

YAMAHA

MUSIKSYNTHESIZER

SY77



BEDIENUNGSANLEITUNG

Dette apparat overholder det gældende EF-direktiv vedrørende radiostøj.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive communautaire 87/308/CEE.

Diese Geräte entsprechen der EG-Richtlinie 82/499/EWG und/oder 87/308/EWG.

This product complies with the radio frequency interference requirements of the Council Directive 82/499/EEC and/or 87/308/EEC.

Questo apparecchio è conforme al D.M.13 aprile 1989 (Direttiva CEE/87/308) sulla soppressione dei radio-disturbi.

Este producto está de acuerdo con los requisitos sobre interferencias de radio frecuencia fijados por el Consejo Directivo 87/308/CEE.

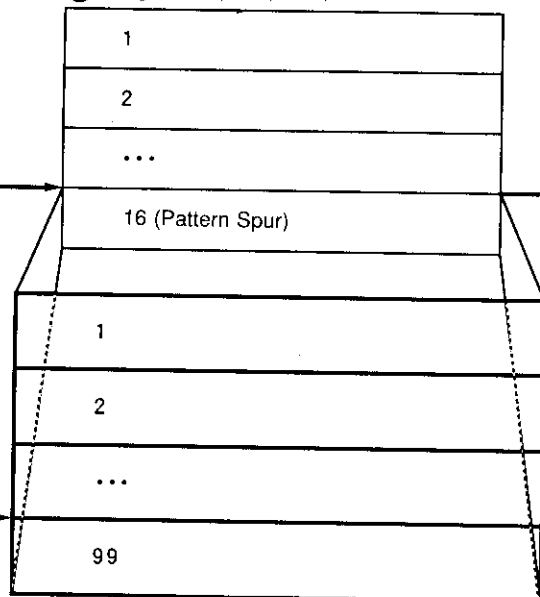
YAMAHA CORPORATION

* Keyboard *

SEQUENZER

Der Sequenzer ist immer entweder im Song- oder im Pattern-Mode

③ Song-Mode (16 Spuren)

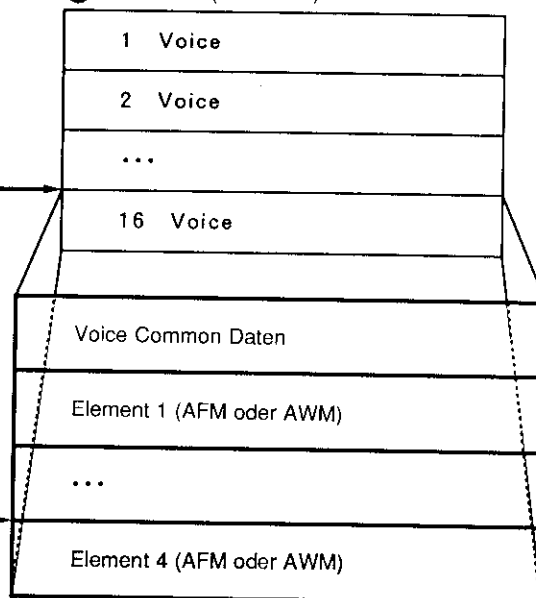


④ Pattern-Mode (99 Pattern)

TONGENERATOR

Der Tongenerator ist immer entweder im Multi- oder im Voice-Mode

② Multi-Mode (16 Voices)



① Voice-Mode (1,2 oder 4 Elemente)

EINLEITUNG

①—④ VORSTELLUNG DES SY77

③ ④ GEBRAUCH DES SEQUENZERS

① EDITIEREN EINER VOICE

BEZUGNAHME

① VOICE PLAY MODE

① VOICE EDIT MODE

② MULTI PLAY MODE

② MULTI EDIT MODE

③ SONG MODE

④ PATTERN MODE

UTILITY MODE

ANHANG

Vielen Dank, daß Sie sich für den digitalen Synthesizer SY77 von Yamaha entschieden haben. Dank des Realtime Convolution and Modulation (RCM) hybriden Klangerzeugungssystems, das im Zusammenspiel mit den Echtzeitfiltern sowohl auf Advanced FM-, als auch auf Advanced Wave Memory-Klangerzeugung zurückgreift, stellt der SY77 eine entscheidende Verbesserung des legendären DX7 dar und läutet eine neue Ära ein.

Der SY77 verfügt über einen 16spurigen Sequenzer mit 99 "Pattern" und kann die Arbeit von 16 unabhängigen und mit dynamischer Stimmenzuordnung ausgestatteten Synthesizern übernehmen

Um alle Funktionen des SY77 kennen und gebrauchen zu lernen, sollten Sie diese Anleitung vollständig durchlesen.

Aufbau dieser Anleitung

Diese Anleitung zerfällt in drei Teile: Einleitung, Bezugnahme und Anhang.

Einleitung: Hier finden Sie alle Informationen für den sofortigen Gebrauch des SY77.

- Vorstellung des SY77: Bitte lesen Sie zumindest diesen Teil durch, da Sie hier erfahren, wie man die Sounds anspricht und die Hauptfunktionen des SY77 einsetzt.
- Gebrauch des Sequenzers: Hier erfahren Sie, wie man den eingebauten Sequenzer gebraucht und die 16 Spuren den sechzehn Klängen des SY77 zuordnet.
- Editieren der Voices: Lesen Sie diesen Abschnitt, wenn Sie auch selbst Klänge programmieren möchten.

Bezugnahme: In diesem Kapitel finden Sie eine Erklärung aller Funktionen des SY77. Sobald Sie über die wichtigsten Operationen Bescheid wissen, wäre es gut, auch dieses Kapitel wenn auch weniger gründlich zu lesen, um auch selbst Klänge programmieren zu lernen.

Anhang: Hier finden Sie alle technischen Aspekte, die vor allem für fortgeschrittene Anwender und Programmierer bestimmt sind.

Konventionen in dieser Anleitung

Um die Informationsfülle einigermaßen verständlich zu gestalten, wollen wir uns an folgende Abmachungen halten:

- Die Namen der Tasten werden in kleinen Großbuchstaben aufgeführt. Ein Beispiel: drücken Sie die [EDIT] Taste.
- Kursivschrift wird vor allem für Hinweise auf andere Teile dieser Anleitung verwendet. Zum Beispiel: Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *AFM Element Job 5. AFM Sensitivity*.
- Die meisten Display-Seiten haben eine JUMP-Nummer, die Sie durch Drücken der [JUMP] Taste und Eingeben der Nummer direkt anwählen können. Um die Zahl als Nummer zu kennzeichnen, schreiben wir ein "#" davor, also zum Beispiel: JUMP #312.
- Am Anfang jeder zweiseitigen Vorstellung in der Einleitung finden Sie eine kurze fettgedruckte Zusammenfassung.
- Drei Punkte zwischen zwei Zahlen bedeuten, daß jeder beliebige Wert des angegebenen Einstellbereiches gewählt werden kann, z.B. Velocity Sensitivity (-7...+7). Manche Parameter können nämlich negative Werte haben. Und einen Strich verwechselt man schnell mit einem Minuszeichen.

Vorsichtsmaßnahmen

Data Backup (Daten-Schutzkopie)

Durch einen Bedienungsfehler u.a. könnte es passieren, daß alle Daten im internen Speicher verloren gehen. Schützen Sie sich davor, indem Sie wichtige Daten auf eine Speicherkarte (MCD64) kopieren. Da auch Speicherkarten ihre Daten verlieren können - zum Beispiel durch statische Elektrizität und magnetische Felder - sollten Sie von ganz besonders wichtigen Daten gleich zwei getrennte Kopien besitzen.

Multi Play Mode

Wenn im Multi Play Mode zahlreiche Multi-Element-Voices gleichzeitig gespielt werden, gerät unter Umständen das Noten-Timing etwas in Rückstand. Als Gegenmaßnahme können Sie entweder Voices wählen, die sparsamer an Elementen sind, oder die Gesamtzahl der Noten reduzieren.

Backup-Batterie

Der SY77 ist mit einer Batterie ausgestattet, die die Einstellungen zum Beispiel für Voice- und Multidaten erhält, wenn das Gerät nicht mehr unter Spannung ist. Die Lebensdauer dieser Batterie beträgt etwa 5 Jahre, kann aber, je nach Kaufdatum, kürzer sein.

Wenn die Batterie dem Ende zugeht, erscheint beim Ausschalten in der Anzeige die Warnung "Change internal Battery!". Warten Sie aber nicht bis die Batterie vollständig leer ist, da dies den Verlust aller Voice und Multidaten bedeutet. Wenn diese Warnung erscheint, sollten Sie sofort alle Daten auf einer Speicherkarte ablegen, und anschließend die Geschäftsstelle, in der Sie Ihren SY77 gekauft haben, oder die nächste Yamaha Kundendienststelle kontaktieren und die Batterie ersetzen lassen. Beim auswechseln der Batterie gehen alle internen Voice- und Multidaten verloren. Denken Sie also daran, diese Daten VORHER auf Speicherkarte zu retten.

Software anderer Hersteller

Yamaha kann keine Haftung für Software anderer Hersteller übernehmen. Falls Sie zu diesen Software Fragen oder Beschwerden haben, sollten Sie sich an die Hersteller der Software oder deren Vertragshändler wenden.

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG

VORSTELLUNG DES SY77	3	Bestimmen der Reihenfolge der Pattern	40
Aufbauen und loslegen.....	4	Aufnahme in Echtzeit (Realtime)	42
Laden und Abspielen einer Demo-Diskette	6	Ein- und Aussteigen	44
Aufzeichnung eines Songs	8	Editieren des Songs	46
Zum SY77: Die Realtime (Echtzeit) Convolution und Modulation (RCM)	10	Einsatz eines Song Edit Jobs	48
Zum SY77: AFM und AWM Voices	12	Ablage des Stückes auf Diskette	50
Zum SY77: Filter, Pan und Effekte	14	EDITIEREN EINER VOICE	53
Zum SY77: Einsatz des Sequenzers und der mul- titimbralen Funktion	16	Was ist eine Voice?	54
Oberseite: Linke Seite	18	Was ist ein AWM-Element?	56
Oberseite: Rechte Seite	20	Die FM-Synthese	58
Rückseite	22	Was ist ein AFM-Element?	60
Wie stept man gekonnt? Job-Verzeichnisse	24	Der Editiervorgang	62
Wie stept man gekonnt? Jump Funktion	26	Aufbau des Voice Edit Modes	64
Eingabe von Daten	28	Editieren leicht gemacht: Reverb (Effekt)	66
Wie benutzt man das 10er-Tastenfeld?	30	Editieren leicht gemacht: Klangfarbe (Filter)	68
GEBRAUCH DES SEQUENZERS	33	Editieren leicht gemacht: Vibrato (LFO)	70
Wie steuert der Sequenzer den Tongenerator?	34	Editieren leicht gemacht: Gebrauch eines Steuer- elements	72
Programmieren eines Multi	36	Editieren leicht gemacht: Attack (EG)	74
Programmieren von Pattern	38	Benennen und Speichern einer Voice	76
		Editieren einer Drum Voice	78

BEZUGNAHME

VOICE PLAY MODE	83	Job-Verzeichnis der Common Data	92
Voice-Anwahl	84	1. Element Level	92
Voice-Verzeichnis	84	2. Element Detune	93
Kopieren einer Voice	85	3. Note Shift	93
Übersicht der Spielhilfen	85	4. Note Limit	94
Senden eines Programmwechselbefehls	86	5. Velocity Limit	95
VOICE EDIT MODE	87	6. Element Dynamic Pan	96
Compare	89	6.0 Editieren der Dynamic-Pan-Daten	97
Store Voice	89	6.0.1 Copy Pan Data	98
Element ON/OFF	90	6.1 Pan Source	98
Element Select	90	6.2 Pan EG	99
Voice Mode Select	91	6.3 Pan Name	100
Common Data	92	7. Output Group Select	100
		8. Random Pitch	101

9. Portamento	101
10. Effect Set	102
10.1 Effect Mode Select	102
10.1.1 Copy Voice Effect	103
10.2 (F1) Modulation Effect 1 Set (Data)	103
10.2 (F2) Modulation Effect 1 Set (Parameters)	104
10.4 (F1) Reverb Effect 1 Set (Data)	104
10.4 (F2) Reverb Effect 1 Set (Parameters)	105
11. Micro Tuning	107
11.0 Micro Tuning Edit	108
11.0.1 Kopieren der Micro Tuning-Daten	109
11.1 Micro Tuning Data	109
11.2 Micro Tuning Name	110
12.(F1) Controller Set (Pitch Bend)	110
12.(F2) Controller Set (Modulation)	111
12.(F3) Controller Set (Pan)	112
12.(F4) Controller Set (Other)	113
13. Voice Name	114
15. Initialize Voice	114
16. Recall Voice	115
AFM Element Data	116
AFM Element Job Directory	116
Operator ON/OFF	117
AFM Algorithm	117
Copy Element	118
Copy Operator	118
1. (F1) AFM Algorithm (Form)	119
1. (F2) AFM Algorithm (External Input)	120
1. (F3) AFM Algorithm (Input Level)	121
2. AFM Oscillator	122
3. (F1) AFM Operator EG (für jeden Operator einzeln)	125
3. (F2) AFM Operator EG (All Operators)	127
4. (F1) Operator Output (Each)	128
4. (F2) AFM Operator Output (All)	129
5. AFM Sensitivity	130
6. (F1) AFM LFO (Main)	131
6. (F2) AFM LFO (Sub)	132
7. (F1) AFM Pitch EG (Switch)	133
7. (F2) AFM Pitch EG (EG Settings)	134
8. AFM Filter	135
8.0 Copy Filter	135
8.1 Cutoff Frequency	136
8.2 Cutoff Scaling	138
8.3 Cutoff EG	139
15. Initialize AFM Element	140
16. Recall Voice	141
AWM Element Data	142
AWM Element Job Directory	142
Copy Element	142

1. AWM Waveform Set	143
2. AWM EG	145
3. AWM Output	147
4. AWM Sensitivity	148
5. AWM LFO	149
6. (F1) AWM Pitch EG (Data)	150
6. (F2) AWM Pitch EG (EG Settings)	151
7. AWM Filter	152
15. Initialize AWM Element	153
16. Recall Voice	154
Drum Set Data	155
Drum Set Job Directory	155
1. Voice Volume	155
2. Wave Data Set	156
3. Effect Set	157
4. Controller Set	157
5. Voice Name	158
7. Initialize Voice	158
8. Recall Voice	159

MULTI PLAY MODE 161

Multi Select	163
Multi-Verzeichnis	163
Copy Multi	164
Senden eines Programmwechselbefehls	164

MULTI EDIT MODE 165

Compare	167
Store Multi	167
Job-Verzeichnis	168
1. Voice Select	169
2. Voice Volume	170
3. Voice Tuning	170
4. Voice Note Shift	171
5. Voice Static Pan	171
6. Voice Output Group Select	172
7. Effect Set	173
8. Multi Name	173
15. Initialize Multi	174
16. Recall Multi	174

SONG MODE 175

Aufbau des Song Play und Song Edit Modes ...	177
Song Play	178
Song Record	180
Aufzeichnung in Realtime	182
Aufzeichnung mit Punch	183
Programmieren im Step-Betrieb	184
Song Edit	186
Song Edit (Graph)	187

Song Edit (Data Change)	188	Programmieren im Step-Betrieb	215
Song Edit (Data Insert)	189	Pattern Edit	217
Chain Pattern	191	Pattern Edit Jobs	218
Song Edit Jobs	193	1. Copy Pattern	218
1. Quantize	194	2. Get Pattern	219
2. Modify Gate Time	195	3. Put Pattern	219
3. Modify Velocity	196	4. Put Chain Pattern	220
4. Crescendo	197	Pattern Setup Jobs	221
5. Transpose	198	Clear Pattern	222
6. Thin Out	198		
7. Erase Event	199	UTILITY MODE	223
8. Note Shift	199	System Utility	225
9. Move Clock	200	1. Master Tuning	225
10. Copy Measure	200	2. Velocity Set	226
11. Erase Measure	201	3. Controllers	227
12. Delete Measure	202	4. Edit Confirm	228
13. Create Measure	202	5. Greeting Message	228
14. Mix Track	203	MIDI Utility	229
15. Erase Track	203	1. Channel Set	229
16. Clear Song	204	2. Program Change	231
Song Setup Jobs	205	3. Bulk Dump	232
1. Receive Event	205	Card Utility	233
2. Output Channel	206	1. Save to Card	233
3. MIDI Control	206	2. Load from Card	234
4. Accent Level	206	3. Format Card	234
5. Clock/Beat	207	Disk Utility	235
Song Name	208	1. Save to Disk	236
		1.1 Save to Disk Filename	237
PATTERN MODE	209	2. Load from Disk	238
Aufbau des Pattern Play und		3. Formatieren einer Diskette	239
Pattern Edit Modes	211	4. Backup Disk	240
Pattern Play	212	5. Rename File	241
Pattern Record	213	6. Delete File	242
Aufzeichnung in Realtime	214	7. Disk Status	242

ANHANG

Beschreibung der Preset Voices	246	Data Card	251
Preset 1	246	Wave Card	251
Preset 2	247	Disketten	252
Einsatz beider Synthesemethoden		Sequencer und Anzeige	252
(AWM und AFM)	249	Pufferbatterie	252
Tips für AWM+AFM-Voices		Sonstige	252
(Voice Mode 9 und 10)	249	Übersicht über die Multi-Daten	253
Fehlermeldungen	251	Technische Daten	254
MIDI	251	Index	255

EINLEITUNG

VORSTELLUNG DES SY77

Hier erfahren Sie, wie man die Sounds anspricht, die Hauptfunktionen des SY77 gebraucht, und wie man den SY77 bedient.

Inhalt dieses Kapitels	Seite
Aufbauen und Loslegen	4
Laden und Abspielen einer Demo-Diskette	6
Aufzeichnung eines Songs	8
Zum SY77: Die Realtime (Echtzeit) Convolution und Modulation (RCM)	10
Zum SY77: AFM und AWM Voices	12
Zum SY77: Filter, Pan und Effekte	14
Zum SY77: Einsatz des Sequenzers und der Multitimbralen Funktion	16
Oberseite: Linke Seite	18
Oberseite: Rechte Seite	20
Rückseite	22
Wie stept man gekonnt? Job-Verzeichnisse	24
Wie stept man gekonnt? Jump Funktion	26
Eingabe von Daten	28
Wie benutzt man das 10er-Taschenfeld?	30

Aufbauen und Loslegen

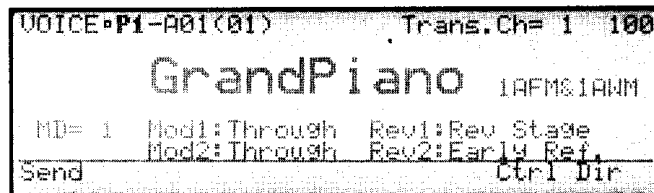
Sie möchten wahrscheinlich erst einmal hören, wie der SY77 klingt. Das geht so:

Anschlüsse

Schalten Sie gegebenenfalls Ihren Verstärker aus. Verbinden Sie die rückseitigen Ausgänge [OUTPUT 1/1+2] ([L/MONO] und [R]) mit den Eingängen (dem Eingang) Ihres Verstärkers, oder schließen Sie einen Stereo-Kopfhörer an die rückseitige [PHONES] Buchse an.

Einschalten

Schieben Sie die beiden [VOLUME] Regler ([OUTPUT] 1 und 2) ganz nach unten. Drücken Sie anschließend die [POWER] Taste rechts auf der Rückseite. Nach der Begrüßungsanzeige müßte folgende Meldung angezeigt werden. Links oben im Display sollte "VOICE" stehen, wenn der SY77 beim letzten Ausschalten im Voice Play Mode war.



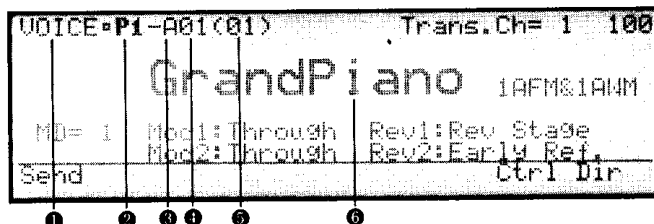
Falls oben links nicht die Meldung VOICE angezeigt wird, sollten Sie die [VOICE] Taste links oben auf dem SY77 drücken.

Die Lautstärke des Verstärkers sollte auf 0 stehen, bevor Sie ihn einschalten. Stellen Sie erst danach die gewünschte Lautstärke ein und fahren Sie die [OUTPUT] 1 und 2 Regler des SY77 langsam hoch, während Sie ein paar Noten spielen. Hören Sie nichts, stimmen die Anschlüsse nicht, oder es stimmt etwas nicht mit dem Verstärker.

