Program Change erforderlich.

Um beispielsweise von der Performance Bank INTERNAL auf PRESET A umzuschalten ist folgender Bank-/ Programmwechsel erforderlich:

Control #00 = 63 (MSB)
Control #32 = 65 (LSB)
Program = 00 (= Perf. 001)

Bei der Program-No. Ist in der Regel eine Umrechnung erforderlich, weil die MIDI-Norm von 0 - 127 rechnet, die Programm-Nummern im FS1R aber von 1 - 128 angezeigt werden.

Die Bank- / Programmwechsel zur Anwahl von Performances müssen auf dem MIDI-Kanal gesendet werden, der global als „Pfm Ch“ eingestellt ist (Performance PLAY + Cursor links).

Der FS1R verfügt nicht über einen separaten **Multi Mode**. Die Möglichkeit des multitimbralen Einsatzes ist bereits in der Performance implementiert.

Alle **Factory Presets** sind als **Layer Performances** programmiert, bei denen die verwendeten Parts auf den **Rcv Ch „pf“** eingestellt sind. Dies bedeutet, daß die Parts im Normalfall auf dem global einstellbaren „Pfm Ch“ (siehe oben) angesprochen werden.

Um eine **multitimbrale Performances** zu erzeugen, müssen Sie für jeden Part einen eigenen „Rcv Ch“ einstellen (Part +/- und Cursor nach links). Zusätzlich ist es empfehlenswert, den Rcv Ch der Performance auf „off“ oder auf einen nicht für die Parts verwendeten MIDI-Kanal einzustellen. Damit wird sichergestellt, daß auf dem MIDI-Kanal 1 gesendete Controller von Part 1 empfangen werden können.

Beispiel:

Performance = Pfm Ch 16
Part 1 = Rcv Ch 1
Part 2 = Rcv Ch 2
Part 3 = Rcv Ch 3
Part 4 = Rcv Ch 4

Der Pfm Ch kann bei multitimbralen Performances sinnvoll eingesetzt werden, um mit dem Controller 7 das Performance Volume zu steuern oder um mit Bank-/Programmwechseln auf eine andere Performance umzuschalten.

Wenn die MIDI-Kanäle wie oben beschrieben für jeden Part separat eingestellt werden, ist es auch möglich, die den Parts zugeordneten **Voices** mit Bank-/Programmwechseln auf den

entsprechenden MIDI-Kanälen umzuschalten. Die entsprechenden Werte für die Voice-Bankwahl finden Sie ebenfalls in der Bedienungsanleitung (Seite 22).

Um beispielsweise für den Part 2 die Voicebank PRESET E anzuwählen, senden Sie auf dem MIDI-Kanal 2 folgenden Bank/Programmwechsel:

Control #00 = 63 (MSB)
Control #32 = 05 (LSB)
Program = 00 (= Voice 001 „DumBells“)

Neben der Einstellung der MIDI-Kanäle für die Performance und Parts ist bei multitimbralen Performances noch eine globale Einstellung wichtig:

UTIL / SYSTEM / MIDI / **PgmMode = „multi“**

Ohne diese Einstellung sind Volume + Pan der Parts nicht per Controller je MIDI-Ch. regelbar.

Easy Edit mit Sequenzerprogrammen

Was sind EDIT-Pages?

Bei einem komplexen Synthesizer wie dem FS1R in Form eines 19' Rackmoduls stellt sich die Frage, wie eine intuitive Klangbearbeitung realisierbar ist.

Dazu bietet sich zuallererst die **Steuerung per Controller** an - sei es nun mit den Knobs am Gerät oder mit externen MIDI Controllern. Dadurch lassen sich bereits mehr Parameter in Echtzeit steuern als bei den meisten anderen Synthesizern.

Darüberhinaus sind alle Parameter am Gerät zugänglich. Klangmodifikationen sind ohne übermäßigen Aufwand realisierbar.

Bei der Programmierung von völlig neuen Klängen ist allerdings ein Editorprogramm empfehlenswert. Ein Voll-Editor, der einen komplexen Synth wie den FS1R steuert, enthält zwangsläufig eine sehr hohe Anzahl von Pages und Unterpages und ist somit in erster Linie für professionelle Sounddesigner oder leidenschaftliche Klangtütler geeignet. Eine intuitive Klanggestaltung wie bei analogen Synthesizern dürfte aber mit einem Voll-Editor nur schwer realisierbar sein.

Eine erfolgversprechende Alternative ist die Fernsteuerung des FS1R mit Hilfe von Sequenzerprogrammen. Dazu werden in **Environments bzw. Mixermaps** sorgfältig zusammengestellte Parametersets verwendet. Diese werden im Folgenden als „**EDIT-Pages**“ bezeichnet. Mit virtuellen Fadern und Knöpfen kann der FS1R dort ähnlich komfortabel wie ein Analogsynth editiert werden. Der entscheidende Vorteil dieses Verfahrens ist, daß die Klangbearbeitung immer im direkten Zusammenhang mit musikalischen Abläufen erfolgt. Während beispielsweise vom Sequenzer eine Baß-Sequenz gespielt wird, können Sie von der EDIT-Page aus den Klang so lange editieren, bis er optimal zur Sequenz paßt oder sogar optimal in den Song-Kontext eingefügt ist. Ebenso ist es möglich, die durch Faderbewegungen erzeugten Klangveränderungen aufzuzeichnen und als Bestandteil des Songs zu verwenden. Sie können die EDIT-Pages aber auch völlig unabhängig von Songproduktionen für die Klangprogrammierung einsetzen. Gegenüber einem Voll-Editor besteht hier der Vorteil, daß die wichtigsten Parameter in einer Page zusammengefaßt sind. Dies unterstützt eine intuitive Klanggestaltung immens.

Die **EDIT-Pages** sind für die Sequenzerprogramme **EMAGIC LOGIC (PC/MAC)** und **STEINBERG CUBASE (PC/MAC)** vorhanden. Falls Sie nicht eines dieser Programme zur Verfügung haben, können Sie für die Klangeditierung auch DEMOVERSIONEN einsetzen und die Ergebnisse am FS1R speichern.

Aufgrund der unterschiedlichen Möglichkeiten von **CUBASE Mixermaps** und **LOGIC Environments** fallen die EDIT-Pages in Gestaltung, Bedienung und Umfang unterschiedlich aus.

Hier zunächst eine **Übersicht und Kurzbeschreibung aller EDIT-Pages**:

FS1R Voice Generator

Umfangreiche Voice-Bearbeitung auf Grundlage einer „Basic Voice“. Kombination von FM- und Formant Oszillatoren. Besonders geeignet für Baß- Sequenzer- Arpeggio-Sounds, die bei laufender Sequenz editiert werden können. Ideal für Techno, Trance, Electro.

FS1R Analog Editor

Mit dem Einsatz zweier Parts des FS1R wird in einer Performance-Page ein Analog Synthesizer mit zwei Oszillatoren simuliert. Die Filter-Parameter sind sowohl separat je Oszillator oder simultan für beide Oszillatoren einstellbar. Der FS1R klingt hier wie ein AN1x!

FS1R Performer

Bearbeitung von Performances. Neben globalen Parametern gibt es einen Parametersatz für jeden Part. In der LOGIC-Version sind für Part 1 zusätzlich die wichtigsten Voice-Parameter vorhanden. Ebenso wie beim Voice Generator und beim Analog Editor wird hier mit Sys-Ex-Steuerung gearbeitet, so daß die Ergebnisse als Performance im FS1R gespeichert werden können.

Der Performer ist auch zur Modifizierung vorhandener Performances bestens geeignet.

FS1R Multi Control

Auch in dieser Page wird ausschließlich mit Controllern gearbeitet, allerdings mit getrennter Steuerung je Part. Voraussetzung sind Multi Performances, bei denen für jeden Part ein eigener MIDI-Kanal eingestellt ist. Geeignet für Echtzeitsteuerungen bei multitimbalem Einsatz oder zur Programmierung von Multi Performances.

FS1R Performance Control

In dieser Page sind alle Controller zusammengefaßt, mit denen eine „Layer Performance“ beeinflußt werden kann. Alle Factory Sounds sind Layer Performances, bei denen die verwendeten Parts vom Performance MIDI-Kanal (= MIDI Ch. 1) angesprochen werden. Hervorragend geeignet zur Aufzeichnung von Echtzeitsteuerungen oder EASY EDIT.

In der **CUBASE-Version** sind alle EDIT-Pages in einem Song (FS1RMIX.ALL) zusammengefaßt, können aber auch einzeln als MIX-Dateien geladen werden. Die Mixermaps werden durch einen Doppelklick auf den entsprechenden Part geöffnet. Bei einigen Mixermaps ist vor der Editierung ein Dump zum FS1R erforderlich. Welche Mixermaps und Dump-Sequenzen zusammengehören, erkennen Sie sowohl am Namen als auch an der farblichen Markierung:

Voice Generator	= rot (PC)	= orange (MAC)
Analog Generator	= grün (PC)	= rot (MAC)
Performer	= blau (PC)	= blau (MAC)

In der **LOGIC-Version** ist für jede EDIT-Page ein Song vorhanden. Damit soll vermeiden werden, daß mit extrem umfangreichen und speicherintensiven Environments gearbeitet werden muß. Sie können die in den einzelnen Songs enthaltenen EDIT-Pages beliebig miteinander kombinieren. Ebenso können diese in eigene Songs oder Autoload-Songs hineingeladen werden.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Laden Sie zunächst den Song, dessen Environment Sie als Basis verwenden möchten, also z.B. Ihren eigenen Autoload-Song oder auch einen der mitgelieferten FS1R-Songs, z.B. den Voice Generator. Laden Sie dann einen zweiten Song, der die EDIT-Page enthält, die Sie in den Basis-Song laden möchten. Dies kann z.B. der Analog Generator sein.