Anwahl und Wiedergabe der Voices

Wenn Sie auf dem SY77 spielen, hören Sie eine Voice. Der SY77 enthält deren 128, die nicht veränderbar sind (sog. Presets). Daneben verfügt er jedoch über 64 Speicher, in denen Sie Ihre eigenen Klänge (denn das sind die Voices) unterbringen können. Mit einer optionellen ROM oder RAM Card können Sie das Angebot noch um 64 weitere Voices erweitern.

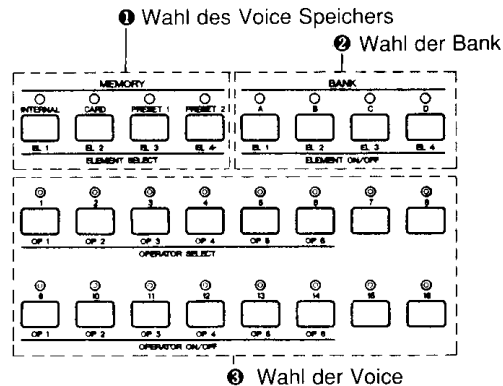
Die Preset-Voices befinden sich in zwei Speichern: PRESET 1 und PRESET 2. Beide Speicher enthalten vier Bänke (A-D) zu je 16 Voices. Im LCD werden jeweils der Name des angewählten Klanges (10 Zeichen) und des Speichers angezeigt. Die Zahl zwischen Klammern sagt Ihnen, welche Nummer die Voice hat, wenn man beim Beginn der Bank zu zählen anfängt.



- ① Sie befinden sich im Voice Play Mode
- ② [PRESET 1] Speicher
- ③ Bank A
- ④ Voice "1" (aus 16) der Bank A. *der Speicher*
- ⑤ Dies wäre die Voice Nummer "1" (aus 64 Presets)
- ⑥ Der Klang heißt "GrandPiano"

Was es mit den anderen Teilen des Displays auf sich hat, erfahren Sie später. Sprechen wir erst einmal eine Voice an:

1. Wählen Sie einen Voice Speicher: [INTERNAL], [CARD] (nur wenn Sie eine Card in die DATA-Schacht gesteckt haben), [PRESET 1] oder [PRESET 2].
2. Wählen Sie eine Bank (A-D). Die betreffende Diode blinkt nun.
3. Wählen Sie eine Voice (1-16). Die entsprechende Diode leuchtet und das Display zeigt die neue Voice an:



Es wird erst eine andere Voice gewählt, wenn Sie eine Nummer (1- 16) eingeben. Falls Sie eine andere Voice derselben Bank aufrufen möchten, geben Sie einfach eine andere Nummer ein. Sie brauchen also nicht immer erst den Speicher und die Bank anzuwählen.

Nun denn, viel Spaß mit den Preset Voices. Sobald Sie genug wissen, lesen Sie weiter.

PRESET 1 (64 voices)

#	Bank A	Bank B	Bank C	Bank D
1	GrandPiano	Dyna Grand	Mute Trmpt	Tutti Orch
2	Arianne	MW2Grand	FlugelHorn	Trad E.Pno
3	Dyno E.Pno	8ba Piano	Big Band	Full E.Pno
4	Alto Sax	Rock Pno	Brassl Sct	Bop Organ
5	BrasChoral	Chorus Pno	1980 Brass	Warm Organ
6	Folk 1 Gtr	BigChordEP	Star Brass	Deep Organ
7	Triton	Anna Brass	Anna Brass	Pan Flute
8	FrenchHorn	Dark E.Pno	BrashBrass	MW2Feedback
9	MW2TackPno	Wet Clavi	Soft Brass	Distort5th
10	Wood Bass	TightClavi	DigiSwpBrs	Thumb Bass
11	ChamberStr	celesta	Brass2 Sct	Sync Bass
12	Jazz Organ	Harpsichrd	Soft Sax	FullString
13	Nasty Saw	Full Organ	Tenor Sax	WideString
14	Metamonics	Pipe Organ	Flute	ConvoStrgs
15	Itopia	Solo Trmpt	Clarinet	Oh Choir
16	Wild Sing	DualTrmpt	Reed Piper	Orchestra

PRESET 2 (64 voices)

#	Bank A	Bank B	Bank C	Bank D
1	SaxSection	Violin	Shamisen	Brass Orch
2	Folk 2 Gtr	Pizzicato	Koto	Millenium!
3	Humbucker	Contrabass	Sitar	Catharsis
4	SingleCoil	Air Cello	Steel Drum	MethylMist
5	12stGuitar	SilkString	Harp	Voyager
6	Guit Guitar	Obie Strgs	Accordion	Inferno
7	Mute E.Gtr	SizleStrgs	Harmonica	Valkyrie
8	Jazz Guitar	Ah Choir	Harpomatic	Syren Song
9	Pick Bass	Spirits	Ravi Clavi	Anna Sweep
10	Fretless B	Chor Meist	Forest	SyncanSyn
11	FingerBass	Vibes	Satin Bell	AnnaPad
12	Syn Bass	Marimba	Mr.Lucky	Gosh!
13	Plastic Bs	Pluck Echo	Mini Lead!	Debonair
14	Mini Bass	Bah Mallet	Keytar	HiddenRing
15	Boppa Bass	Oz Hammer	SoloFlight	Drum 1
16	Breath Bass	Ice Chime	Wayfarer	Drum 2

Laden und Abspielen einer Demo-Diskette

Die mit dem SY77 mitgelieferte Diskette enthält Demo-Songs, die Ihnen die Möglichkeiten des Instruments vorführen sollen. Und so wird es gemacht:

Abspeichern der Demo-Song-Daten von Diskette

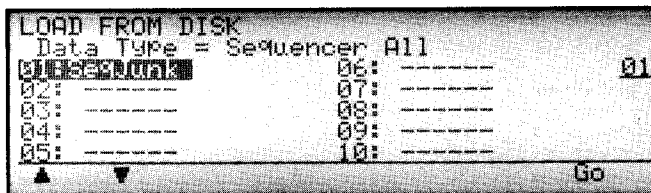
1. Drücken Sie nacheinander auf [UTILITY] und [F4] (für Disk), um folgende Anzeige vorzufinden. (Sollten Sie gerade eine Voice oder Multi-Daten editiert haben, würde zudem in der oberen Zeile des Displays die Mitteilung "AUTO-STORE" erscheinen. Ausführlicheres zum Thema Auto-Store auf Seite 63.)



2. Führen Sie die Demo-Diskette mit dem Metallverschluß zuerst und dem Aufkleber nach oben in das Diskettenlaufwerk ein. Schieben Sie sie unter leichtem Druck ein, bis sie einrastet.
3. Drücken Sie einmal auf [▽] um den Cursor auf 02:Load From Disk zu versetzen und drücken Sie anschließend [ENTER]. Folgende Anzeige erscheint nun:



4. Wenn der Cursor sich auf 01: All Data befindet, geben Sie [ENTER] ein. Jetzt erscheint eine Anzeige ähnlich der hiernach abgebildeten. (Die Titel werden verschieden sein.)



5. Setzen Sie den Cursor auf den gewünschten Titel und drücken Sie [F8] (Go). Auf die Frage im Display "Are you sure?" antworten Sie durch Drücken der [YES]-Taste, wenn Sie Daten von der Diskette abrufen wollen. Bedenken Sie jedoch, daß das Abrufen von Song-Daten von der Diskette alle anderen im SY77 Sequencer gespeicherten Daten unwiderruflich löschen wird.
6. Während des Ablesens von der Diskette erscheint auf der unteren Zeile des Displays "Now Executing" und, sobald dieser Vorgang beendet ist, "Completed!".

Eingabe des Song Play Mode und Abspielen des Songs

7. Drücken Sie auf [SONG]. Die [SONG]-Leuchtdiode leuchtet rot auf. Jetzt erscheint eine Anzeige ähnlich der hiernach dargestellten. (Der Name des Songs und andere Angaben hängen natürlich vom gewählten Song ab.)

```
SONG PLAY      [      ]
Measure=0000 Time= 4/4 J=120 Used= 49%
Click          =rec
Click Beat=1/4
Sync           =internal
Mute           Job  Stop Name
```

8. Drücken Sie auf [RUN] um mit dem Abspielen zu beginnen. Am Ende des Songs angekommen, kehren Sie automatisch wieder zum ersten Takt zurück.
9. [STOP] unterbricht die Wiedergabe. Um dort weiterzuhören, wo unterbrochen wurde, einfach [START] drücken. Mit Hilfe der [◀] und [▶] Tasten können Sie auch zu einem anderen Takt übergehen, bevor Sie [START] drücken. Um zum Anfang des Songs zurückzukehren, drücken Sie die [◀] Taste.

Abgerufen eines weiteren Songs

Um einen anderen Song abzurufen, fangen Sie wieder beim ersten Schritt an. Sie können aber auch nacheinander [JUMP], [8], [1], [7] und anschließend [ENTER] eingeben, um direkt zum Schritt 3 überzugehen.

Verwendung anderer Demo-Disketten

Die Demo-Diskette, die mit dem SY77 mitgeliefert wird, enthält sowohl Synthesizer, als auch Sequenzerdaten, und wird durch die 01: All Data Eingabe im Schritt 4 abgerufen. Wenn Sie über andere Demo-Disketten verfügen, richten Sie sich bitte nach den Angaben auf der Hülle, um zu erfahren was für Daten die Diskette enthält, und geben Sie dann im Schritt 4 die entsprechende Wahl ein.

ACHTUNG

Falls der interne Speicher Daten enthält, die Sie bewahren möchten, müssen Sie sie unbedingt speichern, BEVOR Sie die Demo-Songs laden.

Aufzeichnung eines Songs

Der SY77 kann die Funktion von 16 gleichzeitig ansprechbaren Synthesizern übernehmen und verfügt zudem über einen 16-spurigen Sequenzer. Das bedeutet, daß Sie ohne zusätzliche Ausrüstung 16stimmig komponieren und spielen können. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie sie ganz einfach einen Multi-Part-Song aufzeichnen können.

Löschen des Sequenzerspeichers

1. Schalten Sie den SY77 ganz aus, und alle Daten, die im Sequenzer eingespeichert sind, werden gelöscht.

Wahl eines Multi

Im Multi-Verfahren fungiert der SY77 als 16 gleichzeitig ansprechbare Synthesizer. Die Multi-Tastatur dient dazu, einen der 16 voreingegebenen Multis zu wählen.

2. Mittels der [MULTI] Taste in den Multi Mode wechseln. Die rote [MULTI]-Leuchtdiode ist jetzt an, und im Display erscheint jetzt ungefähr folgende Anzeige:

```

MULTI=P-01      Trans.Ch= 1  300
  POP
MD= 1  Mod1:Through  Rev1:Rev Hall
        Mod2:Through  Rev2:Rev Hall
Send                      Dir
  
```

3. [PRESET1] drücken und anschließend einen der 16 Preset Multis mit Hilfe der Memory Select (Speicherwahl) Tasten aussuchen.

Nummer	Multi Name	Voice Nummer							
		01	02	03	04	05	06	07	08
		09	10	11	12	13	14	15	16
01	POP	P2-A09	P1-A12	P1-B15	P1-A04				P2-D15
02	ROCK 1	P2-A09	P1-A12	P1-A08					P2-D16
03	JAZZ 1	P1-A10	P1-A01	P1-A04	P1-C04				P2-D15
04	JAZZ 2	P1-A10	P1-A09	P1-C13	P2-C13				P2-D15
05	BAROQUE	P2-B01	P2-B03	P1-B12	P1-C14				
06	ROCK 2	P2-A12	P1-C05	P2-C11					P2-D16
07	ORCHESTRA	P1-A11	P2-B03	P1-C07	P1-C15	P1-C16	P1-B15	P1-A08	
08	FOLK	P1-A06	P1-A10	P2-B01	P2-C07				P2-D15
09	JAZZ 3	P1-A10	P2-B11	P2-A03	P1-C15				P2-D15
10	CHURCH	P1-B14	P2-B08	P1-A15	P1-B07				
11	FUNK	P1-D10	P2-C14	P2-A07	P1-C03				P2-D16
12	FLEXIBLE ONE	P2-A09	P1-C03	P1-A03	P2-B05				P2-D16
13	OLD SYNTHESIZERS	P2-A13	P2-C12	P1-D14	P1-C09				P2-D16
14	PIANO & STRINGS	P1-A01	P1-D12						
15	ENVIRONMENT	P2-D04	P2-D06	P2-B15					P2-D15
16	MOTIF	P1-A01							P2-D16

P1: Preset 1 P2: Preset 2

Der gewählte Multi erscheint in Großbuchstaben.

Vorbereitungen für die Aufnahme

- Die [SONG] Taste drücken. Die [SONG] Leuchtdiode geht an, während im Display folgende Angabe erscheint:

```
SONG PLAY      [ 1 ]
Measure=001 Time= 4/4 J=120 Used= 49%
Click           =off
Click Beat=1/4
Sync           =internal
Mute           Job  Step Name
```

- Die [RECORD] Taste drücken. Die Anzeige ist folgende:

```
SONG RECORD    [ 1 ]
Measure=001 Time= 4/4 J=120 Used= 49%
Quantize       =off      Click       =rec
Receive Ch=kbd Click Beat=1/4
Sync          =internal
Real Step Pnch Over Rplc Job  Step Name
```

Aufnahme der ersten Spur

- Mittels der [PROGRAM SELECT] Tasten die für die Aufnahme gewünschte Spur wählen. Aufgrund der Voreinstellungen stimmt die Nummer der Sequenzerspur mit der des verwendeten Übertragungskanals überein, welcher wiederum den gleichnummerierten Kanal des angewählten Multis spielen wird. Wenn Sie zum Beispiel Multi 1.POP gewählt haben, und Sie möchten nun den Pick Bass Part aufnehmen, drücken Sie einfach [1]. Wenn Sie einen Kanal anwählen, dem keine Voice zugeordnet wurde, hören Sie nichts.
- Drücken Sie [RUN]. Vor dem Beginn der Aufnahme zählt das Metronom zwei Takte ein. Spielen Sie den Part, den Sie aufnehmen wollen, im angegebenen Takt. Sobald Sie fertig sind, drücken Sie [STOP] und anschließend [1<], um zum 1. Takt zurückzukehren.

Aufnahme weiterer Spuren

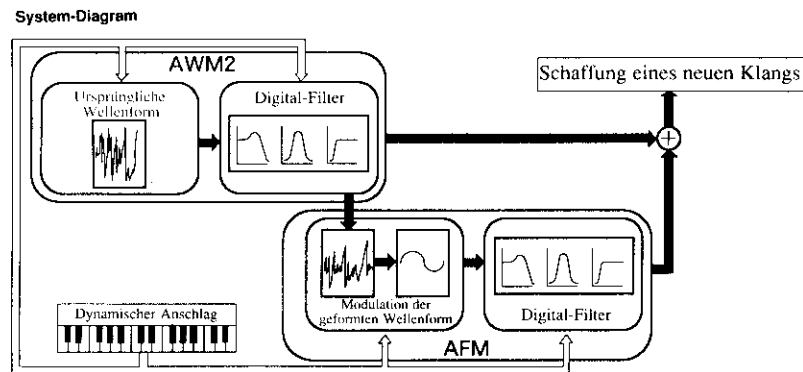
- Wiederholen Sie die Schritte 6 und 7 nach Belieben, um weitere Spuren aufzunehmen.

Anmerkung:

Eine ausführlichere Erläuterung der Anwendungen des SY77 Sequenzers finden Sie im nächsten Abschnitt Anwendung des Sequenzers. Darin erfahren Sie, wie Sie Ihre eigenen Multis und Rythmuspattern schaffen können, wie diese Pattern in der 16. Spur, der Patternspur, gestaltet werden, wie Sie zusätzliche Spuren aufnehmen, Ihre Songs editieren, und wie Sie die fertigen Songs auf der Diskette speichern. (Siehe dazu Seite 33.)

Zum SY77 : Die Realtime (Echtzeit) Convolution und Modulation (RCM)

Das hybride RCM Klangerzeugungsprinzip verbindet die Echtheit digitaler Samples mit den Ausdrucksmöglichkeiten der FM. Das Zusammenspiel von Advanced Wave Memory 2 (AWM2) und Advanced Frequency Modulation (AFM) mit Digitalfiltern ermöglicht eine erstaunliche Vielfalt von Klangerzeugungstechniken.



Advanced Wave Memory 2 (AWM2)

AWM2, der "Neue Wellenspeicher 2", verwendet Samples im 16 Bit-Linearformat in Verbindung mit der patentierten Yamaha Convolution Technologie (digitale Filterung). Dies ermöglicht es Ihnen jeden beliebigen Teil des Frequenzspektrums bei voller Echtzeitkontrolle entweder hervorzuheben oder herauszufiltern.

Advanced Frequency Modulation (AFM)

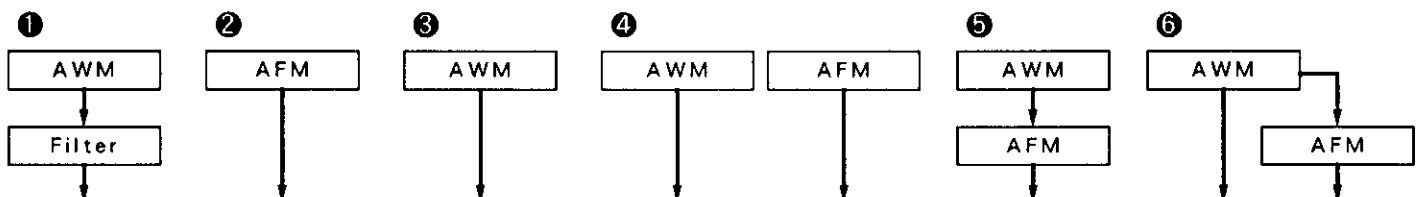
Die weiterentwickelte Frequenzmodulation (AFM) des SY77 übertrifft die Frequenzmodulation des DX7 und anderer Yamaha Synthesizer nicht nur durch seine gesteigerte Vielfältigkeit, sondern vor allem durch die gebotene Möglichkeit jede erdenkliche AWM-Wellenform zu filtern und mit einer Hüllkurve zu versehen, und diese neugestaltete Wellenform wiederum als Teil eines FM Algorithmus zu verwenden, um Frequenzen zu modulieren. Dadurch können Obertöne geschaffen werden, die in der ursprünglichen AWM-Wellenform nicht vorhanden waren. Desweiteren kann diese modulierte Wellenform noch durch zusätzliches digitales Filtern bearbeitet werden.

Dynamischer Anschlag und Kontrolle

Einer der größten Vorteile der hybriden RCM Klangerzeugung ist die Verbindung des Realismus der digitalen Samples mit der Ausdruckskraft der FM. Dadurch können über die Anschlagdynamik und die Spielhilfen so gut wie alle Aspekte der Klangbildung beeinflusst werden, was natürlich eine ausgesprochen große musikalische Ausdruckskraft vermittelt.

Die Möglichkeiten der hybriden RCM-Synthese

Der SY77 verfügt über ein ausgedehntes Angebot von Synthesetechniken, und jede AWM- oder AFM-Einheit kann digital gefiltert werden. Folgendes Diagramm führt Ihnen vor, wie das hybride RCM-Synthesesystem die meisten der altbekannten analogen und digitalen Synthesizer simulieren kann.



- ❶ Analog-ähnliche Filtersynthese: einzyklische AWM-Wellenformen können gefiltert und mit einer Hüllkurve versehen werden, um einen analogen Synthesizer nachzuempfinden. (Verschiedene Sägezahn- und Impulswellen sind vorgegeben, und die Filter des SY77 können als 24dB/Oktavfilter mit einstellbarer Filtergüte und Oszillierung eingesetzt werden.)
- ❷ Herkömmliche FM: Der AFM-Tongenerator kann alleine verwendet werden, um alle Klänge zu produzieren, die von der DX Serie her bekannt sind, und natürlich noch viele mehr.
- ❸ AWM Sample Wiedergabe: Der AWM-Tongenerator kann zur Wiedergabe von hochqualitativen Samples sowohl aus dem internen AWM-Speicher, als von einer zusätzlichen Wellenformcard, dienen.
- ❹ AWM Sample Wiedergabe in Verbindung mit FM: Die Klänge der AWM- und AFM-Klangerzeuger können gleichzeitig generiert werden
- ❺ AWM-modulierte FM: digitale AWM Samples können dazu verwendet werden, einen oder mehrere Operatoren in einem FM-Algorithmus zu modulieren, um äußerst komplexe Wellenformen entstehen zu lassen.
- ❻ AWM Sample Wiedergabe in Verbindung mit AWM-modulierter FM: als Variante zu ❺ kann man ebenfalls die original AWM-Klänge mit den komplexen AFM-Klängen mixen.

Es gibt neben ❹, ❺ und ❻ noch zwei weitere Möglichkeiten der Anwendung von Techniken in denen AWM und AFM kombiniert werden.

- Die AWM- und AFM-Tongeneratoren können zusammen verwendet werden, um Klänge mit Sustain zu schaffen.
- Die AFM- und AWM-Tongeneratoren können im "LA"-Stil verwendet werden, mit kurzen transienten AWM-Wellenformen zur Bildung des Attacks einerseits, und durch den AFM-Tongeneratoren geschaffenes Sustain für den Sound andererseits (oder umgekehrt).

Da jede Voice eine, zwei oder vier AFM oder AWM Elemente benutzen kann, bietet sich die Möglichkeit all diese Synthesestrategien in vielen komplexen Arten zu verbinden und gestalten.

Zum SY77: AFM und AWM Voices

Die Klänge des SY77 werden anhand zweier Yamaha-Entwicklungen erzeugt: Advanced Frequency Modulation (AFM) Synthese und Advanced Wave Memory (AWM). Die separate Schlagzeug-Voice ordnet jeder Manualtaste einen anderen Schlagzeugklang zu.

AFM - Advanced Frequency Modulation

Die legendäre Frequenzmodulation (FM), die Yamaha bisher sehr erfolgreich eingesetzt hat, kam vor allem beim DX7 und den gleichwertigen Modulen zur Geltung. Die AFM des SY77 bietet aber noch mehr Realismus, Ausdruckskraft und Programmiermöglichkeiten.

Jeder der sechs FM Operatoren kann auf 16 verschiedene Schwingungsformen zurückgreifen. Diese Operatoren lassen sich in 45 verschiedenen Algorithmen miteinander verbinden. Weiter hat jeder Operator zwei Eingänge, die die Modulation zweier anderer Operatoren, eines Rauschgenerators oder eines AWM Samples zulassen. Verglichen mit früheren FM-Versionen, haben die Parameter einen größeren Einstellbereich. Auch die Hüllkurvengeneratoren (EG) bieten nun 6 Segmente und eine Schleifmöglichkeit (Looping).

AFM erlaubt mithin die Erzeugung von Klängen die, je nach Ihrem Spiel, völlig unterschiedlich klingen können.

AWM — Advanced Wave Memory

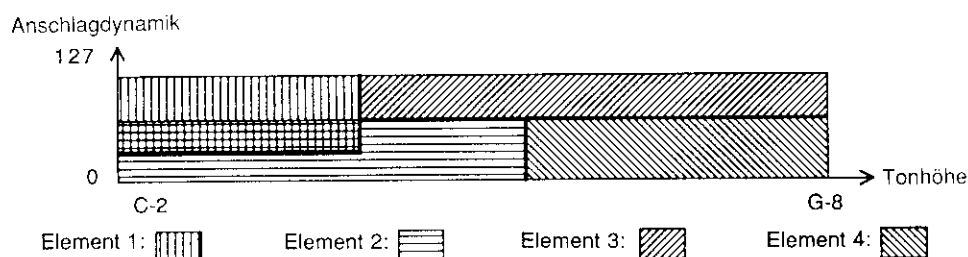
Die "Advanced Wave Memory" ("Neue Wellenspeicher") Methode ist ebenfalls ein Patent von Yamaha für die Speicherung und Wiedergabe digitaler Klänge. Der SY77 hat einen 2 MWord (4MByte) ROM-Speicher für AWM-Samples. Man kann jedoch eine optionelle Card verwenden, die zu diesem Zweck in den [WAVEFORM] Schacht auf der Oberseite geschoben werden muß. Das hat den Vorteil, daß man dann auf noch mehr Samples zurückgreifen kann. Die Klänge sind im 16 Bit-Linearformat gespeichert, und die Abtastrate beträgt bis zu 48 kHz.

AWM-Klänge sind hochwertige Samples von Naturinstrumenten.

Eine Voice umfaßt ein, zwei bzw. vier Elemente

Jeden Klang, den Sie bis jetzt angesprochen haben, nennt man eine Voice. Eine Voice umfaßt entweder ein, zwei oder vier Elemente (mit der Drum-Voice verhält es sich jedoch anders), und jedes Element ist im Grunde ein eigenständiger AFM- oder AWM- Synthesizer.

Die Elemente kann man so einstellen, daß sie nur von einem bestimmten Manualbereich oder von bestimmten Anschlagswerten angesteuert werden. Mithin lassen sich Voices programmieren, die, je nach der gespielten Note oder dem Anschlag, einen anderen Charakter haben.



Dank dieser Elemente kann man mit einer Voice mehrere Split- oder Layer-Effekte programmieren.

Früher mußte man für Split- oder Layer-Klänge zwei oder mehrere Voices bereitstellen, die man dann in einer "Performance" miteinander kombinierte. Das hatte zur Folge, daß man zwischen dem Voice- und Performance-Speicher hin- und herschalten mußte.

Polyphonie von 16 AWM- und 16 AFM-Stimmen

Beim SY77 ist das jetzt anders: Alles geschieht im Voice-Mode, da die Splits und Layers bereits Teil der programmierten Voice sind.

Der SY77 ist mit zwei Tongeneratoren ausgestattet: Einem AFM- und einem AWM-Tongenerator, die beide eine Polyphonie von 16 Stimmen haben. Wenn eine Voice also aus einem AFM- und einem AWM-Element besteht, so beträgt die Polyphonie 32 Stimmen. Das ist aber nur der Fall, wenn Sie die Note Limit-Werte dahingehend programmieren, daß beide Elemente von unterschiedlichen Manualbereichen angesteuert werden.

Manche Voices bestehen aus nur einem Element, andere hingegen aus deren vier. (Mit der Voice Mode Einstellung wählt man die Anzahl der Elemente.) Wichtiger ist aber, daß man insgesamt über 16 AFM- und 16 AWM-Stimmen verfügt. Das heißt zum Beispiel, daß eine Voice, die aus mehr als einem Element pro Note besteht, zwar wärmer und dicker klingt, aber auch mehr Stimmen in Anspruch nimmt.

Eine Drum-Voice besteht aus 61 Schlagzeugklängen

Neben den "normalen" Voices, die soeben erläutert wurden, hat der SY77 noch eine Drum-Voice. Eine Drum-Voice besteht immer aus einem Element, stellt aber für jede der 61 Tasten ein anderes Sample bereit.

Die Drum-Voice steuert man ebenfalls über das Manual an. In der Praxis werden Sie dies aber wohl meistens dem Sequenzer überlassen, der Ihnen ausgefeilte Schlagzeugbegleitungen liefern kann. Übrigens braucht man die Drum-Voice nicht unbedingt mit dem Sequenzer des SY77 anzusteuern, sondern kann dafür auch einen externen (MIDI-)Sequenzer verwenden.

Zwischen dem normalen Voice-Speicher und dem Drum-Voice-Speicher gibt es keinen Unterschied: Man kann also beide Voice-Typen in gleich welchem Speicher ablegen.

Zum SY77: Filter, Pan und Effekte

Alle Elemente einer Voice (1,2 oder 4) verfügen über zwei voneinander unabhängige Digital-Filter und über eine eigene Pan- Tabelle. Der SY77 ist darüberhinaus mit vier eingebauten Digital-Effekten (DSP) ausgestattet, deren Einstellungen gemeinsam mit der Voice gespeichert werden.

Zwei Echtzeit-Digital-Filter

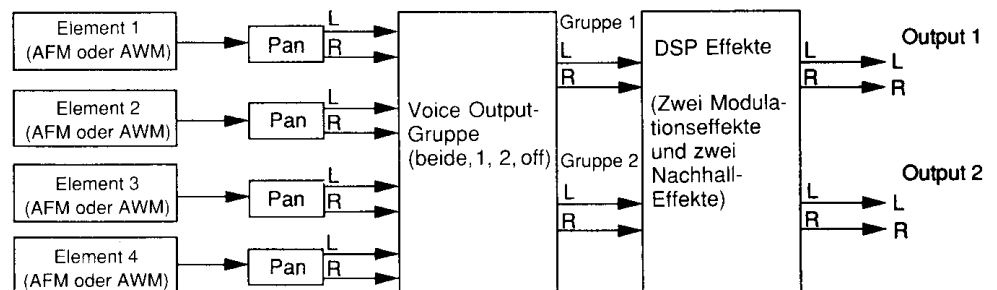
Jedes AFM- und AWM-Element einer Voice enthält zwei 12dB/Oktavfilter, die völlig digital ausgelegt sind und in Echtzeit (Realtime) agieren. Jeder Filter wird von seinem eigenen Hüllkurvengenerator (EG) gesteuert. Der eine Filter ist ein Tiefpaßfilter (LPF). Der andere kann entweder als LPF oder als Hochpaßfilter (HPF) verwendet werden. Wenn man beide zu verschiedenen Zwecken einsetzt (einen als LPF und den anderen als HPF), verfügt man demnach über einen 12dB/Oktav-Bandpaßfilter.

Werden beide als LPF gebraucht, arbeiten sie wie ein 24dB/Oktavfilter. Wer noch mit analogen Synthesizern gearbeitet hat, wird sich freuen, daß man die Filtergüte (das sog. "Q") selbst einstellen und den Filter sogar oszillieren lassen kann.

Da eine Voice 1, 2 oder 4 Elemente enthalten kann, gibt es also 2, 4 oder 8 verschiedene Filter.

Dynamische Pan-Tabelle für jedes Element

Jedes Element einer Voice wird einer einer Pan-Tabelle zugeordnet (es gibt 64 Preset und 32 User-Pan-Tabellen), mit der man bestimmt, wie sich der Klang im Stereopanorama bewegt. Jede Pan-Tabelle hat eine eigene Hüllkurve (EG) und erlaubt die Wahl der Pan-Quelle (Anschlag, Notenummer oder LFO). Man kann aber auch eine Spielhilfe zum Steuern des Pan-Effektes verwenden.

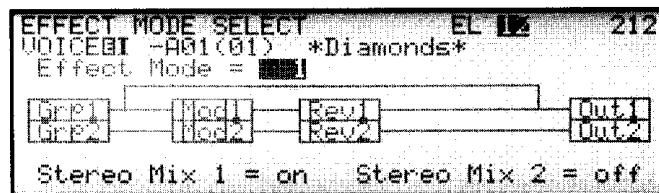


Vier DSP-Effekte

Das Stereo-Signal einer Voice gelangt über den Ausgangswahlschalter (Both, Group 1, Group 2 oder Off) zur DSP-Sektion. Diese enthält zwei Modulations- und zwei Nachhall-Effektgeräte.

Die Modulations-Effektgeräte dienen zur Erzeugung von Chorus, Flanger, Symphonic oder Tremolo. Die Nachhall-Geräte können 35 verschiedene Effekte erzeugen, z.B. Reverb (Nachhall), Delay, Klangregelung, Verzerrung und verschiedene Kombinationseffekte.

Selbstverständlich sind die Parameter dieser Effektgeräte voll programmierbar. Das Signal der beiden Ausgangsgruppen (1 und 2) kann auf drei verschiedene Arten an diese vier Effektgeräte angelegt werden.



**AFM x AWM x Filter =
SY77**

Der SY77 enthält im Grunde alle gängigen Synthesizerverfahren: FM, Sampling und Echtzeitfilter. Das bedeutet, daß man mit dem SY77 klassische 24dB/Oktave Analog-Sounds, FM-Klänge, Samples und Dinge programmieren kann, die es bis dato noch nicht gab.

Zum SY77: Einsatz des Sequenzers und der multitimbralen Funktion

Im Multi Mode übernimmt der SY77 die Funktion von 16 gleichzeitig ansprechbaren Synthesizern. Mit dem 16spurigen Sequenzer zeichnet man seine Stücke auf und gibt sie wieder. Jede der Spuren 1 bis 15 des Sequenzers kann man mit einem anderen Part belegen und mit folgenden Daten versehen: Noten, Pitch Bend, Spielhilfen und Programmwechsel. Die 16. Spur ist die "Pattern" Spur, auf der Sie bis zu 99 eigene Patterns einspeichern können. All dies ermöglicht es, den SY77 als ein 16stimmiges Orchester fungieren zu lassen.

Im Multi Mode gibt der SY77 bis zu 16 verschiedene Voices wieder

Im Voice Mode kann man jeweils nur eine Voice ansteuern, die auf alle Daten (Spielhilfen, Anschlag usw.) reagiert. Im Multi Mode stehen Ihnen deren 16 zur Verfügung, die alle unabhängig voneinander angesteuert werden können (d.h. die Daten der Spielhilfen beziehen sich nur jeweils auf eine Voice).

Mit dem Sequenzer steuert man die 16 Voices an

Komplette Arrangements zeichnen Sie am besten Spur für Spur auf.

Ein Sequenzer ist übrigens ein Gerät, mit dem man Musik digital aufzeichnet: Es werden nur die *Musikdaten*, nicht aber die *Klangsignale* aufgezeichnet. Will heißen: Alle musikspezifischen Daten werden in Zahlen übersetzt (Notennummern, Auslenkung der Spielhilfen, Programmwechsel usw.) und aufgenommen. Während der Wiedergabe werden diese Zahlen dann wieder in hörbare Ereignisse übersetzt. Der Sequenzer des SY77 umfaßt 16 Spuren, und das bedeutet, daß Sie zumindest 16 verschiedene Parts aufnehmen können. Es kann nur jeweils eine Spur mit Daten versehen werden. Der Sequenzer kann aber alle 16 Spuren zugleich wiedergeben.

Jede Spur des Sequenzers steuert eine Multi Voice an. (Eine "Multi" kann aber auch von einem externen Sequenzer angesteuert werden, den man zu diesem Zweck mit der MIDI IN-Buchse des SY77 verbindet. Andererseits kann eine Sequenzerspur auch einen externen Tongenerator ansteuern, den man an die MIDI OUT-Buchse anschließt.) Ein Beispiel: Sie wählen einen Klavierklang für Voice 1 und nehmen den Part auf Spur 1 auf. Spur 2 belegen Sie mit einem Streicherklang, den Sie der 2. Voice zuordnen usw., bis das ganze Arrangement fertig ist.

SEQUENZER					MULTI	
Takt	1	2	3	...	Jedes Multi-Timbre steuert eine andere Voice an	
Spur 1				→	Klavier	
Spur 2				→	Streicher	
Spur 3				→	Bläser	
...						
Spur 16				→	Schlagzeug	

**Aufzeichnungsarten:
Realtime, Punch-In und
Step**

Mit dem Sequenzer des SY77 kann man seine Musik auf drei Arten aufzeichnen.

Realtime: Alles wird exakt so aufgenommen, wie Sie es spielen.

Punch-In (Einsteigen): Im Prinzip dasselbe wie Realtime, nur wird hier nur ein Teil eines Parts aufgezeichnet, z.B. weil er einen Fehler enthält.

Step: Die Daten werden einzeln und nicht im richtigen Rhythmus eingegeben. Diese Betriebsart eignet sich vor allem für Passagen, die nur sehr schwer in Echtzeit (Realtime) aufgenommen werden können, und zum Editieren einzelner Noten oder Daten, die Sie bereits aufgenommen haben.

Editier-Jobs des Sequenzers

Das Schöne am Sequenzer ist, daß man alles selbst nach der Aufzeichnung noch bearbeiten (editieren) kann:

- Eine Spur kann verschoben, mit einer anderen gemischt oder gelöscht werden.
- Bestimmte Takte lassen sich kopieren, löschen oder programmieren.
- Man kann die aufgezeichneten Daten "quantisieren" (Rhythmusungenauigkeiten ausbügeln), transponieren, ihre Anschlagswerte (Velocity) oder die Länge ändern (Gate Time).






99 Patterns je Song

Die 16. Spur ist den Pattern vorbehalten. Im Pattern Mode kann man 99 verschiedene Passagen ("Licks") aufzeichnen. Ein Pattern darf maximal 8 Takte umfassen. Wer sich ein bißchen mit Drummaschinen auskennt, weiß, daß man dort ebenfalls mit Pattern arbeitet. Die einzeln aufgenommenen Pattern des SY77 kann man an jeder beliebige Stelle einer Sequenzerspur beginnen lassen. Sobald die Wiedergabe den gewählten Takt erreicht, setzt das Pattern zeitgleich mit den Spuren 1 bis 15 ein.

Spur 16 enthält die
Pattern Nummer:

Ptn	Ptn	Ptn
01	02	01

Das ergibt in der
Wiedergabe:




 (Ptn. 01 =  Ptn. 02 = )

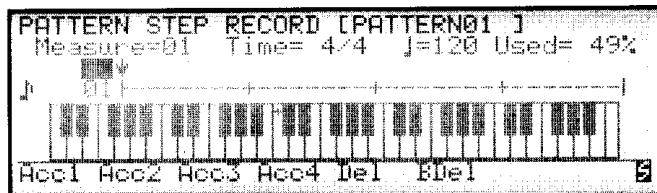
Aufzeichnung von Pattern: Realtime oder Step?

Auch die Pattern können entweder in Realtime oder im Step Betrieb aufgezeichnet werden.

Realtime: In diesem Betrieb gibt es eine Reihe von Funktionen, mit denen man z.B. komplexe Schlagzeugparts aufzeichnen kann, ohne gleich alle Instrumente auf einmal einzuspielen.

Im Realtime Betrieb wird ein Pattern nämlich so lange wiederholt, bis Sie es anhalten. Das bedeutet, daß Sie sich immer auf einen Klang/eine Stimme konzentrieren können.

Step: In diesem Betrieb zeigt das Display die Position der programmierten Noten grafisch an. Auch hier können Sie mehrere Schlagzeugklänge programmieren, allerdings in aller Ruhe und ohne auf das Timing zu achten.



Um dieses Handbuch gut zu verstehen und den SY77 sinnvoll einzusetzen, müssen Sie den Namen und die Bedeutung der Funktionen beherrschen. Auf dieser Seite werden die Tasten der linken Oberseite und die LCD-Anzeige, kurz Display genannt, beschrieben.

Manual:

Tonumfang von 61 Tasten, anschlagdynamisch, mit Kanal-Aftertouch.

Pitch- und Modulations-Räder:

Mit dem [PITCH]-Rad beugen Sie die Tonhöhe entweder nach oben oder nach unten. Dank der eingebauten Feder kehrt das Rad immer in seine Nullstellung zurück. Mit [MODULATION 1] steuern Sie den Klang einer Voice entsprechend den Voice-Parametern: Meistens handelt es sich um Vibrato oder Tremolo. [MODULATION 2] hat die gleiche Funktion, rastet aber in der Mittelstellung ein, damit Sie sie leicht finden.

Laufwerk:

Ist für 3,5" 2DD Disketten bestimmt, mit denen man seine Daten bequem abspeichern kann. Die Diode leuchtet immer dann, wenn Sie entweder Daten ablegen oder laden. *Entnehmen Sie die Diskette niemals, solange diese Diode leuchtet, da Sie sie sonst beschädigen.* Schieben Sie die Disketten immer mit dem Etikett nach oben und in Pfeilrichtung ein (Metallkappe nach vorn).

Um eine Diskette zu entnehmen, drücken Sie die Taste rechts unten auf dem Laufwerk.

Voice Card Schacht:

Anschlußbuchse für eine getrennt erhältliche RAM Card (MCD64). Die Daten auf dieser Card sind für den Tongenerator des SY77 bestimmt.

Waveform Card Schacht:

Schieben Sie eine optionelle ROM Card in den [WAVEFORM] Schacht, wenn Sie noch weitere AWM Sounds brauchen.

Lautstärkeregler:

Diese beiden Regler dienen zum Einstellen der Lautstärke.

Display:

240 x 64 Pixel, beleuchtet und somit auch an dunklen Orten gut ablesbar. Mit dem [CONTRAST] Regler auf der Geräterückseite regeln Sie den Kontrast der angezeigten Meldungen.

Mode Wahltasten:

Die Funktionen des SY77 sind in fünf Modes unterteilt. Drücken Sie eine dieser Tasten, um den gewünschten Mode aufzurufen. Die entsprechende LED sollte nun leuchten.

Der Synthesizerteil des SY77 befindet sich immer in einem der beiden folgenden Modes: Voice oder Multi. Das bedeutet, daß eine der beiden Dioden leuchtet. (Sind beide grün, so haben sie keinen Mode gewählt.)

Auch in der Sequenzersektion gibt es zwei Modes: Song oder Pattern. Das bedeutet, daß eine der beiden Dioden leuchtet. (Sind beide grün, so haben sie keinen Mode gewählt.)

Die Diode des Utility Modes leuchtet entweder rot auf (wenn Sie diesen Mode gewählt haben) oder gar nicht.