Öffnen Sie jetzt das Environment des Basis-Songs und wählen Sie OPTIONS / IMPORT ENVIRONMENT / LAYER. Wählen Sie in der Auswahlbox den Layer „FS1R AG“.

Sie haben in diesem Beispiel dem Environment des Basis-Songs die EDIT-Page „FS1R AG“ als neues Layer hinzugefügt.

In einigen Songs beider Versionen sind zusätzlich zu den EDIT-Pages und Bulk Dumps einige Sequenzen enthalten, die zum Editieren bei laufender Sequenz vorgesehen sind. Arbeiten Sie dabei mit den Cycle- und Mute-Funktionen.

Voice Generator

Files

Logic = FS1RVG.LSO (Song)

Cubase = FS1RMIX.ALL (Song) oder FS1RVG.MIX (Mixer Map)

Der Voice Generator ist sozusagen das „Flagschiff“ der Edit-Pages.

Von hier aus können FS1R-Voices sehr detailliert bearbeitet werden. Besonders wirkungsvoll kann der Voice Generator für komplexe Echtzeitsteuerungen oder Voice Editierung bei laufender Sequenz eingesetzt werden. Die Klangveränderungsmöglichkeiten reichen von dezent bis drastisch.

Der Voice Generator enthält vorwiegend Voice-Parameter. Es sind jedoch auch Parameter vorhanden, die die aktuelle Performance beeinflussen: Effekte, EQ und Part Tone.

Vom Voice Generator wird immer der Part 1 der Performance und die diesem Part zugewiesene Voice angesprochen. Ziel ist hier nicht die Programmierung kompletter Performances, sondern in erster Linie die Erstellung von Voices oder Performances mit nur einem Layer. Aus den mit dem Voice Generator erzeugten Voices können später beispielsweise mit Hilfe des PERFORMER neue Performances gebildet werden.

Alle Reglerbewegungen werden sofort in den Arbeitsspeicher des FS1R übertragen und können dort auch im Display kontrolliert werden, sofern der entsprechende Parameter angewählt ist. Die Fader senden einzelne System Exclusive Nachrichten, und zwar schnell genug, um auch Echtzeitsteuerungen in Songs problemlos bewältigen zu können.

Alle mit dem Voice Generator als Fernsteuerung des FS1R erzeugten Klangveränderungen können am Gerät mit STORE gesichert werden.

Wie die **Arbeit mit dem Voice Generator** im einzelnen funktioniert, soll nun schrittweise erklärt werden:

1. Basic Dump

Die Arbeit mit dem Voice Generator setzt voraus, daß die Position der Fader in den Edit-Pages mit dem Speicherinhalt des FS1R übereinstimmen. Dazu muß zunächst in jedem Fall der „Basic Dump“ vom Sequenzer zum FS1R gesendet werden. Dies erfolgt automatisch beim Starten des Sequenzers. Der FS1R empfängt dabei die Performance „Basic“ als Ausgangsklang für alle weiteren Editierungen.

LOGIC: Nach dem Laden des Songs ist die Edit-Page automatisch geöffnet. Die Fader sind bereits auf „Basic“ eingestellt und stimmen somit nach dem Senden des Dumps mit dem FS1R überein.

CUBASE: Die EDIT-Page wird mit einem Doppelklick auf den Part „VoiceGen“ geöffnet. Nach dem Senden des Dumps sollten Sie zunächst den **Snapshot** „Basic“ (oberhalb der OP-Level) auslösen, um die Fader auf die Einstellungen der Performance „Basic“ zurückzusetzen. Klicken Sie sicherheitshalber zweimal auf „Basic“ (kein Doppelklick!), da manchmal erst durch ein zweites Auslösen alle Parameter korrekt übertragen werden. Dies hängt offenbar mit der hohen Anzahl der verwendeten Sys-Ex-Parameter zusammen.

Es funktioniert zwar in der Regel, auch während laufender Sequenz Snapshots zu senden. Die sicherste Methode ist im Falle des Voice Generator aber folgende: Immer erst den Basic Dump senden, dann den Sequenzer stoppen und zweimal den gewünschten Snapshot auslösen.

Snapshots speichern die Position aller Fader. Dies erfolgt durch Anklicken von „Snapshot“. Der neue „Snapshot“ wird zunächst als Zahl angezeigt, kann nach einem Doppelklick aber benannt werden. Im Voice Generator sind bereits eine Reihe von Klangeinstellungen als „Snapshots“ gespeichert. Diese basieren ausnahmslos auf der Performance „Basic“.

2. Bei laufender Sequenz editieren

Lassen Sie jetzt eine der im Song befindlichen Sequenzen in Schleife laufen.

Lernen Sie die **Funktionsweise des Voice Generator** kennen, indem Sie alle Fader ausprobieren.

Starten Sie am besten mit den **OP-Levels**. Sehen Sie sich dazu die Struktur des verwendeten Algorithms 19 in der werksseitig mitgelieferten Tabelle an. Es sind 2 OP-Stränge vorhanden. Die Carrier (Träger) sind OP8 und 5. Wer sich ein wenig mit FM auskennt, wird damit etwas anfangen können. Die Operatoren 1 + 2 sind im Voice Generator als Formant-Oszillatoren vorprogrammiert und eignen sich bestens dazu, den FM-Basisklang mit speziellen Frequenzspektren anzureichern.

Für jeden OP ist unterhalb des Level-Faders ein **Parametersatz** vorhanden, der eine weitreichende, wenn auch nicht vollständige Editierung ermöglicht.

In der Mitte der Page finden Sie eine **Filter-Sektion**. Bitte beachten Sie, daß diese nur wirksam sein kann, wenn der **Filter-Switch** (weiter unten) auf **ON** geschaltet ist.

Der **Reverb Effekt** ist auf **DELAY** (Tempo 150 bpm) voreingestellt. Änderungen der Effekt-Typen oder spezieller Effektparameter (z.B. Delay-Zeiten) müssen am Gerät eingestellt werden

LOGIC: Für den INSERT- und VARIATION-Effekt können neben den Effekt-Typen insgesamt fünf Parameter eingestellt werden. Die Parameter-Bezeichnungen für INSERT beziehen sich auf die häufig eingesetzten Effekttypen „CompDist“, „Distortion“ und „Overdrive“.

Ferner ist eine **Noise-Sektion** vorhanden (*LOGIC*: oben rechts, *CUBASE*: unten rechts), die durch einen UNVOICED OPERATOR erzeugt wird.

CUBASE: Die virtuellen Drehregler werden durch Schiebebewegungen der Maus (von oben nach unten) bedient, die rechteckigen Schaltobjekte (Form, Feedback, Filter Type) mit der rechten und linken Maustaste (Plus und Minus), der Filter Switch mit der rechten Maustaste (rot = ein, grau = aus).

3. Im Stand editieren

Es ist sicherlich nicht jedermanns Sache, längere Zeit bei laufendem Sequenzer zu editieren. Auch die schönste Sequenz verliert irgendwann ihren Reiz.

Selbstverständlich können Sie auch im STOP-Zustand des Sequenzers editieren und währenddessen auf der Tastatur des Steuerkeyboards spielen.

4. Programmiererergebnisse sichern

Schon nach kurzer Einarbeitung werden Sie vermutlich zu Programmiererergebnissen kommen, die Sie erhalten möchten. Dies kann direkt am FS1R erfolgen indem Sie zunächst mit VOICE STORE die bearbeitete VOICE auf einem freien Speicherplatz sichern. Anschließend muß die aktuelle PERFORMANCE ebenfalls mit STORE gesichert werden.

Damit sind die neuen Klänge im FS1R gespeichert. Dies mag für den Moment reichen. Um die Sounds aber dauerhaft zu sichern, sollten Sie noch einen DUMP zurück zum Sequenzer senden. Wählen Sie im FS1R „UTIL - DUMPOUT“ und bestimmen Sie dort den Dump-Typ. Sie können entweder nacheinander die Performances („Perform“) und Voices („Voice“) einzeln oder komplett dumpen oder mit „Current“ den Inhalt des Arbeitsspeichers zu LOGIC senden.

Letztere Möglichkeit ist sehr elegant, denn mit dem Current-Dump werden in einem Schritt die im Arbeitsspeicher befindliche Performance und alle zugeordneten Voices über Midi ausgegeben. Dazu ist noch nicht einmal die vorherige Speicherung (STORE) im FS1R erforderlich.

Vor jedem Dump muß der Sequenzer in einer leeren Spur mit RECORD gestartet werden.

Falls Sie von einem Programmiererergebnis so begeistert sind, daß Sie die **Fader-Einstellungen** als Basis für weitere Programmiersessions erhalten möchten, können Sie diese **innerhalb des Sequenzerprogramms sichern**.

LOGIC: Die einfachste und sicherste Methode ist, den Song neu zu speichern. Dabei werden die aktuellen Fader-Einstellungen automatisch mit gespeichert. Dieser Weg wird für den FS1R Voice Generator empfohlen.

Es wäre zwar grundsätzlich auch möglich, die von den Fadern gesendeten Sys-Ex-Daten komplett als „Fader-Setup“ aufzuzeichnen und später durch Wiedergabe der aufgezeichneten Events wiederherzustellen. Dazu wäre aber eine andere Verkabelung des Environments erforderlich, die je nach Rechnerkonfiguration und verwendetem MIDI-Interface aufgrund der extrem hohen Anzahl von Sys-Ex-Daten zu Instabilitäten des Systems führen kann.

CUBASE: Wie bereits unter Ziff. 1 beschrieben, können die Fadereinstellungen mit Snapshots festgehalten und zusammen mit dem Song gespeichert werden. Auf diese Weise lassen sich innerhalb des Sequenzers auf Knopfdruck wieder abrufbare Sounds festhalten.

5. Cubase Spezial

Die Fader und Schaltobjekte der Cubase Mixermaps arbeiten ausschließlich mit Zahlenwerten von 0 bis 127. Minuswerte sind ebensowenig möglich wie Textanzeigen (z.B. „Sine“ oder „Formant“ als FORM).

Bei vielen Fadern entspricht der in der Mixermap sichtbare Wert daher nicht dem tatsächlichen Parameterwert. Beispielsweise wird ein Faderwert von 64 für Attack (= Mittelstellung) im FS1R als Wert 0 umgesetzt.

Bei einer intuitiven Arbeitsweise wird diese zahlenmäßige Nichtübereinstimmung kaum ins Gewicht fallen. Bei gezielteren Bearbeitungen ist es jedoch nützlich zu wissen, welche tatsächlichen Parameterwerte durch die Fader ausgelöst werden.

Operatoren: Die Faderwerte entsprechen den Parameterwerten. Die Bezeichnungen der Fader weisen auf die Struktur des verwendeten Algorithmus 19 hin. Die Operatoren 1 + 2 sind als Formant Oszillatoren bezeichnet („FOsc1“ + „FOsc2“). Die Operatoren 5 + 8 sind mit dem Zusatz „C“ als Carrier (Träger) zu erkennen.

Die Operatoren 3, 4, 6 und 7 sind Modulatoren (Zusatz „M“). Der OP7 ist Feedback-Modulator. Sofern Sie andere Algorithmen verwenden, können Sie diese Bezeichnungen zur besseren Übersicht selbst ändern (mit rechter Maustaste Pfeil-Symbol anwählen und Doppelklick auf Fader).

Freq = Der Faderwert 0 entspricht F.Coarse 0.5, der Wert 1 entspricht 1.000 usw.
Width = Band Width (die Bandbreite der Formanten)
Decay = Time 3 der OP-Envelope
Time = Attack Time des FreqEG
Glide = Init Level des FreqEG. Der Faderwert 50 entspricht dem Parameterwert 0
Fscale = Freq Scaling der Formant Oszillatoren (OP1 + 2). Minimum = keine Formanttransponierung.
Fine = Freq Fine der Formant Oszillatoren (OP1 + 2).
Skirt = Veränderung der Kurvenform der Bandbreite der Formanten
Feedback = Faderwerte entsprechen den Parameterwerten
Algorithm = Faderwert 0 wählt Algorithmus 1 an, Wert 18 = Algorithmus 19 usw.
Volume = Volume Part 1
Ins>Rev = Send Level vom Insert Effect zum Reverb Effect (= hier als Delay Effect eingestellt)
Ins>Var = Send Level vom Insert Effect zum Variation Effect (= hier als „Ens Detune“ eingestellt)
Part-Parameter (Attack, Decay, Release, Formant, FM) = Faderwert 64 entspricht Parameterwert 0
Filter-Parameter = Bei Cutoff, FEGAtt, FEGDec, FEGRel entspricht der Faderwert dem Parameterwert.
 Bei FEGL0, FEGL1, FEGSus entspricht der Faderwert 50 dem Parameterwert 0. Wichtig: Level 0 ist als
 Init-Level gleichzeitig das Release-Level (= Level 4)!
 FEGDpth = Faderwert 64 entspricht EGDepth 0.
 FiltGain = Faderwert 12 entspricht Input Gain 0. Mit höheren Werten lassen sich starke Level-
 Anhebungen oder bei hohen Resonanzwerten auch Filterverzerrungen realisieren.
 FilterSw = Ein- und Ausschalten des Filters (rot = ein, grau = aus).
 Filter Type = 0 = LPF24, 1 = LPF18, 2 = LPF12, 3 = HPF, 4 = BPF, 5 = BEF.
V/N = Das Lautstärkeverhältnis Voiced - Unvoiced OPs. Faderwert 64 entspricht Parameterwert 0.
Shift = Faderwert 24 entspricht Parameterwert 0 (36 = + 12, 48 = + 24, 12 = - 12, 0 = -24)
VeloOfs = Einstellung der Anschlagdynamik. Faderwert 64 entspricht 0. 128 = ohne Velocity.
EQ = Die Faderwerte 64 entsprechen dem Gain-Wert 0.
Noise Generator = Mit den Parametern des Unvoiced Operators 1 wird ein Noise Generator realisiert.

6. Formant Oszillatoren antesten

Voreinstellung Logic: Basic Dump senden, Level OP 8 = 0, Level OP1 = 99, Coarse = 1760.

Voreinstellung Cubase: Basic Dump senden, Snapshot „FOsc“ 2x auslösen.

Lassen Sie eine Sequenz in Schleife laufen.

Testen Sie die Wirkungsweise der **Width (Bandbreite des Formanten)**. Bei sehr niedrigen Werten wird die Bandbreite extrem schmal und der Oszillator klingt wie eine Sinuswelle. Hohe Werte erzeugen einen sägezahnähnlichen, hochpassgefilterten Klang.

Probieren Sie als nächstes das Zusammenwirken von **Width und Skirt** aus. Die Kurvenform der Bandbreite wird damit modifiziert. Es entstehen deutlich hörbar zusätzliche Obertöne.

Mit **Fine** können Sie die Frequenz des Formant Oszillatoren in einem bestimmten Bereich verändern. Achten Sie darauf, daß dabei WIDTH nicht zu hoch eingestellt ist, weil die Frequenzveränderungen sonst kaum wahrnehmbar sind.

Extremere Frequenzveränderungen sind mit **Coarse (Logic) bzw. Freq (Cubase)** zu erzielen. Seien Sie bei hohen Werten vorsichtig, wenn Sie empfindliche Ohren haben!

Äußerst aufschlußreich zum Verständnis der Formant Synthese ist der Parameter **Scale** (bzw. Fscale). Beim Maximalwert von 99 arbeitet der Operator eher wie ein herkömmlicher Oszillator mit Bandpassfilter, beim Minimalwert von 0 dagegen wie ein echter Formant, dessen charakteristische Klanganteile nicht transponiert werden.

Mit den Parametern **Time und Glide (Freq EG)** lassen sich beispielsweise punchige Attacks einstellen.

8. Echtzeitsteuerungen aufzeichnen

Der Voice Generator ist zwar nicht vorrangig zur Aufnahme von Echtzeitsteuerungen konzipiert. In vielen Fällen werden die EDIT-Pages „Performance Control“ oder „Multi Control“ dafür besser geeignet sein, da diese ausschließlich mit Controllern arbeiten. Andererseits sind über Controller nicht beliebige Parameter steuerbar und oft ist zuvor eine Zuweisung in der Performance erforderlich.

Vom Voice Generator aus können Sie dagegen jeden dort vorhandenen Parameter in Echtzeit steuern, wenn auch mit System Exclusive Daten. Der FS1R hat jedoch keine Probleme beim Empfang dieser Daten, auch wenn gleichzeitig Noten gesendet werden. Das Timing wird dadurch nicht hörbar beeinträchtigt.

Die Vorgehensweise ist bei den Sequenzern unterschiedlich.

LOGIC: Die Aufzeichnung muß in der Spur des Mixerinstruments „FS1R VG“ erfolgen. Die Daten werden als System Exclusive Daten aufgezeichnet und können ohne weitere Bearbeitung sofort wiedergegeben werden. Allerdings werden die Faderbewegungen bei der Wiedergabe direkt zum Midi-Ausgang geleitet und durchlaufen nicht noch einmal die Fader. Die aufgenommenen Bewegungen sind also bei der Wiedergabe nicht sichtbar.

Tip: Vor jeder Aufnahme von Echtzeitsteuerungen den Song speichern. Falls die Aufnahme mißlingt, kann vom Ursprungszustand der Fader aus ein neuer Aufnahmeversuch gestartet werden.