Edit/Compare:

Drücken Sie diese Taste, wenn Sie die Daten des angewählten Modes editieren möchten (Voice, Multi, Song oder Pattern). Hierdurch wechseln Sie in den Edit Betrieb. Wenn Sie danach noch einmal auf diese Taste drücken, hören Sie wieder das Original (das aber nicht bearbeitet werden kann).

Copy:

Im Edit Betrieb dient diese Taste zum Speichern oder Kopieren von bestimmten Daten.

Effect Bypass:

Drücken Sie diese Taste, um die DSP-Sektion zu umgehen und den Klang ohne Effekte zu hören. Ist die LED rot, haben Sie die DSP-Sektion ausgeschaltet. Um den Effekt wieder zuzuschalten, drücken Sie diese Taste noch einmal.

Sequencer Control:

Der Sequenzer des SY77 ist jederzeit einsatzbereit — auch wenn Sie gerade bestimmte Daten editieren. Was aufgenommen oder wiedergegeben wird, richtet sich nach dem gewählten Sequenzer-Mode (Song oder Pattern).

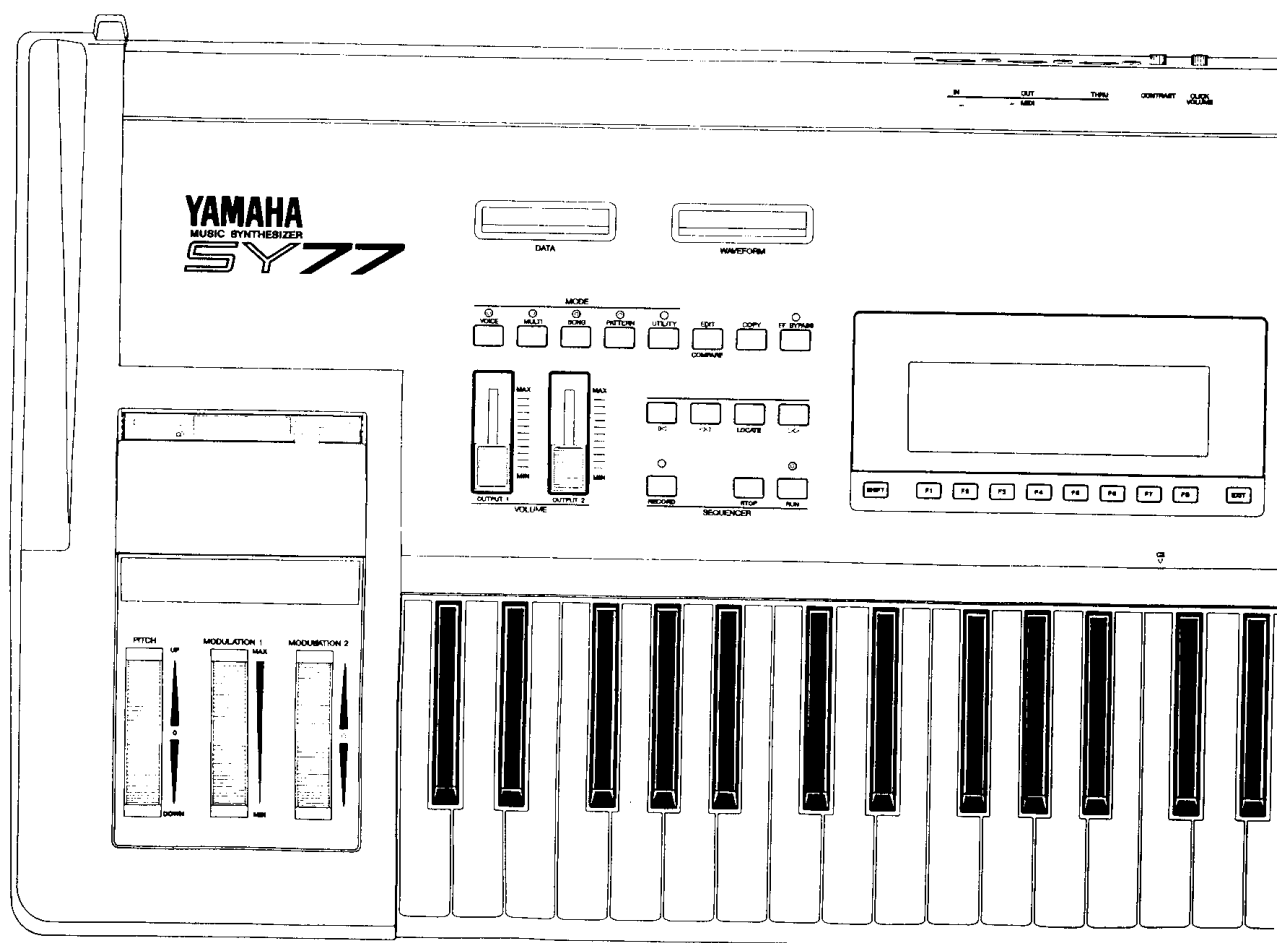
< : Zurück zum Beginn des Songs
<< : Einen Takt zurück (für Rücklauf, die Taste gedrückt halten)

LOCATE : Springen zu einer zuvor gewählten Stelle
>> : Einen Takt vorwärts (für Vorlauf, die Taste gedrückt halten)

RECORD : Aufnahme (Farbe der LED schaltet während der Aufnahme auf rot)

STOP : Anhalten der Aufnahme oder Wiedergabe

RUN : Beginn der Wiedergabe (LED blinkt im Takt; bei jedem ersten Schlag rot, sonst grün)



Shift:

Wenn Sie die [SHIFT] Taste drücken, haben die Funktionstasten F1-F8 die Nummern F9-F16. Wenn Sie diese Taste gedrückt halten und gleichzeitig auf [JUMP] drücken, speichern Sie die gegenwärtige Display-Seite.

Funktionstasten:

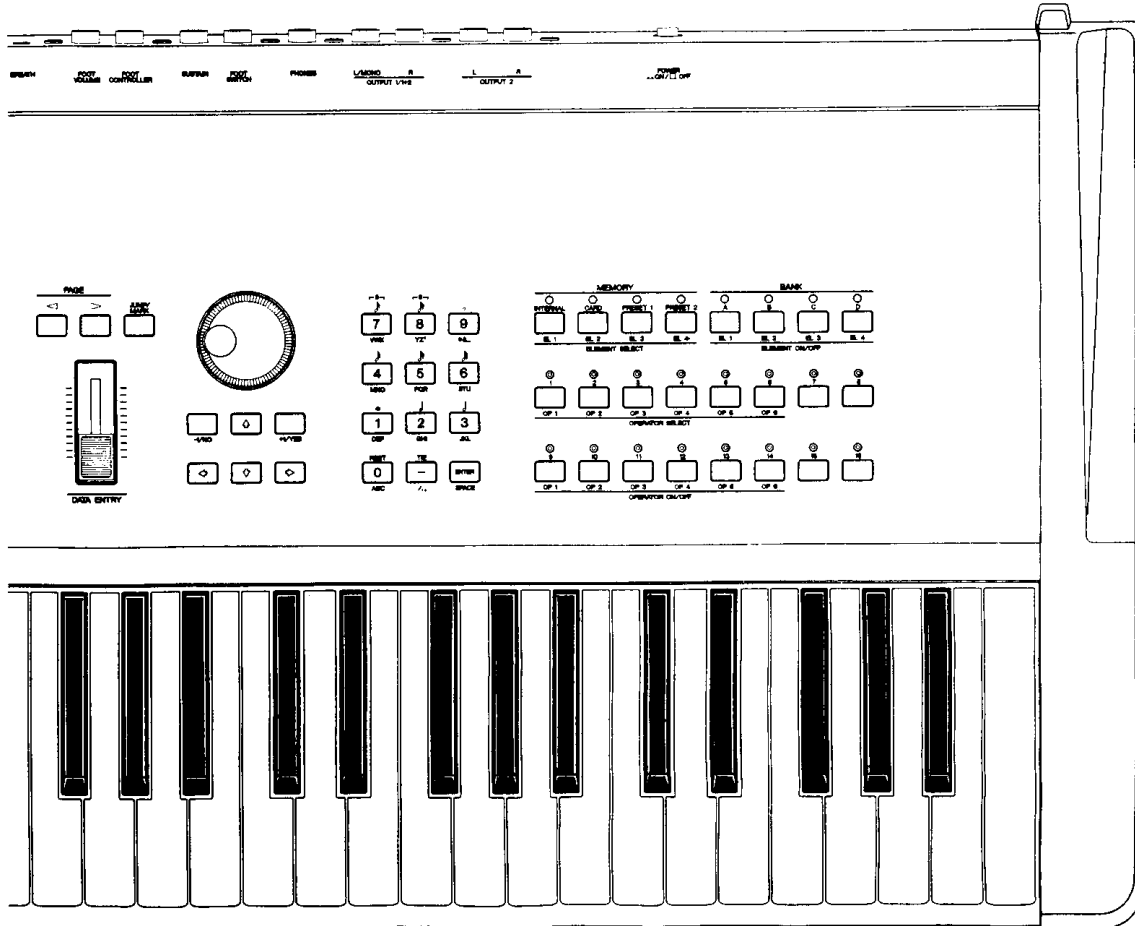
In manchen Jobs erscheint in der unteren Display-Zeile die Anzeige der Funktionstasten F1-F8 (bzw. F9-F16, wenn Sie auf [SHIFT] drücken). Diese Tasten dienen z.B. zur Anwahl einer der Menüoptionen, zum Führen des Cursors oder zum Ausführen eines Befehls.

Exit:

Mit dieser Taste kehren Sie zur nächst höheren Funktionsebene zurück.

Oberseite: Rechte Seite

Auf dieser Seite finden Sie die Beschreibung der Bedienelemente rechts des Displays.



Page < > :

Mit diesen Tasten gehen Sie zur nächsten oder vorigen Funktion derselben Ebene.

Jump/Mark:

Jede Display-Anzeige des SY77 hat eine Nummer, die jeweils rechts oben angezeigt wird. Wenn Sie die Nummer der Display-Seite auswendig wissen, drücken Sie auf [JUMP], schreiben Sie die Nummer mit Hilfe der Zifferntasten und drücken Sie auf [ENTER]. Im Anhang und auf der beiliegenden JOB TABLE-Karte finden Sie eine Liste der Seitennummern und Funktionen.

Wenn Sie [SHIFT] gedrückt halten und gleichzeitig auf [MARK] drücken, wird die vorliegende Display-Seite gespeichert. Wenn Sie danach in einen anderen Mode wechseln und zu dieser Seite zurückspringen möchten, drücken Sie zuerst auf [JUMP] und danach auf [ENTER]. (Zugleich wird die Seite, die Sie soeben verlassen haben, gespeichert.)

Data Entry Regler und Rad, -1/+1 Tasten:

Hiermit ändert man den Wert des Parameters, unter welchem sich der Cursor befindet.

Mit dem [DATA ENTRY] Regler stellen Sie die Werte relativ zur Schieberstellung ein.

Mit dem [DATA ENTRY] Rad, das Sie in beide Richtungen auslenken können, ändern Sie die Werte kontinuierlich. In den Job- und Voice-Verzeichnissen führt man hiermit außerdem den Cursor.

Die Tasten [-1]/[+1] ändern den Wert jeweils um eine Einheit. (Diese Tasten haben auch eine "yes/no" und "on/off" Funktion.)

Mit dem Rad und den -1/+1 Tasten kann man darüberhinaus Multi-oder Voice-Programme anwählen.

Diese drei Bedienungsorgane haben nicht immer dieselbe Funktion. Daher werden Abweichungen von den hier beschriebenen Erläuterungen jeweils erwähnt.

rsorttasten:

Mit diesen Tasten führt man den Cursor im Display, um bestimmte Optionen oder Daten anzuwählen. (Hiermit

ändert man die Daten aber nicht.)

Zehnertastefeld:

Mit diesen Tasten gibt man absolute Zahlenwerte ein:

- für die Anwahl einer Voice oder eines Multi.
- nachdem Sie auf [JUMP] gedrückt haben, um eine Display-Seite einzugeben.
- um den Wert des durch den Cursor markierten Parameters zu ändern.
- um eine Menüoption zu wählen.

Während der Aufzeichnung im Step Mode wählt man mit diesen Tasten den aufgeführten Notenwert. Beim Schreiben des Voice-Namens gelten die Buchstaben unterhalb der Zifferntasten.

Die Werte gibt man mit Hilfe der Tasten 0-9 und + bzw. - ein, bevor man auf [ENTER] drückt.

Memory Source Select:

Drücken Sie eine dieser Tasten, um den Speichertyp zu wählen: [INTERNAL] (interner Speicher), [CARD] (Card-Speicher) oder [PRESET 1] bzw. [PRESET 2]. Es leuchtet jeweils die LED der Taste, die Sie gedrückt haben.

Im Voice Edit Mode kann man mit diesen Tasten die Elemente direkt anwählen.

Bank Select:

Bei der Anwahl eines Voice-Programms bestimmen Sie hier die Bank (A-D). Es leuchtet jeweils die LED der gewählten Bank.

Im Voice Edit Mode schaltet man hiermit die Elemente zu oder ab.

Program Select:

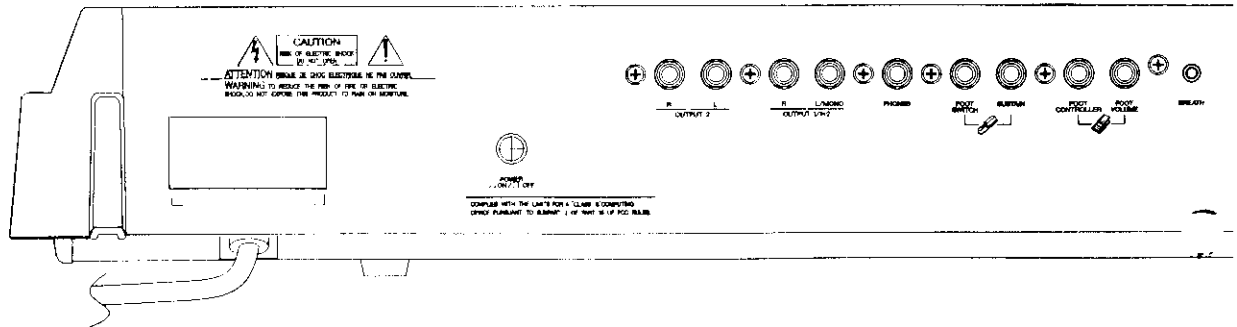
Mit diesen Tasten wählt man normalerweise ein Programm (Voice oder Multi). Die LED leuchtet dann rot auf. Diese Tasten haben aber noch andere Funktionen:

Voice Edit Mode: Beim Editieren eines AFM-Elementes wählen Sie mit den Tasten 1-6 die Operatoren und mit den Tasten schalten Sie die Operatoren 9-14 aus.

Sequencer Mode: Im Play Mode schaltet man mit den Tasten 1-16 die Spuren abwechselnd ein und aus, im Recorder Mode wählt man damit die Spuren zur Aufnahme. Die Tasten der ausgeschalteten Spuren, die bereits Daten enthalten, blinken während der Wiedergabe grün. Die LED der Spur, auf welche Sie aufnehmen, oder die Sie editieren, leuchtet in rot.

Rückseite

Hier befinden sich die Buchsen, mit denen Sie den SY77 mit anderen Geräten (Verstärker, MIDI-Geräte, Fußtaster usw.) verbinden.



MIDI IN/OUT/THRU:

Schließen Sie ein Gerät, das Sie zum Steuern des SY77 verwenden möchten (G10, WX7/11 usw.) an die MIDI IN-Buchse an.

Die vom oder auf dem SY77 generierten Daten liegen an MIDI OUT an. Schließen Sie hier einen Tongenerator oder Synthesizer an, den Sie vom SY77 aus ansteuern möchten.

Die über MIDI IN eingehenden Daten liegen in unveränderter Form an MIDI THRU an und können somit zu anderen Geräten durchgeschleift werden.

Contrast:

Hiermit regeln Sie den Kontrast des Displays. (Von bestimmten Blickwinkeln aus sind die Zeichen jedoch nicht lesbar.)

Breath:

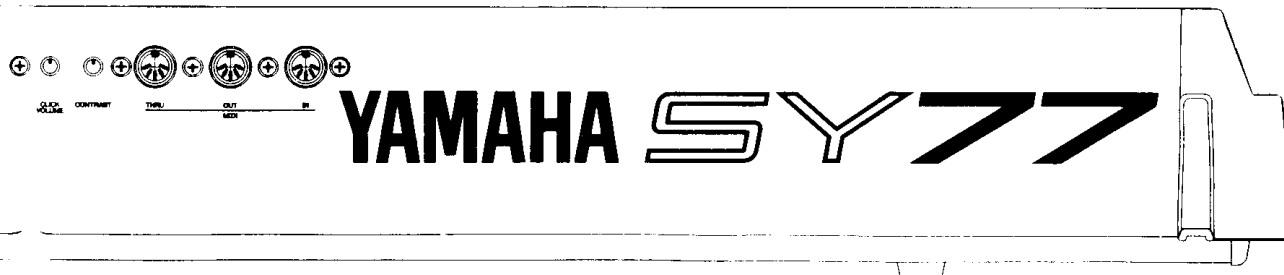
Hier schließen Sie einen BC1 oder BC2 Blaswandler an, mit dem Sie bestimmte klangliche Aspekte steuern können. Man kann eine Voice z.B. dahingehend programmieren, daß sich ihre Lautstärke und Klangfarbe nach der Intensität richtet, mit der Sie in den Wandler blasen. (Der erzielte Effekt richtet sich nach der Einstellung des Breath Sensitivity Parameters.)

Click Volume:

Lautstärkeregler des Metronoms für den Sequenzer.

Foot Volume:

Schließen Sie hier einen Fußschweller (FC7 oder FC9) an, wenn Sie die Lautstärke des SY77 per Fuß steuern möchten.



- Foot Controller:** Auch hier kann man einen Fußschweller (FC7 oder FC9) anschließen, dessen Funktion man im Utility Mode wählt (Foot Switch Assign).
- Sustain:** Schließen Sie hier einen Fußtaster (FC4 oder FC5) an, um das Sustain per Fuß zu steuern.
- Foot Switch:** Die Funktion des an diese Buchse angeschlossenen Fußtasters (FC4 oder FC5) richtet sich nach der im Utility Mode gewählten Funktion (Foot Switch Assign).
- Phones:** Hier schließt man einen Stereo-Kopfhörer an, der mit dem Signal der Ausgänge 1 und 2 gespeist wird.
- Output 1/1+2 (L/MONO, R):** Wenn Sie [OUTPUT 2 L/R] nicht angeschlossen haben, liegt hier das Signal der DSP-Sektion beider Gruppen (Group 1 und Group 2) an. Wenn Sie die Buchsen [OUTPUT 2 L/R] aber angeschlossen haben, liegt hier das Stereo-Signal der DSP-Sektion von Group 1 an.
Wird nur die Buchse [L/MONO] verwendet, so liegen hier die Signale beider Kanäle (links und rechts) an. Verwenden Sie nur die [L/MONO] Buchse, wenn ihr Verstärker mono ist.
- Output 2 (L, R):** An diesen Buchsen liegt das Stereo-Signal der 2. Gruppe der DSP-Sektion an. Wenn Sie über ein Mischpult verfügen, können Sie die Signale der beiden Gruppen getrennt bearbeiten, indem Sie andere Stereopositionen wählen oder externe Effektgeräte zumischen.
- Power Taste:** Drücken Sie diese Taste, um den SY77 einzuschalten. Gleichzeitig geht die Displaybeleuchtung an.
- Netzkabel:** Verbinden Sie den Stecker dieses Kabels mit einer Steckdose.

Wie stept man gekonnt? Job-Verzeichnisse

Die Funktionen des SY77 sind in fünf Hauptmodes und vier Edit Modes unterteilt. In manchen Modes finden Sie ein Job-Verzeichnis (Directory), in dem die verfügbaren Jobs (Funktionen) aufgeführt sind. Wählen Sie eine Funktion, indem Sie den entsprechenden Job aufrufen.

Fünf Hauptmodes (1)

Der SY77 enthält fünf Hauptmodes, die man über die Mode Select Tasten erreicht. (Die rote Diode zeigt jeweils den gewählten Mode an.)

Taste	Zur Eingabe von	Wird benutzt
VOICE	Voice Mode	für die Anwahl und den Einsatz einer Voice.
MULTI	Multi Mode	für die Anwahl und den Einsatz eines Multi.
SONG	Song Mode	zur Wiedergabe eines aufgenommenen Sequenzer-Songs.
PATTERN	Pattern Mode	für die Anwahl und Wiedergabe eines Sequenzer-Pattern.
UTILITY	Utility Mode	für die Datenverwaltung und Einstellungen, die sich auf den gesamten SY77 beziehen.