CUBASE: Vor der Aufzeichnung muß in der Mixerspur ein Part erzeugt werden, der die Länge der vorgesehenen Modulation aufweist. Verlängern Sie mit dem Stiftsymbol einfach den bereits vorhandenen Part „VCE150bpm“. Falls Sie eine der mitgelieferten viertaktigen Sequenzen verwenden möchten, müssen Sie diese mehrmals kopieren und ebenfalls auf die Länge der vorgesehenen Aufnahme bringen. Starten Sie dann den Sequenzer im Play-Modus (nicht Record!). Sie können jetzt die vorgesehenen Modulationen in Ruhe ausprobieren. Wenn Sie klare Vorstellungen vom Ablauf haben, wählen Sie oben links in der Mixermap die Option "Schreiben" und lassen den Sequenzer weiter im Play-Modus laufen. Von jetzt an werden alle Faderbewegungen aufgezeichnet. Falls die Aufnahme mißlungen ist, können Sie "Bereich löschen" anwählen (links von "Schreiben") und die Aufnahme neu beginnen. Nach erfolgter Aufnahme können Sie sich das Ergebnis im LIST-Editor ansehen und im Bedarfsfall noch Änderungen vornehmen, was nach Schließen der Mixerpage mit der Tastenkombination STRG + G möglich ist.

Die Events sind als CUBASE-spezifische Mixer-Events vorhanden. Falls Sie den aufgenommenen Song auch für andere Sequenzer verwenden und ein MIDI File erzeugen möchten, müssen Sie diese Events in echte Sys-Ex-Daten umwandeln. Dies funktioniert so:

Neue Spur erzeugen, alle anderen Spuren auf Mute schalten (nicht mit SOLO-Funktion!), die neue Spur anwählen und den Mixer Part markieren, Locator auf den gewünschten Bereich einstellen, "Struktur/Zusammenmischen" (bzw. "Mixdown"). Daraufhin wird in der neuen Spur ein Part mit dem Namen "Zusammenmischen" erzeugt. Jetzt haben Sie einen Part mit echten MIDI-Events erzeugt, die nicht mehr auf die Mixer-Page zurückgreifen müssen.

Analog Generator

Files

Logic = FS1RAG.LSO (Song)

Cubase = FS1RMIX.ALL (Song) oder FS1RAG.MIX (Mixer Map)

Der FS1R ist in der Lage, analoge Synthesizersounds zu produzieren, die dem Klang von virtuellen Analogsynths wie beispielsweise dem YAMAHA AN1x sehr nahekommen. Dies ist vor allem auf zwei Faktoren zurückzuführen:

1. Durch die Kombination eines Formant Oszillators als Träger mit einer Sinuswelle als Operator und weiteren Parametereinstellungen wie Scaling, Bandwidth, Key Sync und Feedback ist eine Sägezahnwelle programmierbar, die der entsprechenden Wellenform in einem echten Analogsynth wesentlich näherkommt, als dies bei bisherigen FM-Synthesizern der Fall war.
2. Die ausgezeichneten Filter des FS1R arbeiten ähnlich wie beispielsweise die des AN1x.

Wie bereits einleitend erwähnt, wird im ANALOG GENERATOR ein Analogsynth mit zwei gegeneinander verstimmbaren Oszillatoren simuliert. Dazu werden zwei Parts des FS1R benötigt.

Wie beim Voice Generator wird auch hier zunächst ein Dump zum FS1R gesendet, mit dem die Basisvoice „InitSawFS“ übertragen wird. Diese entspricht den Fadereinstellungen des Analog Generators, die bei LOGIC automatisch nach dem Laden des Songs vorhanden sind und bei CUBASE durch den Snapshot „Basic“ hergestellt werden können.

Wichtig für CUBASE-Anwender: Das **Song-Tempo** sollte beim Editieren bei laufender Sequenz auf **135 bpm** eingestellt werden, damit der Delay-Effekt synchron arbeitet.

Beachten Sie bei der CUBASE-Version hinsichtlich der Abweichungen der Faderwerte von den tatsächlichen Parameterwerten bitte die Erörterungen im Abschnitt „Voice Generator“, die hier entsprechend gelten.

Oben links in der EDIT-Page befinden sich die **Level-Regler der Operatoren 7 + 8**. Für einen typischen Sägezahnklang werden nur diese beiden Operatoren benötigt. Mit dem Level des OP8 regeln Sie die Lautstärke der Oszillatoren. Die OP7-Level sollten Sie ebenso wie die Parameter Freq, Form und Width unverändert lassen, es sei denn Sie wollen den Charakter der Saw-Wave verändern.

Die Regler **Decay** und **Release** der OP8 (Part 1 + 2) sind Hüllkurvenparameter der Amplituden Envelope.

Glide und **Time** sind Parameter des Freq.EG und entsprechen hier etwa einer Pitch Envelope herkömmlicher Synthesizer.

Feedback ist von elementarer Bedeutung für den Charakter der Sägezahnwelle und sollte in der Regel auf dem Maximalwert von 7 verbleiben.

Key Sync ist wichtig für authentische Attacks. Die Einstellung Key Sync = on (bei CUBASE = rot) empfiehlt sich, wenn die Oszillatoren wie in der Basiseinstellung im Stereo-Panorama auseinandergelegt sind oder nur ein Oszillator eingesetzt wird. Die Attack wirkt digitaler, maschinenhafter, mit mehr Punch.

Eine Off-Schaltung ist bei vielen klassischen Analogsounds sinnvoll, bei denen die beiden Oszillatoren gegeneinander verstimmt sind und in mono ausgelegt sind. Hier wirkt der Sound spaciger, wärmer, analoger.

Das Herzstück des Analog Generators ist die **Filter Sektion** in der Mitte der EDIT-Page.

Alle Filterparameter können wahlweise für beide Parts simultan (oben) oder separat je Part (unten) eingestellt werden. Die Simultanbearbeitung entspricht der normalen Arbeitsweise von Analogsynths.

Die Parameter Cutoff, Resonance, FEG Depth und VeloEG können als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Filter Gain ermöglicht in Kombination mit hohen Resonance-Werten und am besten bei 12db Filterschaltung die allseits beliebten Filterverzerrungen.

Die Erläuterung der Filter Typen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Voice Generator“.

Die **Filter Envelope** entspricht im Prinzip der klassischen ADSR-Hüllkurve, wurde im Voice Generator aber um die Parameter Level 0 und Level 1 erweitert. Dies hat einen wesentlichen Vorteil: Bei perkussiven Sounds, die ohne Filter Attack auskommen, kann Level 0 höher als Level 1 eingestellt werden. Die „Attack time“ wirkt dann als „Decay time“ und der Sound wird knackiger. Allerdings hat diese Vorgehensweise, die übrigens auch in der Voreinstellung des Analog Generators praktiziert wurde, einen Nachteil. Dazu muß etwas weiter ausgeholt werden.

Im FS1R gibt es den Parameter Level 0 eigentlich gar nicht. Er erscheint aber trotzdem im Analog Generator, weil das Level 4 identisch ist mit dem Start-Level (= Level 0). Wenn also Level 0 bei perkussiven Sounds sehr hoch eingestellt ist, ist das Release Level (= Level 4) automatisch ebenso hoch. Dies fällt bei vielen perkussiven Sounds mit kurzer Amp-Release nicht störend ins Gewicht, kann aber bei länger ausklingenden Sounds einen eigenartigen Effekt hervorrufen. Wie die Filter Envelope letztlich programmiert wird, sollte vom Sound abhängen. Wichtig ist, sich mit der Wirkungsweise der Parameter vertraut zu machen

Bei der **Pan**-Einstellung wird mit dem Parameterwert -64 (Cubase = 0) ein **Random-Pan** eingestellt. Mit **-63** wird **Pan = ganz links** und mit **+63 ganz rechts** eingestellt (Cubase = links 1, rechts 127).

Die Oktavlage der Oszillatoren wird nicht wie von FM gewohnt mit Freq. Coarse, sondern besser mit **Shift** verändert.

Cubase: Bei Shift und **Detune** entspricht der Faderwert 64 dem Parameterwert 0 (= Default).

Die Effekteinstellungen entsprechen denen des Voice Generators: Der Reverb Effect ist auf **Delay** eingestellt (hier aber Tempo 135!), der Variation Effekt auf **Ens Dentune**. Mit den Fadern **Ins>Rev** (*Logic* = Delay) und **Ins>Var** (*Logic* = VarEf) können die entsprechenden Effect Sends geregelt werden.

Mit dem **3-Band EQ** kann der Sound noch mehr den analogen Originalen angepaßt werden.

Als kleine **Starthilfe** hier einige Ideen zur Programmierung des Analog Generators, ausgehend von der Basisvoice „IniSawFS2“.

1. Pan Parts 1 + 2 auf Center (= mono) einstellen. *Cubase* = 64, *Logic* = 0
2. Key Sync off: Damit wird der unangenehme Phasing Effekt eliminiert
3. Detune Parts 1 + 2 = -18 / + 18 (*Cubase* = 46 / 82)
4. Release OP8, Parts 1 + 2 = 36 (*Cubase* = ca. 1/3)
5. Cutoff = 10
6. Resonance = +16 (*Cubase* = 32)
7. Ins>Rev = 64
8. FEG Attack = 36 (Die EG Time1 wird hier als Decay wirksam).
9. Resonance = + 84 (*Cubase* = 100)
10. Pan Parts 1 + 2 = -64 (*Cubase* = 0). Es wird ein Random-Pan erzeugt.
11. Resonance = 0 (*Cubase* = 16)
12. Cutoff = 100
13. Delay bzw. Ins>Var = 127
14. Shift, Part 2 = + 12 (*Cubase* = 36)
15. Cutoff = 20
16. Filter Type = HPF (*Cubase* = 3), verschiedene Cutoff, Reso + FEGAtt Werte antesten

17. Filter Type = BPF (Cubase = 4), verschiedene Cutoff, Reso + FEGAtt Werte antesten

Performer

Files

Logic = FS1RPERF.LSO (Song)

Cubase = FS1RMIX.ALL (Song) oder FS1PERF.MIX (Mixer Map)

Während die bisher vorgestellten EDIT-Pages vorwiegend auf VOICE-Ebene arbeiten, konzentriert sich der PERFORMER in erster Linie auf die **Part-Parameter** der Performances, ergänzt durch Effect Sends, EQ und Controller (Knobs + MC).

Die LOGIC-Version enthält zudem einen Ausschnitt des Voice Generators für den Part 1.

Ebenso wie beim *Voice Generator* und beim *Analog Editor* arbeitet der Performer mit **Sys-Ex-Steuerung**, auch wenn bestimmte Parameter durch Controller steuerbar wären. Dies hat den Vorteil, daß Parts auch dann individuell bearbeitet werden können, wenn diese auf den gleichen MIDI-Kanal eingestellt sind, was bei allen Factory Presets der Fall ist.

Somit ist der Performer zur **Modifizierung vorhandener Performances** bestens geeignet. Ebenso können Sie Voices, die mit dem Voice Generator programmiert wurden, hier in komplexen Performances miteinander kombinieren.

Die Bank- und Programmwahl für die Parts muß am Gerät erfolgen (Part + /- , Voice> Bank /PGM#). Wegen der riesigen Anzahl an Voices wäre die Anwahl per Fader unübersichtlich.

Mit dem Performer können **auch multitimbrale Performances** bearbeitet werden. Dazu muß am FS1R für jeden Part ein MIDI-Kanal eingestellt werden (Part +/- und Cursor nach links).

Dies ist in der **Basisvoice „SynMulti“**, die durch den Performance Bulk vom Sequenzer zum FS1R gedumpt werden kann, bereits vorprogrammiert. Die 4 Parts enthalten folgende Voices:

Part 1 = Basic (MIDI-Ch. 1)

Part 2 = Matze (MIDI-Ch. 2)

Part 3 = DigiSQL (MIDI-Ch. 3)

Part 4 = DigiSQ4 (MIDI-Ch. 4)

Mit den Test-Sequenzen für die MIDI-Ch. 1 - 4 können Sie eine Echtzeitbearbeitung der Performance starten. Die in diesem Falle identischen Sequenzen könnten auch je MIDI-Kanal unterschiedlich sein.

Bei CUBASE müssen Sie wie gewohnt nach dem Start der Sequenz den Snapshot „Reset“ senden, um die Fader in die Ausgangsposition zu bringen. Außerdem empfiehlt es sich, daß Tempo auf 150 einzustellen, damit der Delay-Effekt synchron arbeitet.

Regeln Sie am besten zunächst die Volumes aller Parts auf 0, um die Parts dann zur Bearbeitung einzeln einzublenden.

Die Reverb- und Variation-Regler der Parts sind nur wirksam, wenn der Insert Effect für den entsprechenden Part auf „off“ gestellt ist. Bei InsSw = on dagegen werden die Effect Sends global für alle Parts im Insert Effekt geregelt.

Die Klangbearbeitung mit dem Performer ist einfacher als mit den zuvor besprochenen Editoren. Kenntnisse der FM- oder Formant Synthese werden nicht vorausgesetzt. Folgen Sie einfach Ihrer Intuition. Die mit dem Performer erzielten Programmiererergebnisse können am FS1R als neue Performances gespeichert werden (STORE Performance). Eine zusätzliche Speicherung als Voice ist hier nicht erforderlich, da die Voices durch den Performer nicht verändert werden.

Multi Control

Files

Logic = FS1RMULT.LSO (Song)

Cubase = FS1RMIX.ALL (Song) oder FS1MULT.MIX (Mixer Map)

Diese EDIT-Page unterscheidet sich prinzipiell von allen bisher vorgestellten Pages: Es wird ausschließlich mit Controllern gearbeitet.

Insofern eignet sich MULTI CONTROL hervorragend für Echtzeitsteuerungen oder „Easy Edits“ von multitimbralen Performances. Jeder Part kann dabei separat mit einem umfangreichen Satz von Controllern beeinflusst werden. Zusätzlich stehen global die Knobs und Midi Controller (MC) zur Verfügung, die allerdings von der Programmierung der Performance abhängig sind.

Wenn Sie multitimbrale Performances per Controller individuell je Part steuern möchten, sind einige Grundeinstellungen erforderlich:

1. UTIL / SYSTEM / MIDI / PgmMode = multi (sonst Volume + Pan nicht je MIDI-Ch. regelbar)
2. Pfm Ch. = auf „off“ oder einen Midi-Ch. Von 5 bis 16 einstellen
3. Parts 1 - 4 auf die Midi-Kanäle 1 - 4 einstellen.

Cubase: Mit dem Snapshot „Reset“ werden alle Controller auf ihre Grundeinstellung zurückgesetzt. Dies sollte vor jeder Bearbeitung erfolgen.

Logic: Die Verkabelung des Environments ist hier so gestaltet, daß Controller Events nach der Aufzeichnung von Echtzeitsteuerungen durch das Environment geleitet werden, die aufgenommenen Faderbewegungen also optisch kontrolliert werden können. Ebenso ist es möglich, mit der Option „Send Selected Fader Values“ einen Fader-Reset zu Beginn eines Songs aufzuzeichnen.

Performance Control

Files

Logic = FS1RPFCT.LSO (Song)

Cubase = FS1RMIX.ALL (Song) oder FS1PFCT.MIX (Mixer Map)

Diese recht unkomplizierte EDIT-Page ist eine Variation von MULTI CONTROL.

PERFORMANCE CONTROL beschränkt sich auf den MIDI-Kanal 1, ist also zur einfachen Bearbeitung von Layer-Performances geeignet, bei denen alle Parts auf den gleichen Midi-Kanal geroutet sind. Auch hier kommen ausschließlich Controller zum Einsatz.

Wenn hier auch keine tiefgehenden Bearbeitungen möglich sind, so hat diese Page neben der leichten Überschaubarkeit noch andere Vorteile:

Aufgrund der Offset-Bearbeitung ist immer eine Übereinstimmung mit den Voice- und Performance-Parametern garantiert, ohne daß zuvor ein Basic Dump gesendet werden muß. Jede beliebige Performance kann nach dem Fader Reset (LOGIC = Track 1 starten, CUBASE = Snapshot) sofort bearbeitet werden. Klangsprünge wegen Nichtübereinstimmung von Fader- und Parameterwerten sind dabei nicht zu erwarten.

Die Ergebnisse müssen nicht am FS1R gespeichert werden, sofern im Sequenzer die Controller aufgezeichnet werden, sei es als Echtzeitsteuerungen oder als Fader-Setup.

Mehrere Parts können per Controller gleichzeitig gesteuert werden (z.B. Cutoff #74, Ch. 1 für alle Parts einer Layer-Performance)

Logic: Wie bei MULTI CONTROL durchlaufen aufgezeichnete Echtzeitsteuerungen das Environment.

Soundworkshop

Klangbeispiele zum Voice Generator

Möglicherweise haben Sie großes Interesse an der Arbeit mit dem Voice Generator, wissen aber aufgrund fehlender Kenntnis der Klangsynthese nicht, wie Sie an die Programmierung neuer Voices herangehen sollen.

Dazu sollen hier in Form von Beispielen einige Anregungen gegeben werden.

Sofern bei CUBASE die für Fader zur Verfügung stehenden Werte (0 - 127) nicht mit den im FS1R umgesetzten Werten übereinstimmen, sind diese in Klammern aufgeführt.

Basic Start

Starten Sie mit der bereits im Kapitel „Voice Generator“ ausführlich beschriebenen Basiseinstellung:

1. Basic Dump zum FS1R senden
2. Fadersetting: Bei Cubase Snapshot „Basic“, bei Logic von der Fadereinstellung nach Laden des Songs „FS1R VG“ ausgehen.
3. Beliebige Sequenz in Schleife laufen lassen

Diesen „Basic Start“ müssen Sie nur einmal zu Beginn der nachfolgenden Soundsession durchführen. Anschließend programmieren Sie jeweils zu Beginn eines neuen Abschnitts auf Basis der Einstellungen des vorigen Abschnitts.

Operatoren und Frequenzen

Um die FM-Synthese als wesentlichen Bestandteil der Klangerzeugung des FS1R besser zu verstehen, probieren Sie zunächst die Wechselwirkungen von OP-Levels und OP-Frequenzen aus. In dem angewählten Algorithmus 19 sind zwei Operatoren-Stränge vorhanden: Der erste Träger (= Carrier) OP8 wird gemeinsam von OP7 (= Feedback-OP) und OP6 moduliert. Der zweite Träger OP 5 wird von OP4 moduliert, der wiederum von OP3 moduliert wird.

Die OP1 + OP2 sind wie bereits erwähnt als Formant Oszillatoren eingesetzt und wurden bereits im Kapitel „Voice Generator“ (Ziff. 6.) besprochen.