Play und Edit Modes (2)

Vom Voice, Multi, Song oder Pattern Mode aus können Sie in den entsprechenden Edit Mode wechseln, indem Sie auf [EDIT] drücken. In den Edit Modes kann man die programmierten Daten bearbeiten (abändern). (Es gibt keinen "Utility Edit Mode".)

Taste	zur Eingabe von	dann Taste	zur Eingabe von
VOICE	Voice Mode	[EDIT]	Voice Edit Mode
MULTI	Multi Mode	[EDIT]	Multi Edit Mode
SONG	Song Mode	[EDIT]	Song Edit Mode
PATTERN	Pattern Mode	[EDIT]	Pattern Edit Mode

Um den gewählten Edit Mode wieder zu verlassen, drücken Sie auf eine der Mode Select Tasten (oder auf [EXIT], sofern Sie sich auf der höchsten Ebene befinden, um wieder in den zuvor gewählten Mode zu wechseln).

Anwahl eines Jobs im Job-Verzeichnis (3)

Wenn ein Mode oder eine Funktion in mehrere Jobs unterteilt ist, wird ein Job-Verzeichnis angezeigt, in dem Sie die gewünschte Funktion (Job) wählen müssen. Wenn Sie z.B. den Multi Edit Mode aufrufen, wird folgendes Job-Verzeichnis angezeigt:

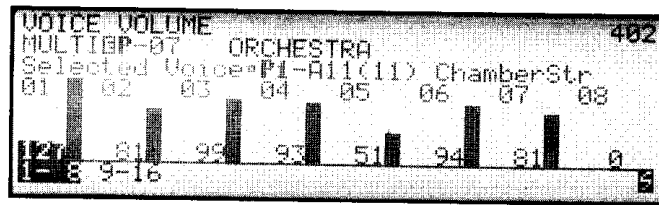
```

MULTI EDIT                                     400
P-01 POP                                     01
01: St-Pan                                09: ----- 13: -----
02: Volume                               10: ----- 14: -----
03: Tuning                               11: ----- 15: Initlz
04: Shift                                12: ----- 16: Recall
01    02    03    04    05    06    07    08  9

```

Die Parameter, die Sie im Multi Edit Mode anwählen können, sind also: 1. Voice, 2. Volume, 3. Tuning usw.

Um einen davon tatsächlich aufzurufen, führen Sie den Cursor zu seinem Namen und drücken Sie auf [ENTER]. Wenn Sie z.B. in der obigen Anzeige einmal auf ▽ drücken, um den Cursor zu "2. Volume" zu führen und danach [ENTER] betätigen, erscheint folgende Display-Seite:



Um zum Job-Verzeichnis zurückzugehen, drücken Sie auf [EXIT].

Funktionstasten (4)

Manche Jobs erstrecken sich über zwei oder mehr Display-Seiten.

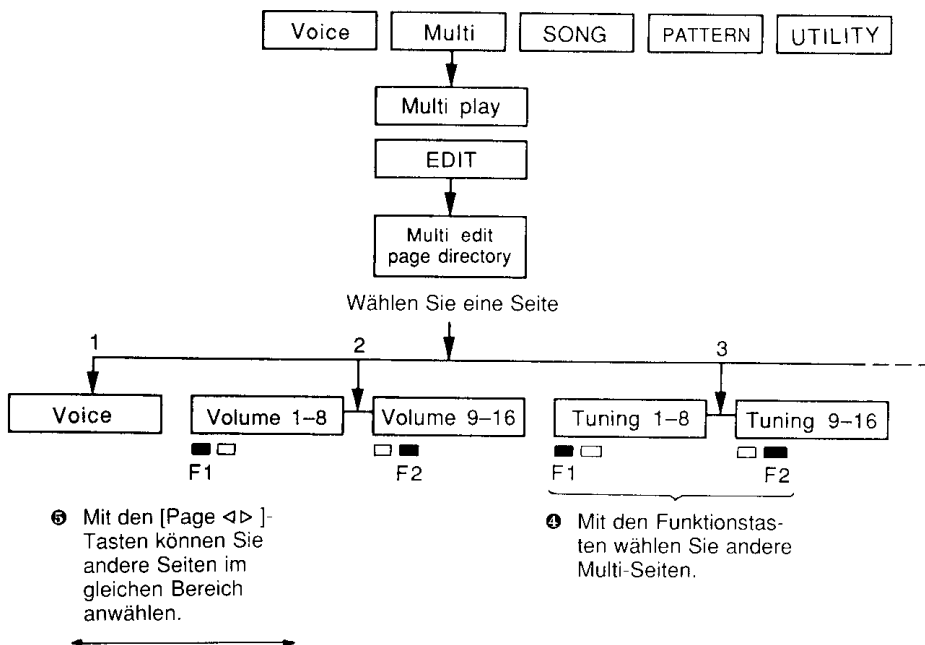
So ist "2. Volume" zum Beispiel in zwei Funktionen unterteilt, deren erste für die Einstellung der Lautstärke der Voices 1-8 und deren zweite für die Einstellung der Lautstärke der Voices 9-16 dient. In der untersten Display-Zeile steht über [F1] übrigens "1-8" und über [F2] "9-16". Die Meldung "1-8" wird umgekehrt angezeigt, was bedeutet, daß Sie momentan die Lautstärke der Voices 1-8 regeln können. Wenn Sie die Lautstärke der Voices 9-16 einstellen möchten, müssen Sie auf [F2] drücken.

In Fällen, wo die Funktionstasten belegt sind, wird immer die Funktion umgekehrt angezeigt, die Sie gerade angewählt haben.

Wahl eines anderen Jobs mittels < und > (Page) (5)

Sagen wir, Sie möchten nach "2. Volume" die Funktion "3. Tuning" aufrufen. In diesem Fall könnten Sie natürlich auf [EXIT] drücken, um zum Job-Verzeichnis zurückzugehen und den Job danach anwählen, indem Sie zuerst auf [3] und danach auf [ENTER] drücken. Es gibt jedoch einen direkteren Weg.

Verwenden Sie die [PAGE <>] Tasten, um von einem Job zu einem anderen der selben Ebene (innerhalb desselben Verzeichnisses) zu wechseln. Wenn Sie also vorhin den "2. Volume" Job gewählt haben, könnten Sie mit [PAGE <>] oder [PAGE >] direkt zu "1. Voice" bzw. "3. Tuning" springen. Das geht viel schneller als der Umweg über das Job-Verzeichnis.



Wie stept man gekonnt? Jump Funktion

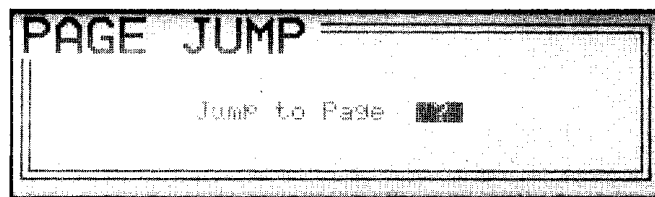
Wenn Sie bereits wissen, welche Funktion Sie brauchen, können Sie sie direkt aufrufen, statt sich erst mühsam durch die Funktions- und Verzeichnisfülle zu steppen. Darüberhinaus dient die Jump Funktion zum Hin- und Herspringen zwischen zwei Seiten.

Springen zu einer bestimmten Display-Seite

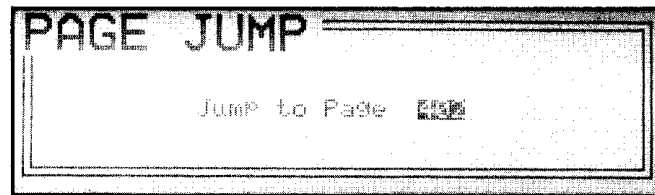
Um zu einem weit entfernten Job zu gelangen, müßten Sie wiederholt auf [EXIT] drücken und dann wieder das Verzeichnis eines anderen Modes durchforsten.

Da aber die meisten Display-Zeilen eine eigene Nummer haben, die rechts oben angezeigt wird, kann man sie auch direkt anwählen. Vielleicht ist Ihnen aufgefallen, daß die Display-Seite "2. Multi Volume" des Multi Edit Modes die Nummer 402 hat. Wenn Sie diese Seite oft brauchen, ist es klüger, auf [JUMP], [4], [0], [2] und [ENTER] zu drücken.

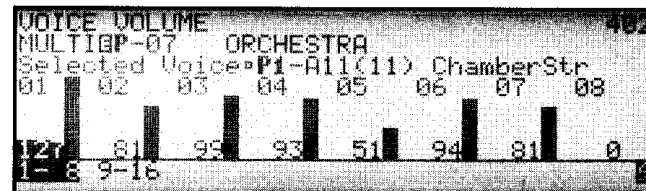
1. Drücken Sie auf [JUMP].



2. Schreiben Sie eine dreistellige Zahl.



3. Drücken Sie auf [ENTER] um zu der eingestellten Seite zu springen.



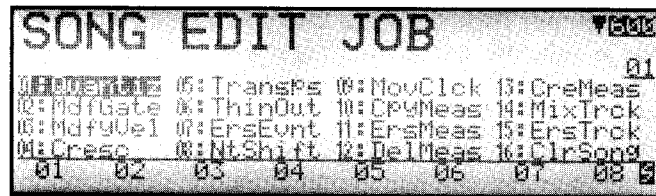
Am Anfang ist es vielleicht ratsamer, immer den langen Weg der Verzeichnisse zu gehen, weil Sie so einen Überblick über die verfügbaren Jobs bekommen. Später jedoch ist das viel zu zeitraubend. Verwenden Sie also die [JUMP] Funktion, sobald Sie den SY77 einigermaßen kennen.

Hin- und Herwechseln zwischen zwei programmierten Seiten

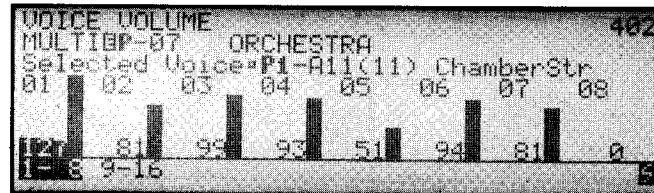
In der Praxis muß man oft von einer Display-Seite zur anderen und wieder zurückspringen. Wenn diese Seiten weit auseinanderliegen, spart man viel Zeit, indem man die Jump/Mark Funktion einsetzt.

Sagen wir, Sie befinden sich im Song Edit Job Verzeichnis und wollen die Lautstärke der Multis regeln.

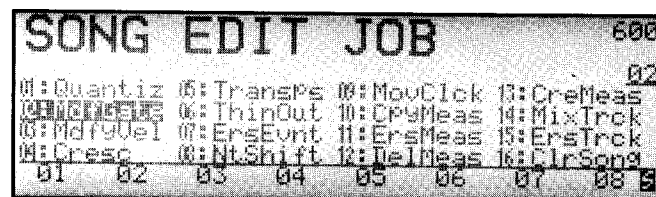
1. Halten Sie [SHIFT] gedrückt und betätigen Sie [JUMP], um die vorliegende Display-Seite zu speichern ("Mark"). Die Seitenzahl wird nun umgekehrt angezeigt und ein Dreieck sagt Ihnen, daß die Seite gespeichert ist.



2. Springen Sie entweder mit Hilfe von Jump oder über die Verzeichnisse zur anderen Seite.



3. Um zur vorigen Seite zurückzuspringen, drücken Sie auf [JUMP] und [ENTER], ohne eine Seitennummer einzugeben.



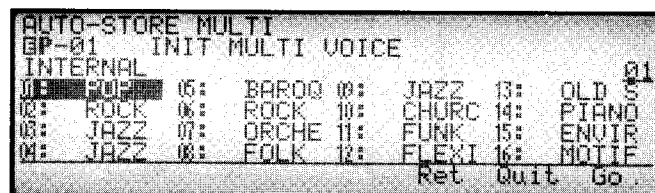
4. Wenn Sie wieder zur zuvor programmierten Seite springen möchten, drücken Sie auf [JUMP] und [ENTER].

Nun können Sie mit [JUMP] und [ENTER] immer zur einen und danach zur anderen Seite springen. Bei jedem Wechsel wird die Seite gespeichert, die Sie dabei verlassen. Das könnten Sie nachprüfen. (Achten Sie auf das Dreieck).

Hinweis:

Die beiden Seiten, die in diesem Beispiel zur Sprache kommen, befinden sich in zwei verschiedenen Modes. Wenn Sie den Multi Edit Mode (oder Voice Edit Mode) nach der Datenänderung verlassen, indem Sie entweder auf [EXIT] drücken oder die Jump-Funktion gebrauchen, wird die Auto Store-Seite aufgerufen.

Drücken Sie auf [F6] (Ret), um wieder in den Edit Mode zu wechseln. Wenn Sie auf [F7] (Quit) drücken, verlassen Sie diese Seite, ohne die Daten abzuspeichern. Drücken Sie auf [F8] (Go), um die Änderungen zu speichern.



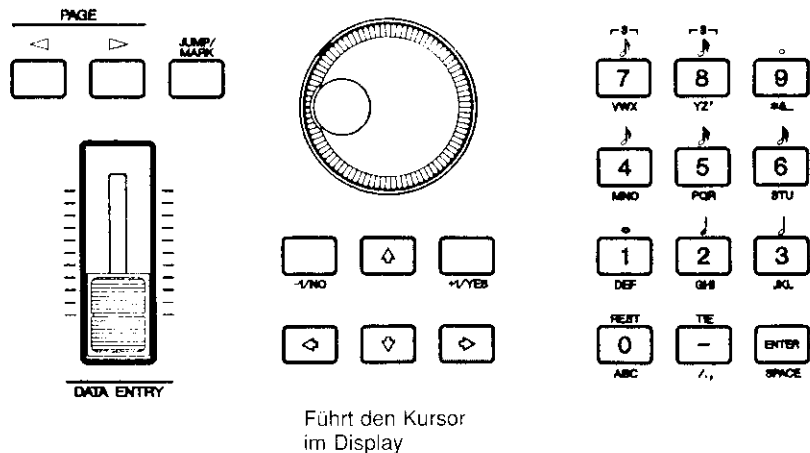
Wenn die Daten nicht geändert wurden, erscheint die Auto-Store-Anzeige nicht.

Eingabe von Daten

Um eine Voice anzuwählen, zu bearbeiten oder ihr einen Namen zu geben, müssen Sie den SY77 mit Daten füttern. Sie wissen bereits, daß man die Daten mit Hilfe des Data Entry Schiebreglers, des Data Entry Knopfs oder mit den Tasten -1/+1 eingibt. Wählen Sie jeweils die schnellste Eingabeart. (Auf der nächsten Seite wird erklärt, wie das 10er-Tastenfeld benutzt werden kann.)

Anwahl des Parameters, der geändert werden soll

Führen Sie den Cursor mit Hilfe der Tasten ∇ , Δ , \triangleleft oder \triangleright zu dem Parameter, dessen Wert Sie ändern möchten.

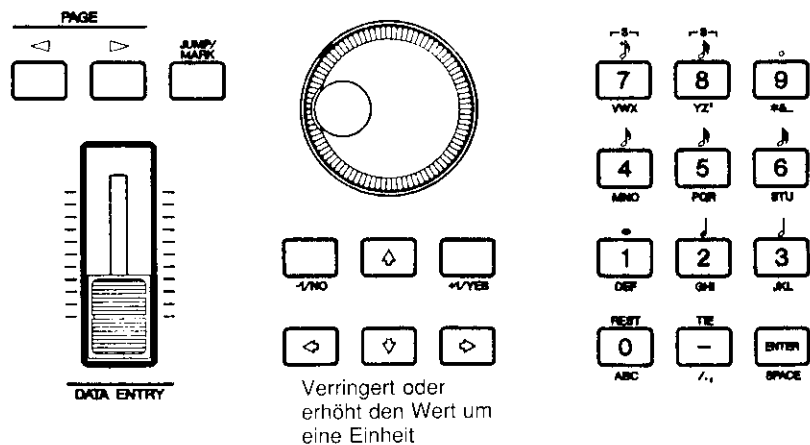


Danach können Sie den Wert mit Hilfe der unten aufgeführten Bedienungsorgane einstellen. Die gewählte Eingabeart richtet sich danach, wie Sie den Wert ändern möchten.

-1/+1 (NO/YES)

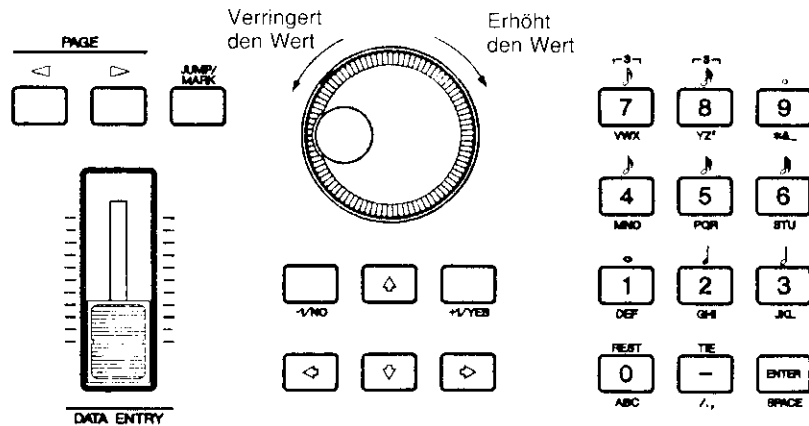
Wenn Sie den Wert jeweils um eine Einheit verringern oder erhöhen möchten, sollten Sie das mit [-1] bzw. [+1] tun. Das ist zwar die genaueste Art der Wertänderung, aber auch die zeitraubendste, wenn Sie große Änderungen vornehmen möchten.

Manche Parameter können nur ein- oder ausgeschaltet werden (ON/OFF) und in manchen Fällen müssen Sie einen Befehl bestätigen (YES oder NO). In solch einem Fall drücken Sie auf [-1], um mit "NO" zu antworten oder einen Parameter auszuschalten oder auf [+1], um mit "YES" zu antworten oder den Parameter einzuschalten.



Data Entry Rad

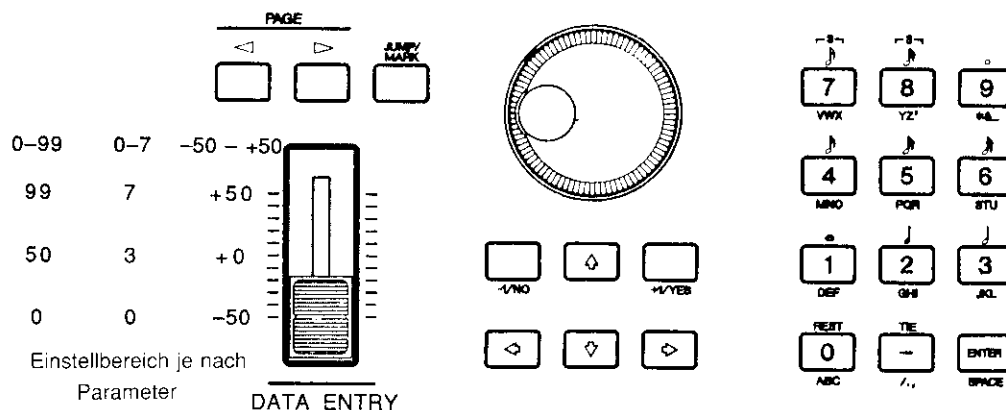
Wenn Sie große Wertänderungen vornehmen möchten, sollten Sie das mit dem Data Entry Rad tun. Drehen Sie das Rad nach rechts (im Uhrzeigersinn), um den Wert zu erhöhen und nach links, um ihn zu verringern. Das Rad hat keinen Anschlag; der Wert wird durch die *Bewegung* geändert statt durch die Position. Das Rad hat dieselbe Funktion wie die Tasten [-1] und [+1], weil es einen bestehenden Wert ändert. Im Gegensatz zu diesen Tasten dient es jedoch für große Wertänderungen. In den Job- und Voice- Verzeichnissen kann man es außerdem für die Anwahl eines Jobs bzw. einer Voice verwenden.



Data Entry Regler

Wenn Sie sofort den Höchst- oder Mindestwert einstellen möchten, sind Sie mit dem Data Entry Regler am besten beraten. Sobald Sie den Regler bewegen, wird der Wert eingestellt, der seiner jeweiligen Position entspricht. Der Einstellbereich des Parameters entspricht dem Regelweg des Data Entry Reglers. Wenn der Einstellbereich eines Parameters z.B. 0-127 beträgt, stellen Sie den Wert 0 ein, indem Sie den Regler ganz nach unten ziehen. Schieben Sie ihn ganz hoch, so erzielen Sie den Wert 127. Wenn Sie die Mittelposition wählen, würden Sie den Wert 64 einstellen.