Besser als umfangreiche theoretische Abhandlungen dürften die folgenden Schritte die Wirkungsweise der FM-Synthese auch für Einsteiger deutlich machen.

1. OP7 Coarse (Freq) langsam von 1.00 bis 31.00 (1 bis 31) und zurück bis 3.0 (3)
2. OP6 Level 86 und Coarse (Freq) langsam von 1.00 bis 31.00 (1 bis 31) und zurück zu 3.0 (3)
3. OP8 Level 0
4. OP5 Level 99
5. OP4 Level 92 und Coarse (Freq) langsam von 1.00 bis 31.00 (1 bis 31) und zurück zu 4.0 (4)
6. OP3 Level 64 und Coarse (Freq) langsam von 1.00 bis 31.00 (1 bis 31) und zurück zu 10.0 (10)
7. OP1 Level 99

Spectral Forms und Width

Die klassische FM-Synthese arbeitet fast ausschließlich mit Sinuswellen. Es gab zwar bei einigen Modellen (z.B. TX81Z) auch andere Waveforms, die aber in der Programmierpraxis kaum eine Rolle spielten. Der FS1R verfügt dagegen über insgesamt 8 Obertonspektren, die als „Forms“ bezeichnet werden und sehr effektiv eingesetzt werden können. Sehen sie sich dazu bitte die Tabelle in der Bedienungsanleitung (Seite 62) an.

1. Alle OP-Level auf 0, OP1 Level 99
2. Wählen Sie nacheinander alle vorhandenen „Forms“ des OP1 an. Da es sich hier um einen noch unmodulierten OP handelt, sind die Unterschiede im Obertonspektrum nicht spektakulär.
3. Wählen Sie „res 2“ (6) und verändern Sie mit „Width“ die Bandbreite der Form. Jetzt hören Sie extreme Veränderungen im Obertonspektrum, obwohl nur ein OP aktiv ist.
4. OP1 Width 0
5. OP2 Level 82 und Coarse (Freq.) 10.00 (10)
6. OP1 Width zwischen Minimum und Maximum modulieren
7. OP2 Coarse (Freq) und OP1 Width abwechselnd unterschiedlich einstellen

Decay und Freq. EG

Die nachfolgenden Parameter sind ein Ausschnitt aus der OP-Envelope und dem Frequenz-EG und lassen sich zur Erzeugung sehr punchiger Sounds einsetzen.

1. Alle OP-Level auf 0
2. OP5 Level 99, OP4 Level 92
3. OP4 Decay2 (Decay) auf Minimum und zurück zur vorherigen Position
4. OP4 Glide (= Init Level des FreqEG) auf 90
5. OP4 Time (= Attack time des FreqEG) langsam vom Minimum- zum Maximum-Wert und zurück

Noise Generator

Eine FS1R-Voice enthält zusätzlich zu den zuvor beschriebenen acht „stimmhaften Operatoren“ (Voiced) noch acht „stimmlose Operatoren“ (Unvoiced). Diese sind bei Formant Sequenzen, Vocal-Sounds und Drumsounds ein unentbehrlicher Klangbestandteil.

Aber auch bei FM-orientierten Synthesizersounds können Unvoiced OPs eine wertvolle Bereicherung sein.

Im Voice Generator wurde der Unvoiced OP1 verwendet, um einen von Analog Synths bekannten NOISE GENERATOR zu simulieren, der beim FS1R allerdings wesentlich komplexer steuerbar ist.

1. Alle OP-Level auf 0
2. Noise Coarse (NFreq) 3520 (20)
3. Noise Width (NWidth) 0
4. Noise Decay (NDecay) 40
5. Noise Glide (NGlide) 0 (50)
6. Noise Time (Ntime) 0
7. Noise Width (NWidth) langsam auf 31 regeln
8. Noise Coarse (NFreq) im Bereich von 440.0 bis 14080 (15 - 21) bewegen
9. Cutoff im Bereich von 20 - 100 modulieren
10. Noise Glide (NGlide) +45 (95)
11. Noise Time (NTime) 15

Fließbandprogrammierung

Eine ungewöhnliche, aber recht wirkungsvolle Methode der Klangprogrammierung bieten die EDIT-Pages durch die Möglichkeit der Aufzeichnung komplexer Echtzeitsteuerungen.

Probieren Sie einmal folgenden Weg:

Starten Sie den Voice Generator wie in den obigen Abschnitten beschrieben. Senden Sie also

zunächst den Basic Dump und lassen Sie dann eine Sequenz über einen längeren Zeitraum laufen (z.B. 40 Takte). Bei *Cubase* müssen Sie dazu eine der viertaktigen Sequenzen 10x kopieren (bei gehaltener ALT-Taste mit der Maus nach rechts ziehen). Bei *Logic* ist dies nicht erforderlich, da dort eine Loop-Funktion vorhanden ist.

Editieren Sie jetzt von der EDIT-Page aus und zeichnen Sie alle Faderbewegungen wie im Abschnitt „Voice Generator“ (Ziff. 8.) beschrieben auf.

Spielen Sie das Ergebnis nach Ende der Aufnahme ab. Sobald Ihnen eine Klangeinstellung gut gefällt, stoppen Sie den Sequenzer und speichern den Klang am FS1R mit STORE. Auf diese Weise können innerhalb weniger Minuten durchaus mehrere neue Voices entstehen.

Schwerpunkt dieser Programmiermethode ist sicherlich nicht in die tiefe gehendes Sounddesign mit professionellem Anspruch, sondern intuitive Klanggestaltung mit viel Spaß und schnellen Ergebnissen, die aber trotzdem nicht schlechter sein müssen, als aufwendig erstellte Klangprogramme.

Ein ergiebige Quelle können bei dieser Methode die mitgelieferten **Demosequenzen** sein. Spielen Sie einmal alle Demos nacheinander ab und speichern Sie bei gestopptem Sequenzer (Pause-Taste) jeden für Sie erhaltenswerten Klang im FS1R (STORE Performance und STORE Voice). In jedem Demo ist aufgrund extensiver Echtzeitmodulationen eine reichliche Anzahl recht unterschiedlicher Sounds enthalten. Auf diese Weise könnte also ganz schnell eine kleine Soundbank zustande kommen.

Alternativ zum STORE-Vorgang am FS1R können Sie auch einen **CURRENT-Dump** zum Sequenzer senden. Dann sind die aktuellen Einstellungen der Performance inklusive der verwendeten Voices im Sequenzer gesichert und können von dort jederzeit zum FS1R zurückgedumpt werden, ohne daß die internen Sounds des FS1R davon betroffen sind.

Die hier beschriebene Programmierung am Fließband läßt sich übrigens mit allen EDIT-Pages praktizieren. Sie können also beispielsweise jede beliebige Preset Performance aufrufen, mit dem „Performer“ oder dem „Performance Controller“ verbiegen und als neue Performance speichern. Interessante Ergebnisse sind garantiert!

Import von DX7-Voices

Eine unerschöpfliche Klangquelle für neue FS1R Basisklänge sind die riesigen DX7-Librarys. Eine importierte DX7-Voice wird im FS1R als normale Voice behandelt, kann also mit allen zur Verfügung stehenden Parametern weiterbearbeitet werden.

Zunächst aber eine **Beschreibung des Imports für die wichtigsten DX-Modelle**.

Stellen Sie eine direkte MIDI-Verbindung zwischen DX (MIDI out) und FS1R (MIDI in) her. Der Umweg über ein MIDI Patch Bay, MIDI Interface oder MIDI Thru funktioniert nach bisherigen Erfahrungen nicht.

In jedem Falle ist es sinnvoll, vor dem Dump **eine Performance im FS1R zu initialisieren**, damit die DX7-Voice im FS1R im Rohzustand (= Original) wiedergegeben wird (Schritte = UTIL - INITIAL - Perform - Enter - Enter). Anschließend drücken Sie PLAY und Part +. Die nachfolgend empfangenen DX-Voices können nach diesen Vorbereitungen sofort akustisch und optisch kontrolliert werden (= Anzeige des Voice-Namens im Display).

DX7

1. Funktion 8 = Sys Info Avail
2. Funktion Modus verlassen

3. Voice anwählen (der Dump erfolgt mit Voice-Anwahl).

TX7

1. Voice anwählen
2. Shift Mode
3. Dump/Ini = Edit Voice out?
4. Yes

DX7II

1. Voice anwählen
2. EDIT - MIDI 2
3. MIDI out Voice > Edit buf
4. Yes / Yes

In den meisten Fällen wird zwischen der Original-Voice und der vom FS1R importierten Voice kein Unterschied hörbar sein. Wenn Sie aber Wert auf hundertprozentige Übereinstimmung legen, sollten Sie ein Vergleichshören nicht versäumen. Falls ein geringer Klangunterschied hörbar ist, reicht es meist aus, die OP-Level der Modulatoren geringfügig zu verändern.

Eigentlich ist es aber sinnvoller, die DX-Voices im FS1R neu zu bearbeiten, denn es gibt hier viele Verbesserungsmöglichkeiten.

Bevor Sie jedoch mit der Editierung von importierten DX-Voices beginnen, sollten Sie sich noch mit der im FS1R umgekehrten OP-Nummerierung vertraut machen.