Da der Regelweg des Faders immer dem Einstellbereich des Parameters entspricht, brauchen Sie sich letzteren also nicht merken, weil Sie mit dem Regler immer "absolute" Werte einstellen.

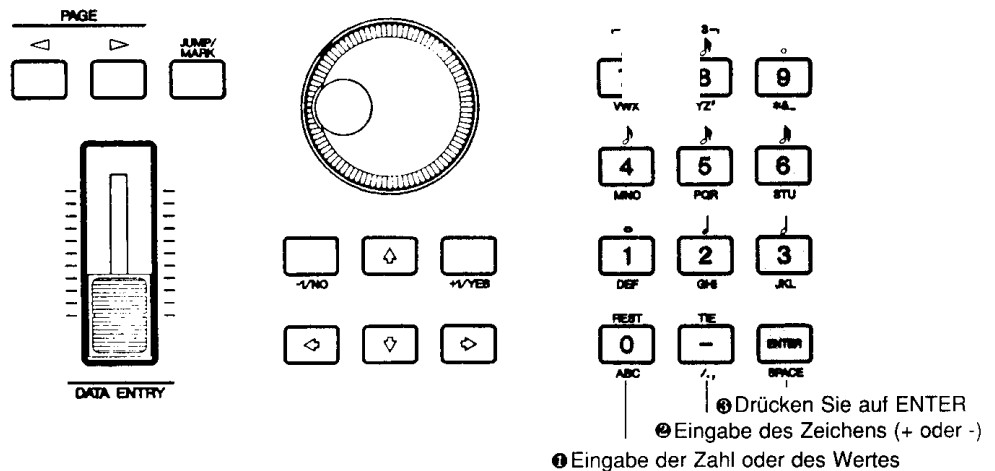


Wie benutzt man das 10er-Tastenfeld?

Das Zehnertastenfeld kann zur Eingabe von absoluten Zahlenwerten sowie zur Eingabe von Buchstaben für die Benennung von Speichern und Disk-Dateien dienen. Im Step-Aufnahme Mode wird das Zehnertastenfeld auch zur Bestimmung des Notenwerts und anderer Daten verwendet.

Eingabe von absoluten Zahlenwerten

Der schnellste Weg einen bestimmten Wert einzustellen (z.B. "121" oder "57") führt über das Zehnertastenfeld. Drücken Sie die Zifferntasten in der richtigen Reihenfolge (und eventuell auch auf [-], wenn Sie einen negativen Wert programmieren möchten) und betätigen Sie die [ENTER] Taste. Um z.B. den Wert "-18" einzugeben, drücken Sie zuerst auf [1], danach auf [8] und [-], und schließlich auf [ENTER]. Sie brauchen also keine unnötigen Nullen einzutippen.



In den meisten Fällen blinkt die erste Ziffer, die Sie eingeben, und sie wird von einem Sternchen gefolgt. Erst wenn Sie die zweite Ziffer eintippen, wird die Zahl eingegeben.

Eingabe von Buchstaben

Das Zehnertastenfeld dient aber nicht nur zum Eintippen von Zahlen, sondern auch zum Schreiben von Buchstaben und anderen Zeichen. Springen Sie doch einmal zur Voice-Name Seite, indem Sie nacheinander folgende Tasten betätigen: [JUMP],[2],[2],[9],[ENTER]. Danach wird folgende Display-Seite angezeigt:



Diese Seite sieht im Wesentlichen so aus wie die anderen Seiten, auf denen Sie Namen eingeben können. Drücken Sie auf [F1] (Clr), um den angezeigten Namen zu löschen. Wenn Sie [F2] (Uppr) bzw. [F3] (Lowr) betätigen, schreiben Sie Groß- bzw. Kleinbuchstaben.

Jede Zifferntaste ist mehrfach belegt. Wenn Sie z.B. auf [0] drücken, erscheint eine "0" im Display. Drücken Sie sie noch einmal, wird ein A angezeigt, danach ein B und schließlich ein C. Wenn Sie sie ein viertes Mal drücken, wird wieder die 0 angezeigt. Das bedeutet also, daß Sie eine Taste bisweilen mehrmals drücken müssen, um das gewünschte Zeichen zu erhalten. Mit der Zifferntaste [8] schreiben Sie darüberhinaus ein Apostroph, mit der [9] ein "*", ein "&" und ein "-". Mit der Taste [-] schreiben Sie einen Bindestrich, einen Schrägstrich, ein Komma oder einen Punkt.

Es stehen jedoch noch weitere Zeichen zur Verfügung, die man mit Hilfe von [DATA ENTRY] oder [-1]/[+1] eingibt. Mit [DATA ENTRY] rufen Sie nacheinander alle verfügbaren Zeichen auf. Dabei ist die Reihenfolge:

(Space) ! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 ~ 9 : ;
< = > ? @ A ~ Z [\] ^ _ ` a ~ z { | } ~ (Space.)

Mit den Tasten ◀ und ▶ führen Sie den Cursor zur vorigen oder nächsten Position. Wenn Sie auf [ENTER] drücken, schreiben Sie eine Leerstelle. Außerdem wird der Cursor dann automatisch zur nächsten Position geführt.

Andere Anwendungen des Zehnertastensfelds

Im Step-Aufnahme Mode dient das Zehnertastensfeld zur Bestimmung der Notenlänge, die über der Note angezeigt wird. So wird zum Beispiel mit der Taste [1] eine ganze, und mit der Taste [6] eine 32stel-Note eingegeben. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt über Step-Aufnahme.

Aufgaben, die das Einsetzen und Ausführen von Parametern verlangen, werden durch drücken der [ENTER] Taste eingegeben. Weitere Angaben dazu zu gegebenem Zeitpunkt.

GEBRAUCH DES SEQUENZERS

In diesem Abschnitt erklären wir, wie man den Sequenzer des SY77 einsetzt, d.h. wie man seine eigenen Songs programmiert. Da der SY77 multitimbral ist (d.h. 16 Klänge zugleich wiedergeben kann), sollten Sie hierfür den Multi Mode aufrufen, weil Sie dann in der Lage sind, 16 verschiedene Parts mit 16 verschiedenen Klängen aufzuzeichnen.

Inhalt dieses Abschnittes	Seite
Wie steuert der Sequenzer den Tongenerator?	34
Programmieren eines Multi	36
Programmieren von Pattern	38
Bestimmen der Reihenfolge der Pattern	40
Aufnahme in Echtzeit (Realtime)	42
Ein- und Aussteigen	44
Editieren des Songs	46
Einsatz eines Song Edit Jobs	48
Ablage des Stückes auf Diskette	50

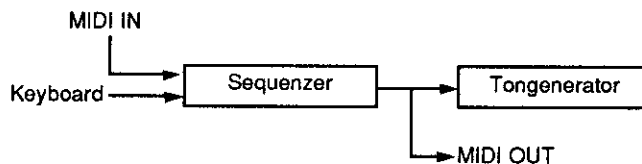
Wie steuert der Sequenzer den Tongenerator?

Obwohl sich der Sequenzer und der Tongenerator (eigentlich deren zwei) im selben Gehäuse befinden, sind sie relativ unabhängig voneinander. Das bedeutet aber nicht, daß man sie nicht gemeinsam verwenden kann. Befindet sich der Tongenerator im Multi Mode, steuert jede Spur des Sequenzers einen anderen Klang an.

Der Tongenerator und der Sequenzer sind unabhängig voneinander

Der SY77 besteht im Grunde aus zwei Haupteinheiten: Einem Tongenerator, der die Klänge erzeugt, und einem Sequenzer, mit dem man seine Stücke aufnehmen und wiedergeben kann. Letzteres im weitesten Sinne des Wortes, weil auch die Daten der Spielhilfen (Modulation, Pitch Bend usw.) aufgezeichnet werden. Davon abgesehen, ist der Sequenzer jedoch eine vollkommen eigenständige Sektion, weshalb man seine Funktionen auch mit anderen Tasten aufruft, als die des Tongenerators. Das hat den Vorteil, daß man ein Stück wiedergeben bzw. aufnehmen kann, während man einen Klang editiert (=ändert). Da man immer erst weiß, wie ein Klang wirkt, wenn man ihn in einem Stück, d.h. mit mehreren anderen Klängen, einsetzt, wollen wir Ihnen raten, die Voices zu editieren, während der Sequenzer das betreffende Stück wiedergibt. Der Grundklang sollte dabei bereits vorliegen, so daß Sie sich auf die Lautstärke, die Stereoposition und andere Feinheiten konzentrieren können.

Der Sequenzer ist MIDI-kompatibel, und das bedeutet, daß er sowohl die vom Manual (des SY77) kommenden Daten, als auch die Befehle, die an der MIDI IN-Buchse anliegen, aufzeichnet und bei der Wiedergabe entweder zum internen Tongenerator (des SY77) oder zu externen Modulen sendet. Für den Tongenerator gilt das gleiche: Man kann ihn sowohl vom Manual als auch von einem externen Gerät aus ansteuern. Unter "extern" versteht man übrigens Geräte, die man via MIDI mit dem SY77 vernetzt.



Wie steuert der Sequenzer denn nun den Tongenerator?

Je nachdem, welche Taste des Sequenzers Sie zuletzt gedrückt haben ([SONG] bzw. [PATTERN]), können Sie Ihre Stücke entweder im Song oder im Pattern Mode aufnehmen bzw. wiedergeben. Der Tongenerator befindet sich entweder im Voice oder im Multi Mode.

Das bedeutet, daß er entweder einen Klang (wenn Sie [VOICE] gedrückt haben) oder deren sechzehn (wenn Sie [MULTI] gedrückt haben) wiedergibt. Insgesamt gibt es also vier Möglichkeiten:

Sequenzer	Mode	SONG	SONG	PATTERN	PATTERN
	Sendet	16 Kanäle	16 Kanäle	1 Kanal	1 Kanal
<div>↓ ↓ ↓ ↓</div>					
Tongenerator	Mode	VOICE	MULTI	VOICE	MULTI
	Empfängt	1 Kanal	16 Kanäle	1 Kanal	16 Kanäle

Wie Sie sehen, ist der SY77 dann am vielseitigsten, wenn Sie für den Sequenzer den Song Mode und für den Tongenerator den Multi Mode wählen. Das bedeutet aber keineswegs, daß die übrigen Kombinationen nur bedingt sinnvoll sind: Sie werden Ihnen bei der Aufzeichnung von Sequenzen oder Pattern bzw. beim Editieren von Voices noch so manchen Dienst erweisen. Eine Drum-Voice sollte man denn auch editieren, während der Sequenzer ein Pattern wiedergibt, weil man dann am schnellsten und sichersten zum gewünschten Sound kommt.

Fünfzehn Spuren + Pattern-Spur + Patterns= Ein Song

Die ersten fünfzehn Spuren funktionieren in etwa wie die Spuren einer Mehrspurbandmaschine. Ein Sequenzer zeichnet aber Daten auf - keine Tonsignale. Alles wird in Zahlen übersetzt, z.B. die Tonhöhe der Noten, welche Spielhilfe Sie wann und wie verwendet haben usw. Spur 16 funktioniert hingegen wie eine Drummaschine:

Hier programmiert man die Reihenfolge, in der die zuvor eingespielten Pattern wiedergegeben werden. Während der Wiedergabe springt diese Spur jeweils von einem Pattern zu einem anderen.

Genug der Worte

Jetzt wollen wir Ihnen zeigen, wie man einen Song aufnimmt, Pattern programmiert, ihre Reihenfolge bestimmt, wie weitere Spuren aufgezeichnet und editiert werden und schließlich, wie man den Song auf Diskette speichert. Dabei wollen wir folgendermaßen vorgehen:

1. Programmieren eines Multi, das jedem der 16 Multi-Kanäle die passende Voice zuordnet, Einstellen der Lautstärke, der Stereoposition usw.
2. Aufrufen des Pattern Mode und programmieren mehrerer Pattern.
3. Aufrufen des Song Mode und Anwahl der Reihenfolge der Pattern (Spur 16).
4. Aufzeichnen mehrerer Spuren in "Echtzeit" (Realtime).
5. Ein- und Aussteigen, um kleine Fehler zu korrigieren (Punch In).
6. Wechseln in den Song Edit Mode, um die Spuren ereignisweise zu editieren.
7. Anwahl des Song Edit Jobs, um bestimmte Takte zu transponieren.
8. Abspeichern des fertigen Songs.

Hinweis:

Der Übertragungskanal der Sequenzerspur ist frei wählbar. Sie können also mit mehreren Spuren ein und denselben Multi-Kanal ansteuern. Der Einfachheit halber wollen wir es hier aber ruhig angehen lassen. Den Kanälen 1-15 ordnen wir "melodische" Klänge zu (Klavier, Baß, Trompete, Streicher usw.) und Spur 16 versehen wir mit einer Drum-Voice. Das bedeutet, daß der Schlagzeugpatert patternweise aufgezeichnet wird, daß aber die übrigen Klänge "ganz normal" aufgenommen werden.

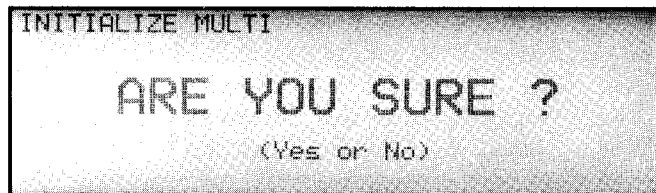
Programmieren eines Multi

Im Multi Mode verfügen Sie über 16 voneinander unabhängige Synthesizer, so daß jede Sequenzerspur einen anderen Klang ansteuert.

Beginnen wir mit dem initialisierten Multi

Erste Überlegung: Wir wollen einen Song aufnehmen, der mehr als einen Part enthält. Das geht aber nur im Multi Mode, weil man im Voice Mode jeweils nur einen Klang ansteuert.

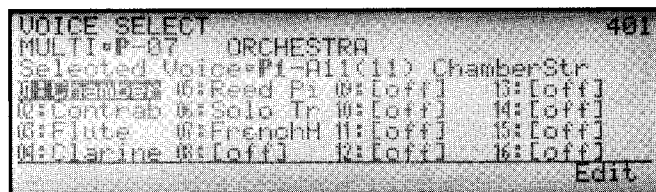
Drücken Sie daher auf [MULTI] und gleich anschließend auf [EDIT]. Zweite Überlegung: Keines der vorliegenden Multis enthält in etwa die Anordnung, die wir benötigen. Also müssen wir alles neu programmieren. Drücken Sie auf [F7] (15), um den Initialize Job zu wählen.



Drücken Sie auf [+1/YES], da Sie sicher sind, daß Sie das vorliegende Multi initialisieren möchten. Hiermit löschen Sie alle Einstellungen und können (und müssen) alles selbst programmieren. Sobald die Meldung "Completed!" ("Bin soweit") angezeigt wird, drücken Sie auf [EXIT], um wieder das Job-Verzeichnis des Multi Edit Modes aufzurufen.

Zuordnung der Voices zu den Multi-Kanälen

Drücken Sie auf [F1] (01), um folgende Anzeige aufzurufen. (Sie könnten auch auf [JUMP] drücken und die Nummer 401 eintippen)



Ordnen Sie jedem Multi-Kanal eine Voice zu. Verwenden Sie hierfür den Cursor und die Tasten [MEMORY], [BANK] sowie die Speichertasten (Memory Select) [1]-[16]. Vorsicht: Einem internen Multi kann man keine Card-Voices zuordnen und einem Card-Multi keine internen Voices.

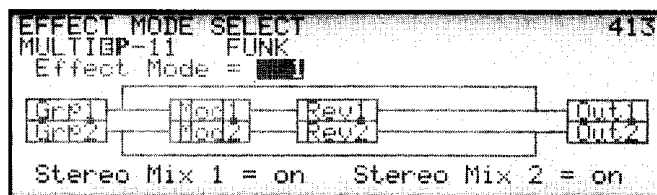
In unserem Beispiel brauchen wir folgende Voices, die wir den Kanälen 1-3 und 16 zuordnen. Den übrigen Multi-Kanälen können Sie weitere Voices zuordnen und diese hinterher ebenfalls ansteuern.

Multi-Kanal	Voice	Voice-Name
1	P1-A01	GrandPiano
2	P1-A10	Wood Bass
3	P1-A11	ChamberStr
...		
16	P2-D15	Drum 1

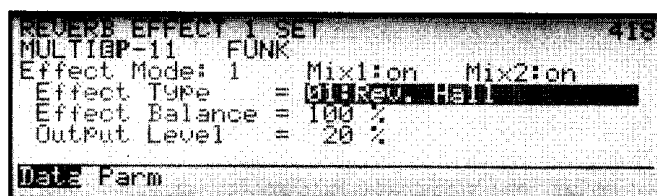
Drücken Sie anschließend auf [EXIT], um zum Job-Verzeichnis des Multi Edit Modes zurückzugehen.

Einstellen der Effekte für das Multi

Dritte Überlegung: So ganz ohne Effekte klingt auch das ausgefeilteste Arrangement ein wenig kahl. Da der SY77 aber mit vier Effektsektionen ausgestattet ist, wäre es dumm, sie nicht zu verwenden. Drücken Sie auf [F7] (07), um Job 07:Effect des Multi Edit Modes zu wählen. Drücken Sie anschließend auf [F1], um 01:Effect Mode Select aufzurufen (oder drücken Sie auf [JUMP] und tippen Sie die Zahl 413). Die Effekteinheiten eines initialisierten Multis sind ausgeschaltet. Drücken Sie auf [+1/YES], um Effect Mode 1 zu wählen.



Drücken Sie dreimal auf [PAGE>], um die Reverb Effect 1-Anzeige aufzurufen. Die Einstellung dieses Effektes lautet jetzt noch 00:Through. Drücken Sie auf [+1/YES], um 01:Rev.Hall zu wählen.



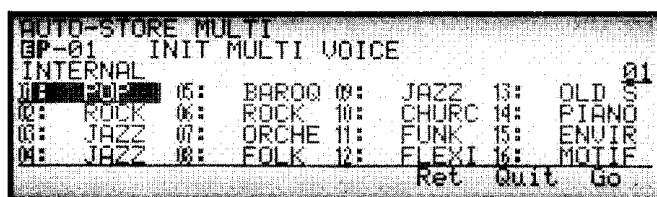
Drücken Sie zweimal auf [EXIT]. Hierdurch wechseln Sie wieder zum Job-Verzeichnis des Multi Edit Modes.

Andere Einstellungen im Multi Edit Mode

Um das Beispiel nicht zu kompliziert zu gestalten, wollen wir alle übrigen Einstellungen des Multis nicht weiter editieren. Nach dieser Übung können Sie ja in den Kapiteln *Multi Edit* und *Bezugnahme* blättern, wo alle Funktionen des Multi Modes erklärt werden.

Speichern des neuen Multis

Wird das Multi Edit Job-Verzeichnis angezeigt, drücken Sie auf [EXIT]. Da Sie Daten geändert haben, blinkt in der obersten Display-Zeile die Meldung "Auto-store multi".



Drücken Sie auf [F8] (Go). Das Multi wird nun in demselben Speicher abgelegt. Wenn Sie das dort ursprünglich gespeicherte Programm aber nicht verlieren möchten, drücken Sie zuerst eine der Memory Select-Tasten (1-16), um einen anderen Speicher zu wählen und erst danach auf [F8] (Go).

In der untersten Display-Zeile erscheint nun die Meldung "Are you sure?" ("Sicher?"). Drücken Sie auf [+1/YES] und das neue Multi wird gespeichert. Danach kehrt der SY77 wieder zum Multi Play Mode zurück.

Programmieren von Pattern

Im Pattern Mode programmiert man jeweils kurze Phrasen oder "Licks" (1-32 Takte). Die Wiedergabereihenfolge dieser Pattern bestimmt man mit Spur 16 (der "Pattern-Spur"). Es lohnt sich vor allem, Dinge als Pattern zu programmieren, die mehrmals wiederholt oder in mehreren Versionen vorliegen sollen. Das ist vor allem bei Schlagzeugparts der Fall, weshalb die Pattern sich besonders für die Aufzeichnung von Schlagzeug eignen.