Vergleichen Sie einmal den DX Algorithmus 5 mit dem FS1R Algorithmus 13. Es handelt sich um den gleichen Algorithmus, die OP-Nummern erscheinen jedoch beim FS1R in der umgekehrten Reihenfolge:

OP1 (DX) = OP8 (FS1R)
OP2 (DX) = OP7 (FS1R)
OP3 (DX) = OP6 (FS1R)
OP4 (DX) = OP5 (FS1R)
OP5 (DX) = OP4 (FS1R)
OP6 (DX) = OP3 (FS1R)

Die Konvertierung erfolgt selbstverständlich automatisch, so daß Sie sich um die veränderten OP-Nummern nicht weiter kümmern müssen. Für eventuelle Weiterbearbeitungen ist es aber wichtig zu wissen, daß beispielsweise im obigen Beispiel nicht OP6, sondern OP3 der Feedback OP ist.

Ohne Verwendung sind bei allen importierten DX-Voices die Operatoren 1 + 2 und alle Unvoiced OPs. Hier bietet sich die Möglichkeit, die bisherigen FM-Voices mit der Formant Synthese zu ergänzen.

Weiterhin können in Performances bis zu 4 DX-Voices gelayert und bei abgeschaltetem Filter immer noch 8-stimmig gespielt werden.

Die Effekte können die DX-Klänge bei wohldosiertem Einsatz verbessern, bei übermäßigem Gebrauch aber auch zerstören. Druck und Dynamik können dabei auf der Strecke bleiben.

Auch bei der Bearbeitung von importierten DX7-Sounds können die EDIT-Pages eine wertvolle Hilfe sein. Beispielsweise können mit dem Voice Generator die ergänzenden OPs 7 + 8 oder die Filter programmiert werden. Mit dem Performer lassen sich gelayerte DX-Klänge editieren.

Abschließend noch ein wichtiger Tip: Beim Import von DX7-Voices wird der Ausgangspegel der Träger-Operatoren automatisch abgeschwächt, um Verzerrungen zu vermeiden. Das führt bei vielen Voices dazu, daß diese „etwas schlaff“ klingen. Dies können Sie korrigieren, indem Sie die Abschwächung aller Träger-Operatoren aufheben, also „OP Att“ auf 0.0dB setzen (EDIT VOICE / OPERATOR / Osc / OP Att...). Die von der Abschwächung ausgenommenen Modulatoren erkennen Sie beim Parameter „OP Att“ daran, daß statt eines Wertes Sterne

eingetragen sind.

Der FS1R MAC-Editor

Installierung

Der Editor setzt das MAC Betriebssystem OS 7.5 oder höher voraus.

Ferner werden entweder „OMS“ oder „Apple MIDI Driver“, „MIDI Manager“ und „Patch Bay“ benötigt.

OMS kann kostenlos von der Opcode-Page heruntergeladen werden: <http://www.opcode.com>.

Die Erweiterungen bzw. Programme „Apple MIDI Driver“, „MIDI Manager“ und „Patch Bay“ sind auf der mit dem QUICK GUIDE gelieferten Disk „MAC-Editor“ im Verzeichnis „MIDI Manager“ zu finden. Ebenso befindet sich dort das File „FS1RMIDI“.

Falls Sie nicht OMS installiert haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. FS1R-Editor + Order „MIDI Manager“ von Disk auf Festplatte kopieren
2. Apple MIDI Driver in den Systemordner kopieren oder verschieben.
3. Apple MIDI Manager in den Order Systemerweiterungen kopieren oder verschieben.
4. FS1R Editor laden
5. File „FS1RMIDI“ aus Ordner „MIDI Manager“ laden. Das Programm „PatchBay“ wird geladen.
6. Symbol für „Apple MIDI Driver“ (links im Fenster „Patch Bay“) doppelt anklicken
7. Modem Port enable

Die Schritte 1. bis 3. und 7. müssen nur bei der ersten Installation und nicht vor jedem Laden des Editors durchgeführt werden.

Die Kabelverbindungen im PatchBay werden automatisch durch das File „FS1RMIDI“ erzeugt.

Ferner sind folgende MIDI-Verbindungen herzustellen:

1. Steuerkeyboard out - MIDI Interface in
2. MIDI Interface out - FS1R in.

Wenn Sie Sounds oder Fseqs vom FS1R in den Editor laden möchten, muß anstelle der ersten o.g. MIDI Verbindung die Verbindung FS1R out - MIDI Interface in hergestellt werden.

Wenn Sie OMS installiert haben, müssen Sie nach Laden des Editors unter „OMS Setup“ den Input Port und Output Pot einstellen.

Tips zur Bedienung

Der FS1R-Editor erklärt sich weitgehend selbst.

Alle Performance- und Voice-Parameter können vom Editor aus gesteuert werden.

Es ist jeweils eine „Performance List“ und eine „Voice List“ vorhanden (Window).

Es wird aber empfohlen, die Editierung immer von der Performance List aus zu starten, da dies im FS1R die PLAY-Ebene ist. Vom Part-Fenster aus kann dann das Voice-Fenster geöffnet werden.

Es können auch **mehrere Performance Lists** (= Files) geöffnet sein. Auf diese Weise kann der Editor auch als „Bankmanager“ eingesetzt werden, mit dem Performances und Voices

unterschiedlicher Bänke miteinander kombiniert werden.

Mit EDIT/COPY und EDIT/PASTE können eine oder mehrere Performances kopiert werden, und zwar sowohl innerhalb der aktuellen Performance List oder auch in eine andere Performance List. Dazu werden die zu kopierenden Performances in der Performance List markiert. Nach EDIT/COPY und Markierung des Zielbereichs in der gleichen oder einer anderen Performance List werden die Performances mit EDIT/PASTE eingefügt.

Sofern die zu kopierenden Performances auch Voices aus dem INTERNAL (Int) enthalten, werden diese beim Kopieren in eine andere Performance List automatisch mitkopiert und in der Ziel-Library auf den nächstfreien Voice-Speicherplätzen abgelegt.

Beim Zusammenstellen von Performances verschiedener Librarys müssen Sie sich also um die in den Performances enthaltenen Voices normalerweise nicht kümmern.

Wenn allerdings beim **Kopieren mehrerer Performances** ein Voice-Name mehrfach vorkommt, erfolgt eine Abfrage, ob diese Voice als neue Voice eingefügt werden soll („Different Voice“), nicht eingefügt werden soll („Not Paste“) oder überschrieben werden soll („Overwrite“). Mit der Option „Different Voice“ sind Sie zwar immer auf der sicheren Seite, es wird aber jeweils ein separater Voice-Speicherplatz benötigt.

Die Option „Not Paste“ ist sinnvoll, wenn Sie sicher sind, daß alle Voices mit gleichem Namen auch tatsächlich identisch sind.

„Overwrite“ ist nur dann zu empfehlen, wenn eine neue Version einer Voice die alte überschreiben soll. Damit ändern sich allerdings auch die Performances, die auf die überschriebene Voice zurückgreifen.

Mit der Funktion **LOAD/SEND** können einzelne oder mehrere Performances und Voices vom FS1R empfangen oder zum FS1R gesendet werden.

Für die Bearbeitung mit dem Editor stehen übrigens auch alle DX7-Voicebänke (PrC bis PrK) zur Verfügung.

Bearbeitung von Formant-Sequenzen

Es ist mit dem FS1R-Editor möglich, neue Formant Sequenzen mit der DRAW-Funktion zu erstellen oder vorhandene Fseqs zu verändern. Beides ist allerdings sehr aufwendig und erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit der Formant Synthese.

Als Einstiegshilfe sollen hier die Schritte aufgezeigt werden, die zur Bearbeitung von Preset-Fseqs erforderlich sind.

Arbeitsphase 1 = FSeq Init

1. InitPerformnc mit Doppelklick öffnen
2. FSeq Setting: Part = „part“, Number = U 001: InitFseq
3. Part 1: 001 Init Voice, EDIT
4. Voiced Oscillator: Spectral Forms der OP1 bis OP8 = „frmt“
5. Voiced Oscillator: FSEQ SW der OP1 bis OP8 = on (schwarz)
6. Unvoiced Oscillator: FSEQ SW der OP1 bis OP8 = on (schwarz)
7. Voice Name: InitFSeq
8. Performance Name: InitFSeq
9. File: Save as...

Sie haben jetzt eine Init-Performance und eine Init-Voice erzeugt, die sich als Basis für alle weiteren Experimente mit Formant Sequenzen eignet.

Arbeitsphase 2 = Preset-Fseqs vom FS1R empfangen

1. Im Fenster „Performance List“ des Editors das Subfenster „Fseq“ öffnen
2. Markieren: „1: InitFseq“
3. Ggf. MIDI Verbindung herstellen (FS1R out - MIDI Interface in, MIDI Interface out - FS1R in)
4. FS1R: EDIT PERFORM / COMMON / FSeq = Pre 12 (FemRtm)
5. Load/Send: „Load Current Fseq“ (funktioniert nur nach vorheriger Markierung - siehe 2.)
6. Im Subfenster „Fseq“ erscheint nach dem Empfang auf No. 1 der Name „FemRtm“
7. File: Save as...