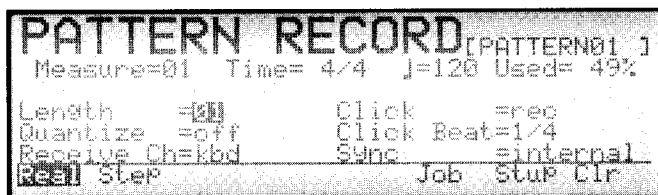
Einstellungen für die Aufzeichnung von Pattern

Drücken Sie zuerst die Taste [PATTERN] und anschließend auf [RECORD]. Die LED der Taste [RECORD] leuchtet. Stellen Sie folgende Parameter ein:

PATTERN01	(Programmieren von Pattern 01)
Time = 4/4	(4/4-Takt)
Length = 01	(Das Pattern besteht aus einem Takt)
Quantize = 1/16	(alle Noten werden der nächsten 1/16 zugeordnet; Korrekturfunktion)
Receive Ch = kbd	(Eingabe des Pattern über das Manual des SY77)
Click = rec	(Das Metronom funktioniert nur während der Aufnahme)
Click Beat = 1/4	(Das Metronom gibt alle 1/4 an)
Sync = internal	(Der SY77 gibt selbst den Takt vor)

Drücken Sie auf [F1] (Real), um den Realtime-Betrieb zu wählen.

Das LCD sollte nun folgendermaßen aussehen:



Aufzeichnung des Pattern

Wenn Sie den Pattern Mode anwählen, sendet das Manual seine Daten auf dem MIDI-Kanal, den Sie für Sequenzerspur 16 gewählt haben.

Haben Sie den Wert noch nicht geändert, handelt es sich um MIDI-Kanal 16, der Multi-Kanal 16 ansteuert (analog hierzu steuert MIDI-Kanal 1 den Multi-Kanal 1 an usw). Diesem Multi-Kanal haben wir bekanntlich die Voice Drum 1 zugeordnet.

Bevor Sie die Aufnahme starten, sollten Sie der Reihe nach alle Tasten des Manuals drücken, um die Klänge ausfindig zu machen, die Sie für das Pattern brauchen. Das erste Pattern enthält nur eine Bassdrum, eine Snare und eine Hi-hat.

Drücken Sie auf [RUN]. Das (noch) leere Pattern wird nun wiedergegeben. Achten Sie auf die Geschwindigkeit des Metronoms und spielen Sie zuerst den Bassdrum-Part (Taste C1) ein. Dieser Part wird nun so lange wiederholt, bis Sie die Wiedergabe stoppen. Damit wollen wir aber noch warten, da ja erst noch die Snare (C#1) und die Hi-hat (A2 und B2) programmiert werden müssen.

Drücken Sie anschließend auf [STOP]. Oben rechts, hinter der Anzeige "PATTERN01" steht nun ein "w", das besagt, daß dieses Pattern nun nicht mehr leer ist, sondern Daten enthält.

Aufzeichnung eines anderen Pattern

Das zweite Pattern soll einen Trommelwirbel (E1, F1, F#1, G1) und eine Crash (C3) enthalten. Drücken Sie zuerst auf [RECORD] (LED leuchtet), führen Sie den Cursor in die obere rechte Ecke und wählen Sie PATTERN 02. Diesmal steht kein "w" hinter der Nummer, was ja normal ist, da das Pattern noch keine Daten enthält.

Drücken Sie auf [RUN], um die Aufnahme zu starten.
Programmieren Sie nun die Noten.

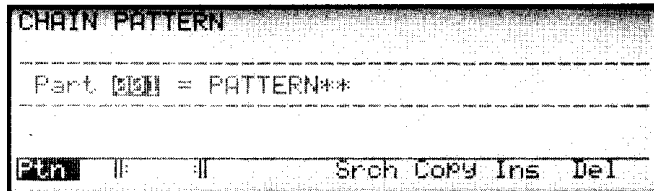
Drücken Sie schließlich wieder auf [STOP], um die Wiedergabe zu stoppen.

Bestimmen der Reihenfolge der Pattern

Mit den Edit-Funktionen des Song Mode können Sie die Wiedergabereihenfolge der Pattern programmieren (Spur 16). Auf diese Weise läßt sich sehr leicht ein Rhythmuspart erstellen.

Chain Pattern Mode

Vor der Aufnahme der übrigen Spuren wollen wir den aufgenommenen Schlagzeugpart programmieren, um schon einmal des rhythmische Fundament des Songs zu haben. Drücken Sie auf [SONG] und danach auf [EDIT], um den Song Edit Mode aufzurufen. Drücken Sie anschließend auf die Programmwahltaste [16], um Spur 16 zu wählen. Zu Ihrer Information: Das Editieren von Spur 16 geschieht im Chain Pattern Mode.



Wiederholungszeichen

Unser Rhythmuspart ist denkbar einfach und logisch: Drei Takte "Groove" und ein Takt Wirbel ("Fill"), das Ganze achtmal wiederholen. Es wäre ohne weiteres möglich, diese 32 Pattern individuell zu programmieren (1-1-1-2 usw.). Man spart jedoch Zeit, indem man die Wiederholungszeichen einsetzt. Und zwar folgendermaßen (eine noch komplexere Variante wäre die Wiederholung von Pattern 01, d.h. die Verschachtelung von Wiederholungszeichen):

Part 001 : ||:
Part 002 : 01
Part 003 : 01
Part 004 : 01
Part 005 : 02
Part 006 : :|| × 7

Belegen der Parts

Ein "Part" stellt jeweils eine Einheit der Pattern-Spur dar, die man mit Daten (Pattern-Nummer, Wiederholungszeichen und Tempo- bzw. Lautstärkedaten) versehen kann. Führen Sie den Cursor nach rechts und betätigen Sie [F2] (:||), um das erste Wiederholungszeichen zu programmieren. Drücken Sie anschließend auf [ENTER]. In der "Part"-Anzeige erscheint nun der Wert "002".

Ordnen Sie dem zweiten Part das Pattern "01w" zu und drücken Sie auf [ENTER].

Tun Sie dasselbe für die Parts 003 und 004. Part 005 ordnen Sie Pattern "02w" zu. Drücken Sie nach der Zuordnung jeweils auf [ENTER].

Bei Part 006 betätigen Sie [F3] (:||). Mit der Taste [+1] stellen Sie den Wert "x7" ein, damit die zwischen den Wiederholungszeichen stehenden Parts siebenmal wiederholt werden.

Drücken Sie auch wieder auf [ENTER].

Sobald diese Pattern-Kette ("Chain") stimmt, drücken Sie auf [EXIT], um wieder in den Song Play Mode zu wechseln. Betätigen Sie [RUN]. Ihr fertiger Rhythmuspart wird nun abgespielt.

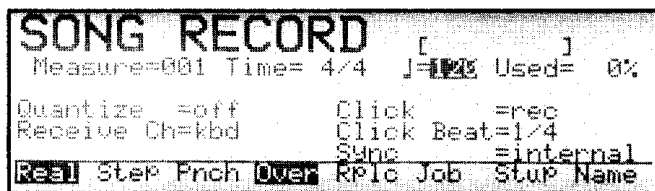
Aufnahme in Echtzeit (Realtime)

Im Realtime-Betrieb, werden die Noten exakt so aufgezeichnet, wie Sie sie spielen.

Einstellungen für den Realtime-Betrieb

Von der Song Play-Anzeige aus drücken Sie auf [RECORD], um den Song Record Mode anzuwählen und auf [F1] (Real), um in den Realtime-Betrieb zu wechseln.

Wenn Sie alle bisher erwähnten Einstellungen vorgenommen haben (siehe die Pattern), wissen Sie bereits, welche Werte Sie hier programmieren müssen. Es könnte aber sein, daß Sie die Noten lieber nicht quantisieren (korrigieren). Stellen Sie den Parameter also auf "Off", indem Sie den Cursor zu "Quantize" führen und mehrere Male auf [-1] drücken.



Aufnahme der ersten Spur

Im Song Mode wählt man mit den Memory Select-Tasten die Spuren 1-15. Drücken Sie zunächst auf [1] (die LED leuchtet). Dank der Basiswerte für Spur 1 sendet der Sequenzer seine Daten auf Kanal 1. Da wir für Multi-Kanal 1 eine Klavier-Voice gewählt haben, hören Sie nun beim Spielen einen Klavierklang.

Um die Aufnahme zu starten, betätigen Sie [RUN] (LED blinkt). Der Sequenzer zählt zwei Takte ein, und danach beginnt die Aufnahme. Spielen Sie also den Klavierpart ein. Wenn Sie Zeit haben, werfen Sie ab und zu einen Blick auf das Display, das jeweils den Takt anzeigt, in dem Sie sich gerade befinden.

Sobald Sie fertig sind, drücken Sie auf [STOP], wodurch Sie wieder zur Song Play-Anzeige wechseln.

Betätigen Sie \blacktriangleleft , um den Sequenzer zu Takt 1 "zurückzuspulen" und auf [RUN], um die Wiedergabe zu starten.

Wenn Sie auf [STOP] drücken, halten Sie die Wiedergabe an.

Aufnahme weiterer Spuren

Um weitere Spuren aufzunehmen,

- drücken Sie auf \blacktriangleleft , um zu Takt 1 zurückzugehen.
- betätigen Sie [RECORD].
- drücken Sie eine Memory Select-Taste (2-15), um eine andere Spur anzuwählen.
- betätigen Sie [RUN], um die Aufnahme zu starten. Während der Aufnahme werden jeweils die bereits aufgenommenen Parts wiedergegeben.

Nehmen Sie nun alle weiteren Parts auf. Während der Aufnahme einer Spur hören jedesmal Sie die bereits aufgenommenen Parts. In unserem Multi handelt es sich um folgende Parts:

Multi-Kanal	Voice	Voice-Name
1	P1-A01	GrandPiano
2	P1-A10	Wood Bass
3	P1-A11	ChamberStr
...		
16	P2-D15	Drum 1

Wenn Sie für die Sequenzerspur keinen anderen MIDI-Kanal gewählt haben, senden sie ihre Daten auf dem Kanal, der der Spurnummer entspricht (d.h. Spur 1= MIDI-Kanal 1, Spur 2= MIDI-Kanal 2 usw.). Mit dem MIDI-Kanal wählt man auch den Multi-Kanal (der MIDI-Empfangskanal ist fest zugeordnet). Wenn Sie unser Beispiel immer noch mitmachen, nehmen Sie das Klavier auf Spur 1 auf, den Baß auf Spur 2 und die Streicher auf Spur 3.

Ein-und Aussteigen

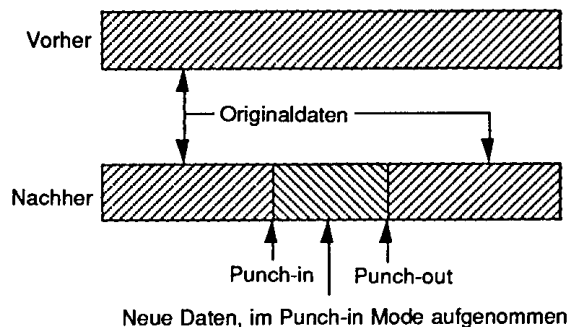
Im Punch In-Betrieb nimmt man nur bestimmte Takte auf. Die Aufnahme geschieht wie im Realtime-Betrieb. Mit Punch In kann man kleine Fehler ausbügeln, ohne gleich den gesamten Part neu einzuspielen.

Wann man Punch In gebrauchen sollte

Sagen wir, bei der Aufnahme der zweiten Spur (Baß), sind Ihnen in Takt 15 und 16 kleine Fehler unterlaufen. Sie könnten natürlich den ganzen Baßpart noch einmal einspielen, aber das ist zeitraubend und den Nerven eher abträglich.

Mit Punch In wählen Sie die Takte, die Sie noch einmal einspielen möchten - die übrigen Takte bleiben dabei unverändert.

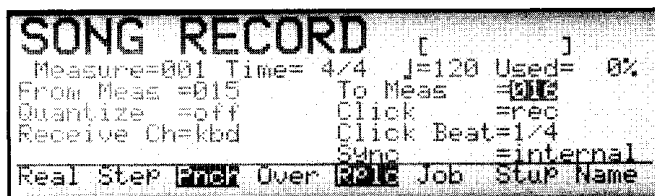
Bitte entnehmen Sie die Funktion des Punch In-Betriebes nachstehender Grafik.



Einstellen der Taktnummern

Wir gehen also davon aus, daß die Takte 15 und 16 nicht ganz unserer Vorstellung entsprechen.

1. Drücken Sie auf [SONG], um den Song Play Mode anzuwählen.
2. Drücken Sie auf [RECORD], um in den Song Record Mode zu wechseln.
3. Betätigen Sie [F3] (Pnch). Hiermit wählen Sie den Punch In-Betrieb.
4. Drücken Sie die Programmwahltaste [2], um Spur 2 aufnahmebereit zu machen.
5. Stellen Sie ein: "From Meas=015" und "To Meas=016"




Neuaufnahme von Takt 15 und 16

Führen Sie den Cursor zu "Measure", um den Takt zu wählen, wo die *Wiedergabe* beginnen soll. Wählen Sie nach Möglichkeit nicht Takt 15, sondern ein paar Takte davor, da Sie sonst nicht das richtige "Feeling" haben.

Drücken Sie auf [RUN]. Die [RUN]-Diode gibt nun den takt an. Es wäre eine gute Idee, bereits während der Wiedergabe mit dem Baßpart mitzuspielen. Sobald der Sequenzer Takt 15 erreicht, schaltet er um auf Aufnahme und löscht die ursprünglich für Takt 15 und 16 programmierten Noten. Am Ende von Takt 16, wechselt der Sequenzer wieder in den Wiedergabebetrieb, läuft aber weiter.

Drücken Sie auf [STOP], um zur Song Play-Anzeige zurückzugehen.

Wiedergabe

Betätigen Sie , um zu Takt 1 zurückzukehren und auf [PLAY], wenn Sie den Song hören möchten. In Takt 15 und 16 der Spur 2 enthalten nun neue Daten. Wenn erwünscht, können Sie den Punch-Vorgang so oft Sie wollen wiederholen.

Editieren des Songs

Im Song Edit Mode kann man die Daten der Spuren ändern, neue Daten einfügen, andere löschen usw.

Verwendung des Song Edit Modes

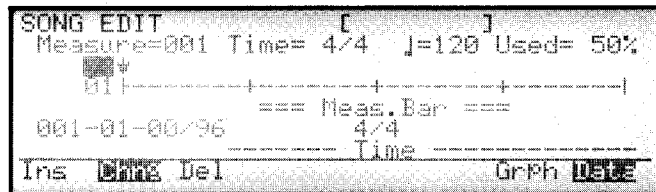
Wie bereits erwähnt, nimmt ein Sequenzer keine *Tonsignale*, sondern *Daten* auf. Alle Noten, alle Spielhilfedaten, Programmwechsel usw. werden als *Events* ("Ereignisse") aufgezeichnet. Im Song Edit Mode kann man diese Ereignisse (der Spuren 1-15) einzeln editieren.

In diesem Beispiel gehen wir davon aus, daß der Piano-Part gut gelungen ist - bis auf ein F3, das eigentlich ein Fis3 (F#3) hätte werden sollen.

Im Data Change Mode ändern Sie die Datenwerte

Im Song Play oder Song Record Mode drücken Sie auf [EDIT] und danach auf eine Memory Select-Taste (1-15), um die Spur aufzurufen, die editiert werden soll (in unserem Fall Spur 1).

Wenn der SY77 sich im Data oder Graph Mode befindet (siehe unten), müssen Sie nun auf [F8] (Data) drücken und anschließend [F2] (Chng) betätigen, damit der Change Mode aufgerufen wird. Nun erscheint nachstehende Anzeige:



In diesem Mode werden die Daten als numerische Werte angezeigt, die Sie ändern können. Führen Sie den Cursor zur Taktnummer und drehen Sie am Wählrad oder drücken Sie auf [-1/NO] oder [+1/YES], um die Daten der gewählten Spur der Reihe nach zu sehen. Im unteren Display-Teil wird jeweils die Stelle angezeigt, an der Sie sich befinden (Takt, Schlag, Clock). Auch die Parameter der Datenereignisse (Events) werden angezeigt.

Sobald Sie die Daten, die editiert werden sollen, gefunden haben (im vorliegenden Fall das F3), führen Sie den Cursor zu Note und drücken Sie auf [+1/YES], um aus dem F3 ein F#3 (Fis3) zu machen.

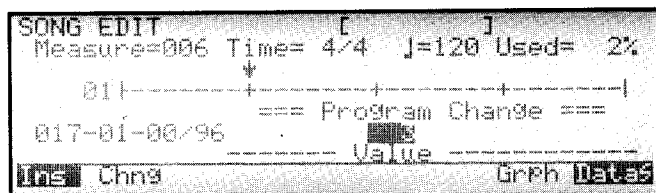
Betätigen Sie anschließend die Taste [ENTER].

Mit Data Insert fügt man neue Daten ein

Im Song Edit Mode kann man auch neue Daten einfügen. In diesem Beispiel wollen wir einen Programmwechsel an den Anfang von Takt 17 setzen, damit dann ein neuer Klang gewählt wird. Drücken Sie auf [F1] (Ins), um den Data Insert-Betrieb zu wählen.

Halten Sie [SHIFT] gedrückt, um den Datentyp anzuwählen, der eingefügt werden soll. Währenddessen betätigen Sie [F2] (Prog), da Sie ja einen Programmwechsel programmieren möchten.

Führen Sie den Cursor ganz nach links und stellen Sie Takt 17 ein, damit der Programmwechsel dort eingefügt wird. Danach führen Sie den Cursor nach rechts auf den nächsten Parameter und stellen einen Wert (000-127) ein. In unserem Fall sollten Sie 003 eingeben, um die Voice P1-A03 DynoE.Pno zu wählen.



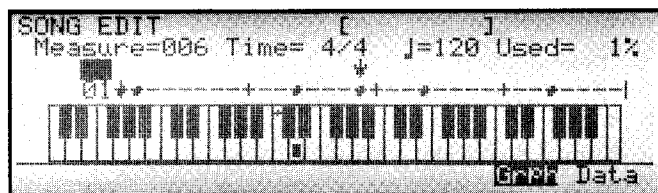
Drücken Sie auf [ENTER], um den Programmwechselbefehl zu programmieren. Dasselbe sollten Sie nun auch für Takt 1 tun (Measure 001-01-00/96), damit der Beginn der Spur mit der Voice P1-A01 GrandPiano gefahren wird.

Drücken Sie auf [F2] (Chng), um wieder in den Data Change Mode zu wechseln. Drehen Sie an dem Wählrad, um zu Takt 17 vorzurücken und zu kontrollieren, ob der Programmwechsel auch wirklich da ist.

Wenn Sie wieder in den Song Play Mode wechseln und die Spur wiedergeben, ändert sich die Piano-Voice just zu Beginn des 17. Taktes.

Im Graph Mode sehen Sie die Noten

Im Song Edit Graph Mode werden die Noten als Punkte auf einem Manual angezeigt. Drücken Sie auf [F7] (Grph), um den Graph Mode anzuwählen. Hierauf wird folgende Display-Seite angezeigt.



Auf der waagerechten Linie erscheinen die Positionen der angezeigten Noten. Um einen bestimmten Takt anzuwählen, führen Sie den Cursor zur Taktnummer und drehen Sie am Wählrad bzw. drücken Sie [+1/YES] oder [-1/NO]. Wenn Sie die Daten notenweise durchgehen möchten, führen Sie den Cursor zu der Reihe, wo sich der nach unten zeigende Pfeil befindet. Drehen Sie danach am Wählrad bzw. drücken Sie [+1/YES] oder [-1/NO]. Hiermit durchlaufen Sie alle Noten der Spur. Im unteren Display-Teil werden jeweils die Noten der angewählten Zweiunddreißigstelposition angezeigt. Außerdem hören Sie die jeweils angewählte Note(n).

Im Graph Mode werden die Daten zwar angezeigt, können aber nicht geändert werden.

Drücken Sie auf [EXIT], um vom Song Edit zum Song Play Mode zu wechseln. Hören Sie sich den Song an und achten Sie auf das F#3 und auf den Programmwechsel in Takt 17.

Einsatz eines Song Edit Jobs

Mit den Song Edit Jobs kann man allgemeine Dinge einer Spur bearbeiten. Außerdem hat man hier Zugriff auf Copy, Insert, Erase, Delete und andere Funktionen, die jeweils für einen ganzen Takt gelten.

Einsatz der Song Edit Jobs

Wie Sie bereits aus dem vorigen Abschnitt wissen, kann man im Song Edit Mode einzelne Events (Ereignisse) ändern, einfügen oder löschen (Spur 1-15). Damit kann man zwar sehr exakt zu Werke gehen, aber es soll ja auch Fälle geben, wo gleich ein ganzer Takt editiert werden soll.