Sie haben jetzt die Preset-FSeq „FemRtm“ in den Editor geladen. Diese wird dort als Bestandteil der aktuellen Library verwaltet. Sie können auf den weiteren 5 Speicherplätzen für Fseq weitere PresetFSeqs vom FS1R in den Editor laden. Beachten Sie bitte, daß die PresetFseqs 01 bis 10 einen höheren Speicherbedarf (512) aufweisen und daher 4 Speicherplätze für Fseqs benötigen.

Arbeitsphase 3 = Preset-Fseqs bearbeiten

1. Performance „Init FSeq“ durch anklicken zum FS1R senden
2. FS1R: EDIT PERFORM / COMMON / FSeq / Part = Mit VALUE Part 1 anwählen
3. Editor: Performance „Init FSeq“ mit Doppelklick öffnen
4. Part 1: EDIT Voice („Init Fseq“)
5. Im Fenster „Performance List“ des Editors das Subfenster „Fseq“ öffnen (Voice-Fenster bleibt geöffnet)
6. Doppelklick im Subfenster „Fseq“ auf „FemRtm“ (Data Load)
7. MIDI-Symbol im Titelfenster (Fseq Editor) anklicken (= Data Load)
8. MIDI Verbindung herstellen: Steuerkeyboard out - MIDI Interface in
9. FSeq spielen
10. V-Freq: Mit Tool-Stift (siehe Menüzeile) die graue Linie (= Frequenz OP1) verändern
11. MIDI-Symbol im Titelfenster (Fseq Editor) anklicken (= Data Load)

Sie haben somit eine erste Modifikation der Voiced Frequenz (V-Freq.) erzeugt. Jede der farbigen Linien stellt im FSeq-Editor einen Formanten dar, der mit der Formant-No angewählt werden kann.

Ebenso verhält es sich bei Unvoiced Freq. und Levels.

Zusätzlich gibt es einen gemeinsamen Pitch-Verlauf aller Voiced OPs.

Wichtig: Die Änderungen im Editor werden im FS1R erst wirksam, nachdem das MIDI-Symbol angeklickt und die Daten damit zum FS1R gesendet wurden (siehe Schritte 7. + 11.).

Falls Sie völlig neue Formant Sequenzen erstellen möchten, müssen Sie aus dem Subfenster „Fseq“ eine „IniFseq“ doppelt anklicken.

Anschließend sollten Sie in der VIEW-Page des Fseq Editors noch folgende Voreinstellungen vornehmen: Data End 127, Loop Point Start 0, Loop Point End 127, Pitch Mode = Non Pitch (solange noch keine Pitch-Kurve gezeichnet wurde).

Die Unvoiced OPs sollten Sie im Voice Editor zunächst komplett muten, da diese bereits vor der Zeichnung von Kurven Grundrauschen erzeugen. Die Voiced OPs sind dagegen erst hörbar, wenn Frequenz- und Level-Kurven gezeichnet und gesendet wurden.

Parallel zur Bearbeitung der Fseqs können Sie folgende Parameter im Voice Editor verändern: Transpose, BW, Skirt. Die Parameter Coarse/Fine und OpLevel sind wirkungslos, da diese Werte bereits in der Fseq enthalten sind.

Die Veränderung oder Neuerstellung von Formant Sequenzen erfordert sehr viel Geduld und Experimentierfreudigkeit. Sie sollten sich, wenn Sie sich auf dieses „Abenteuer“ einlassen, genügend Zeit nehmen. Geben Sie nicht gleich auf, wenn Sie anfangs zu nur wenig

hörenswerten Ergebnisse kommen.

File Liste

Disk 1: Logic MAC

FS1R VG	= FS1R Voice Generator	(Environment, Bulk, Sequenzen)
FS1R AG	= FS1R Analog Generator	(Environment, Bulk, Sequenzen)
FS1R Perf	= FS1R Performer	(Environment, Bulk, Sequenzen)
FS1R Mult	= FS1R Multi Control	(Environment)
FS1R PfCt	= FS1R Performance Control	(Environment)

6 Demo Sequenzen (SMF) - siehe unten

Disk 2: Logic PC

FS1RVG.LSO	= FS1R Voice Generator	(Environment, Bulk, Sequenzen)
FS1RAG.LSO	= FS1R Analog Generator	(Environment, Bulk, Sequenzen)
FS1RPERF.LSO	= FS1R Performer	(Environment, Bulk, Sequenzen)
FS1RMULT.LSO	= FS1R Multi Control	(Environment)
FS1RPFCT.LSO	= FS1R Performance Control	(Environment)

6 Demo Sequenzen (SMF) - siehe unten

Disk 3: Cubase MAC/PC + Soundcollection

CubasMAC

FS1R Mix	= FS1R Mixermaps komplett	(5 Mixermaps, Bulks, Sequenzen)
FS1R VG	= FS1R Voice Generator	(Mixermap)
FS1R AG	= FS1R Analog Generator	(Mixermap)
FS1R Perf	= FS1R Performer	(Mixermap)
FS1R Mult	= FS1R Multi Control	(Mixermap)
FS1R PfCt	= FS1R Performance Control	(Mixermap)

CubasePC

FS1RMIX.ALL	= FS1R Mixermaps komplett	(5 Mixermaps, Bulks, Sequenzen)
FS1RVG.MIX	= FS1R Voice Generator	(Mixermap)
FS1RAG.MIX	= FS1R Analog Generator	(Mixermap)
FS1RPERF.MIX	= FS1R Performer	(Mixermap)
FS1RMULT.MIX	= FS1R Multi Control	(Mixermap)
FS1RPFCT.MIX	= FS1R Performance Control	(Mixermap)

6 Demo Sequenzen (SMF) - siehe unten

Sounds

CYBER.MID	= 128 Voices + 128 Performances (Standard MIDI File)
POPULAR.MID	= 128 Voices + 128 Performances (Standard MIDI File)

Disk 4 = MAC-Editor (Editor, README-Files, MIDI Manager)

Demo Sequences (Standard MIDI Files, Format 0)

Alan.MID	= Demosequenz mit Realtime Control
Diguitar.MID	= Demosequenz mit Realtime Control
HeavenX.MID	= Demosequenz mit Realtime Control
IronS.MID	= Demosequenz mit Realtime Control
Noblmetl.MID	= Demosequenz mit Realtime Control

FS1R Controller Liste

Control # 0	= Bank MSB
Control # 1	= Modulation Wheel
Control # 2	= Breath Control
Control # 4	= Foot Control
Control # 5	= Portamento Control
Control # 7	= Volume
Control # 10	= Panorama
Control # 11	= Expression
Control # 13	= MC4
Control # 16	= Knob 1
Control # 17	= Knob 2
Control # 18	= Knob 3
Control # 19	= Knob 4
Control # 20	= MC1
Control # 21	= MC2
Control # 22	= MC3
Control # 64	= Sustain
Control # 65	= Portamento Switch
Control # 71	= Resonance
Control # 72	= Release
Control # 73	= Attack
Control # 74	= Cutoff
Control # 80	= Formant Knob
Control # 81	= FM Knob
Control # 91	= Reverb Send
Control # 93	= Variation Send
Control #120	= All Sound Off
Control #121	= Reset All Controllers

Diese Controller Liste kann insbesondere hilfreich sein, wenn Sie nicht mit LOGIC oder CUBASE arbeiten und mit einem anderen Sequenzerprogramm eine Controller Page erstellen möchten.

YAMAHA EUROPA: Softwareangebote für FS1R

YAMAHA EUROPA - Voicedisks

VD-FS1R-01 „Super DX-Collection“, Preis = 49,- DM

128 Voices und 28 Performances, produziert von Peter Krischker für YAMAHA Europa.

Eine Auswahl, die von den namhaftesten deutschen FM-Programmierern sorgfältig und geschmackvoll zusammengestellt wurde. Alle DX-Klassiker finden Sie hier in einem Set - sofort spielbar als Performances. Es wurde viel Wert auf Authentizität gelegt. Die Performances wurden mit dezentem Effekteinsatz programmiert, damit Dynamik und Druck der DX7-Sounds erhalten bleiben. Die Voices wurden nach dem Import vom DX7 noch nachbearbeitet, um weitestgehende Übereinstimmung mit dem Original zu erzielen.

Mit dem Modulationsrad kann bei den meisten Performances der Effektanteil (Chorus / Reverb) erhöht werden. In einigen Fällen steuert das MW das Vibrato. Bei einem Teil der Orgelsounds wird die Geschwindigkeit des Rotary-Effekts mit dem MW geregelt.

Mit einer Linksdrehung der Knobs 3 + 4 (untere LED leuchtet) können Sie die Effect Sends auf 0 setzen und somit die DX7-Sounds wie im Original ganz trocken abhören.

YAMAHA PD-Software

PDP-FS1R-01 "Superpack", Preis = 30,- DM

Quick Guide, LOGIC Environments, CUBASE Mixerpages, MAC-Editor.

Soundbänke „Cyber“ und „Popular“ mit je 128 Performance / 128 Voices.

Das Superpack enthält den vorliegenden QUICK GUIDE in gedruckter Form und die Environments, Mixer Pages und Soundbänke auf Disks.

Weitere PD-Software ist in Vorbereitung

Die Software ist erhältlich über den Musikfachhandel oder per Direktversand bei:

EASY SOUNDS / YAMAHA PD-Service

Am Langberg 97 A, 21033 Hamburg

Telefon: 040 - 738 62 23, FAX: 040 - 739 84 12