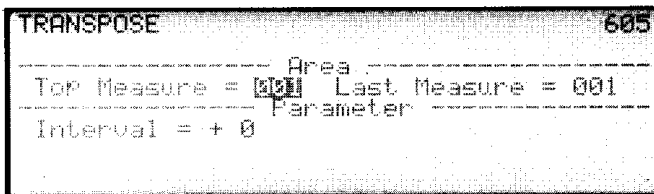
Daher gibt es auch Song Edit Jobs, genauer gesagt: 16, mit denen man die Daten taktweise ändert, kopiert, einfügt, löscht (Erase und Delete) usw. In diesem Beispiel wollen wir die Noten der Takte 17-32 von Spur 3 eine Oktave nach oben transponieren.

Anwahl des Song Edit Jobs

In der Song Play-Anzeige drücken Sie auf [F6] (Job), um das Job-Verzeichnis des Song Edit Modes anzuwählen.



Betätigen Sie anschließend [F5] (05), um Job 05:Transps (Transponieren) anzuwählen.



Einstellen der Parameter dieses Jobs

Jetzt muß dem SY77 erklärt werden, welche Spur von wo bis wo und wie transponiert werden soll:

1. Drücken Sie die Memory Select-Taste [3], um Spur 3 zu wählen.
2. Wählen Sie für Top Measure "17" und für Last Measure "32".
3. Stellen Sie ein: Interval= +12 (eine Oktave höher).

Wenn alle Parameterwerte stimmen, drücken Sie auf [ENTER]. In der untersten Display-Zeile erscheint die Meldung "Are you sure?".

Drücken Sie auf [YES], damit der Befehl ausgeführt wird.

Betätigen Sie anschließend zweimal die [EXIT]-Taste, um wieder in den Song Play Mode zu wechseln.

Drücken Sie auf [RUN]. Hiermit starten Sie die Wiedergabe.

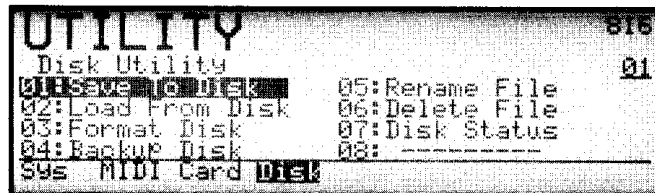
Sie werden feststellen, daß die Takte 17-32 nun eine Oktave höher wiedergegeben werden als die Takte 1-16.

Ablage des Stückes auf Diskette

Der Speicher des Sequenzers faßt jeweils einen Song. Das bedeutet, daß man die fertigen Songs auf Diskette ablegen muß, bevor man einen neuen Song aufnimmt. Außerdem sollten Sie Ihre Daten auch während der Aufnahme bereits in regelmäßigen Zeitabständen ablegen, um sicherzugehen, daß Sie bei einem Stromausfall usw. nicht alles verlieren.

Aufrufen des Disk Utility Modes

Drücken Sie auf [UTILITY], um den Utility Mode anzuwählen. Schieben Sie eine 2DD 3,5"-Diskette ins Laufwerk und drücken Sie auf [F4] (Disk), um den Utility Disk Mode aufzurufen.

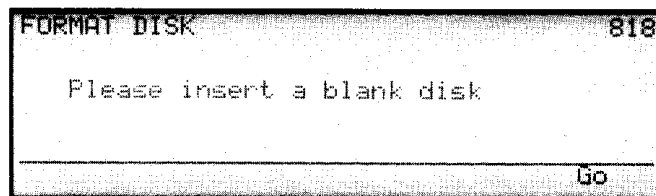


Formatieren einer neuen Diskette

Ist Ihre Diskette neu (oder noch unformatiert), müssen Sie sie erst formatieren. Das gilt übrigens auch für Disketten, die Sie zuvor für andere Geräte verwendet haben. *Beim Formatieren löschen Sie alle eventuell darauf befindlichen Daten.* Schauen Sie also erst nach, welche Dateien auf der Diskette gespeichert sind.

Ein bereits formatierte Diskette brauchen Sie selbstverständlich nicht mehr zu formatieren.

Andernfalls wählen Sie 03:Format Disk (JUMP #818), um folgende Anzeige aufzurufen:

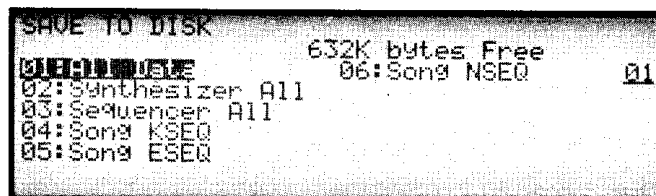


Drücken Sie auf [F8] (Go) und beantworten Sie die Frage "Are you sure?", indem Sie auf [YES] drücken.

Während des Formatierungsvorganges zeigt das Display jeweils an, wie weit die Diskette ist: "xx% Formatted". Ist die gesamte Diskette formatiert, wird die Meldung "***Completed!***" angezeigt. Drücken Sie dann auf [EXIT], um zum Job-Verzeichnis des Disk Utility Modes zurückzugehen.

Anwahl des Datentyps

Wählen Sie 01:Save To Disk und drücken Sie auf [ENTER]. Hierauf wird die Diskette kurz abgetastet. Danach wird folgende Meldung angezeigt:



Wählen Sie 03:Sequencer All und drücken Sie auf [ENTER]:

```
SAVE TO DISK
Data Type = Sequencer All
01:-- NEW --*      06:-- NEW --*      01
02:-- NEW --*      07:-- NEW --*
03:-- NEW --*      08:-- NEW --*
04:-- NEW --*      09:-- NEW --*
05:-- NEW --*      10:-- NEW --*
Name Go
```

Wenn die Diskette bereits Dateien des Typs *Sequencer All* enthält, werden ihre Namen angezeigt. Führen Sie den Cursor hierher, um den neuen Song abzulegen. Geben Sie ihm den Namen "-NEW-*".

Eingabe des Namens

Drücken Sie auf [F7] (Name) und geben Sie den Namen des Songs ein (bis zu acht Zeichen).

```
SAVE TO DISK
File Name = [ - NEW - ]
Clr Uppr Lowr Go
```

Drücken Sie auf [F1] (Clr), um den alten Namen zu löschen. Danach geben Sie mit dem Zehnertastenfeld einen neuen Dateinamen ein.

Jede Taste ist mehrfach belegt. Sie müssen sie also bisweilen mehrmals drücken, um den gewünschten Buchstaben zu erhalten. Wenn Sie auf [F2] (Uppr) drücken, schreiben Sie Großbuchstaben. Wenn Sie [F3] (Lowr) betätigen, schreiben Sie klein.

Ablage der Daten auf Diskette

Stimmt der Name, drücken Sie auf [F8] (Go). In der untersten Display-Zeile erscheint nun die Frage "Are you sure?". Drücken Sie auf [YES], um die Daten unter dem gewählten Dateinamen zu speichern.

Drücken Sie eine bliebig Mode Select-Taste, um diesen Job zu verlassen.

EDITIEREN EINER VOICE

In diesem Kapitel wird erklärt, wie man eine bereits gespeicherte Voice abändert ("editiert") oder eine völlig neue erstellt. Obwohl der SY77 bereits durch seine Preset-Klänge überzeugt, möchten wir Ihnen raten, sich dieses Kapitel genau durchzulesen, damit Sie auch selber Klänge erstellen können. Es ist zwar nicht leicht den gewünschten Klang auf Anhieb zu programmieren, aber Sie werden merken, daß die Preset-Klänge eben nicht alle Wünsche erfüllen.

Inhalt dieses Teils	Seite
Was ist eine Voice?	54
Was ist ein AWM-Element?	56
Die FM-Synthese	58
Was ist ein AFM-Element?	60
Der Editiervorgang	62
Aufbau des Voice Edit Modes	64
Editieren leicht gemacht: Reverb (Effekt)	66
Editieren leicht gemacht: Klangfarbe (Filter)	68
Editieren leicht gemacht: Vibrato (LFO)	70
Editieren leicht gemacht: Gebrauch eines Steuerelementes	72
Editieren leicht gemacht: Attack (EG)	74
Benennen und Speichern einer Voice	76
Editieren einer Drum Voice	78

Was ist eine Voice?

Jede Voice enthält die Einstellungen eines, zweier oder vierer Elemente (AFM oder AWM). Diese nennt man die Elementdaten. Daneben enthält sie Einstellungen, die sich auf die gesamte Voice beziehen (Common Daten). Eine Drum Voice ordnet jeder Taste ein anderes AWM-Sample zu.

Im Voice Mode wählt man die Zahl der Elemente

Der SY77 ist mit einem 16 stimmigen AFM- und einem 16 stimmigen AWM-Tongenerator ausgestattet. Im Voice Mode bestimmt man, wie diese Tongeneratoren eingesetzt und wieviel Elemente jeweils einer Manualtaste zugeordnet werden. Es gibt insgesamt 11 Voice Modes:

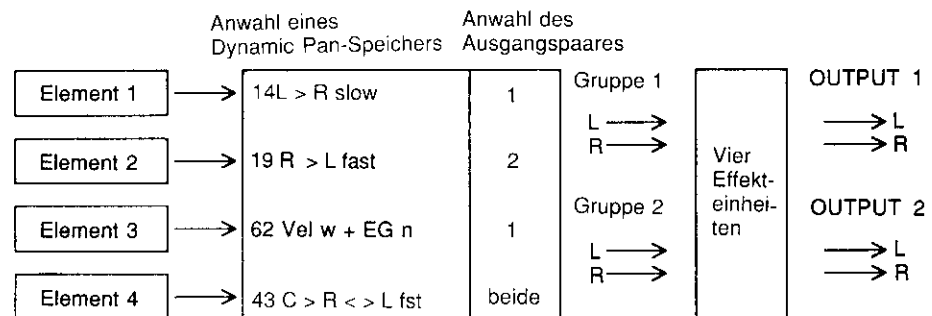
Mode	Element	E1	E2	E3	E4
01	1AFM mono	AFM	—	—	—
02	2AFM mono	AFM	AFM	—	—
03	4AFM mono	AFM	AFM	AFM	AFM
04	1AFM poly	AFM	—	—	—
05	2AFM poly	AFM	AFM	—	—
06	1AWM poly	AWM	—	—	—
07	2AWM poly	AWM	AWM	—	—
08	4AWM poly	AWM	AWM	AWM	AWM
09	1AFM & 1AWM poly	AFM	AWM	—	—
10	2AFM & 2AWM poly	AFM	AFM	AWM	AWM
11	Drum Set	61 AWM-Wellenformen			

Eine Voice besteht aus einem, zwei oder vier Elementen

Die Voices der Modes 1-10 enthalten gemeinsame Daten, die sich auf alle Elemente beziehen und Elementdaten, die jeweils für eines der Elemente gelten.

Zu den gemeinsamen Daten gehören die Effektdaten der vier DSP-Sektionen (Digital-Effekte), Spielhilfedaten wie Pitch Bend und Aftertouch und andere Daten (Microtuning-Tabellenwahl, Random Pitch und Portamento). Hinzu kommen die Einstellungen der Element-Lautstärke (Volume), Detune, Note Shift, Note Limit und Velocity Limit, die für alle Elemente gelten.

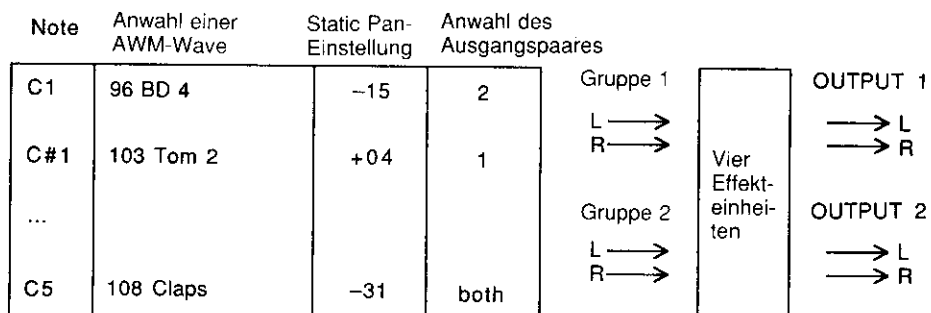
Die Elementdaten beziehen sich auf die AWM- oder AFM-Daten der Elemente. Im Voice Mode bestimmt man, welche Tongeneratoren die Voice anspricht (AFM oder AWM oder beide).



Eine Drum Voice enthält AWM 61 Samples

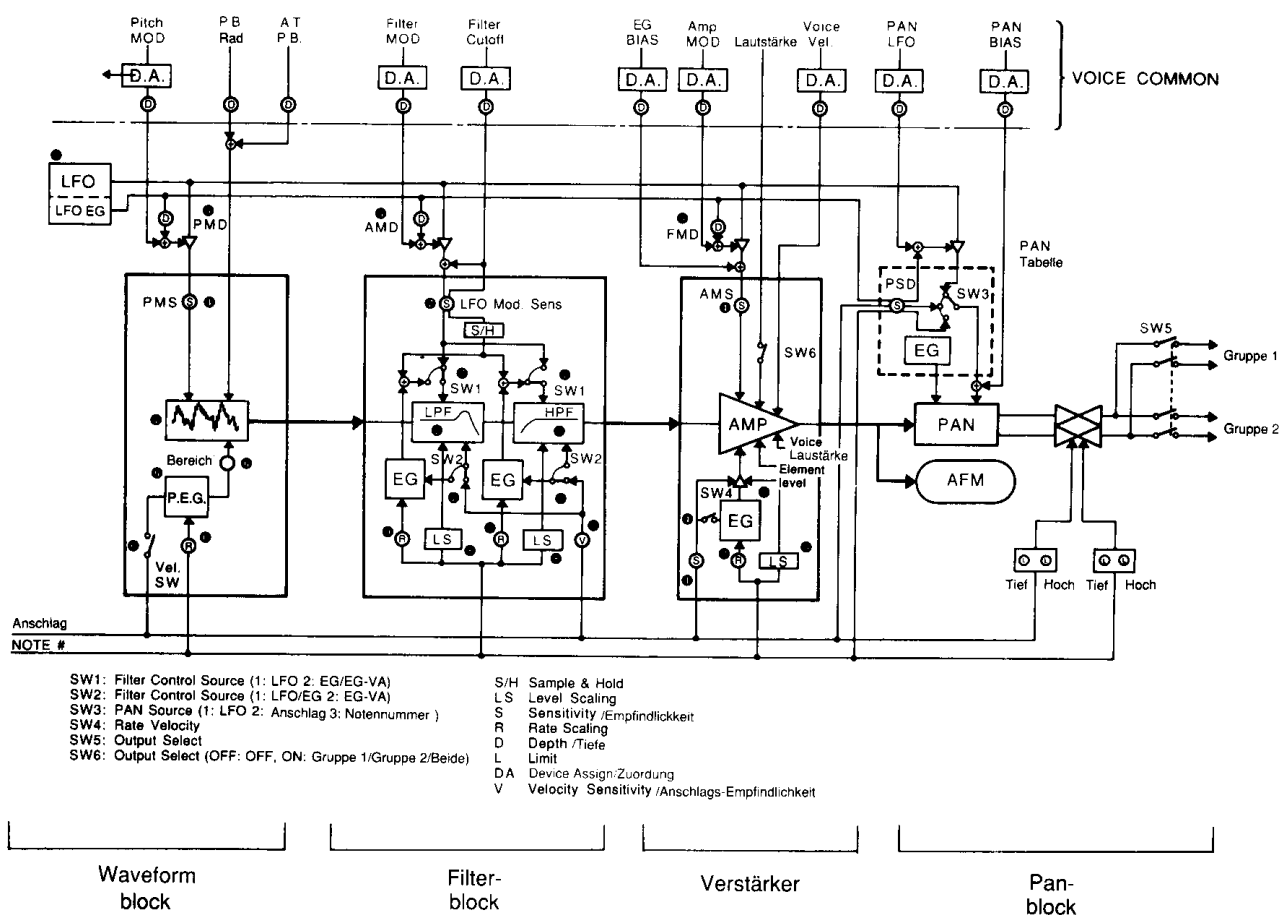
Die Voices, die im Mode 11 erstellt werden, ordnen jeder Manualtaste (C1-C6) ein anderes AWM-Sample zu. Für jedes dieser Samples kann man die Lautstärke, Stimmung, das Stereopanorama usw. getrennt einstellen.

Dieser Voice-Typ eignet sich vor allem für Schlagzeugklänge, die man den Tasten des SY77 zuordnet. So könnten Sie die Bassdrum z.B. der Note C3 zuordnen, die Snare der Taste C#3 usw. Diese Drum Voices können entweder direkt angesprochen oder auf eine Sequenzerspur aufgezeichnet werden. Wie man die Drum Voices editiert, erfahren Sie am Ende dieses Kapitels.



Was ist ein AWM-Element?

Ein AWM-Element zerfällt in vier Hauptblöcke. Der Waveform-Block gibt das Sample wieder und regelt dessen Tonhöhe. Im Filter-Block ändert man den Klang. Der Amplifier-Block bestimmt die Lautstärke und der Pan-Block regelt die Stereoposition. Jeder dieser Blöcke kann (unter Verwendung von Spielhilfen) auf verschiedene Arten gesteuert werden.



Aus nachstehender Abbildung wird der Zusammenhang zwischen den Blöcken eines AWM-Elementes ersichtlich:

Verschiedene Möglichkeiten der Klangsteuerung

Interessante Klänge ändern sich fortwährend. Klavierklänge ändern sich zum Beispiel sowohl von der Lautstärke als auch von der Klangfarbe her. Bei Streicherklängen bleibt auch die Tonhöhe nicht konstant. Mit dem SY77 können Sie all diese Änderungen problemlos programmieren.

- Hüllkurvengenerator (EG): Eine zeitgebundene Änderung der Lautstärke bzw. der Klangfarbe (nach einem festen Muster). Ein Klavierklang ist z.B. beim Anschlag am lautesten und wird danach immer leiser.

- Notennummer: Auch die Tonhöhe beeinflusst die klanglichen Eigenschaften eines Instrumentes. So klingen hohe Noten viel schneller ab als die Noten im Baß. Auch die Tonhöhe-, Lautstärke- und Klangfarbenschwankungen sind im Baß langsamer als im Diskant.
- Anschlag (Velocity): Die Geschwindigkeit, mit der man eine Taste anschlägt, wirkt sich z.B. beim Klavier auf den Klang aus, der dann mehr Obertöne enthält, lauter und bisweilen auch etwas höher ist als "normal" oder bei schwach angeschlagenen Noten.
- Niederfrequenzoszillator (LFO): Diese Funktion gibt es nur auf Synthesizern. Schaltet man den LFO zum Waveform Block, so ergibt sich ein Vibratoeffekt. Schaltet man ihn zum Filterblock, erzielt man einen Wahwah Effekt. Und Tremolo-Effekte erhält man, wenn man den LFO dem Amplifier-Block zuordnet.
- Spielhilfen: Neben dem Pitch und Modulation Rad gibt es auf dem SY77 noch Aftertouch und die Anschlußmöglichkeit verschiedener Fußtaster und -schweller. Der Gebrauch des Pitch Rades wirkt sich immer auf die Tonhöhe aus, während die Funktion der anderen Spielhilfen frei wählbar ist. Den Aftertouch kann man z.B. dahingehend programmieren, daß er das Vibrato (Modulation des Waveform Blocks) steuert, sobald Sie eine Taste weiter nach unten drücken.

Der Waveform Block bestimmt den Grundklang

Jeder Klang eines AWM-Elementes wird im Waveform Block erzeugt und ist ein digital gespeichertes Sample. Im internen ROM-Speicher des SY77 befinden sich 112 verschiedene Schwingungsformen (=Waveforms). Durch den Gebrauch einer optionellen ROM Card kann man dieses Angebot jedoch noch erweitern. Diese Card schiebt man übrigens in den [WAVEFORM] Schacht.

Im Waveform Block kann man auch die *Tonhöhe* der Klänge bestimmen. Mit dem Pitch EG (Tonhöhen-Hüllkurve) kann man z.B. eine feste Tonhöhenänderung programmieren, die, je nach der Tonhöhe oder dem Anschlagswert, schneller oder langsamer vonstatten geht. Mit dem LFO kann die Tonhöhe darüberhinaus periodisch geändert werden (Vibrato). Die Tiefe des Vibratos richtet u.a. nach der Auslenkung der Spielhilfe. Weiterhin läßt sich die Tonhöhe mit Hilfe des Pitch Rades beugen.

Der Filter-Block regelt die Klangfarbe

Im Filter-Block programmiert man die *Klangfarbe* (d.h. den Obertongehalt der Klänge). Die feste Änderung des Obertonspektrums regelt man mit dem EG, dessen Geschwindigkeit sich ebenfalls nach der Tonhöhe und dem Anschlag richten kann. Schaltet man den LFO hinzu, so erhält man Wahwah-Effekte, deren Tiefe mit einer Spielhilfe geregelt werden kann. Außerdem kann die Klangfarbe direkt über eine Spielhilfe gesteuert werden.

Der Amplifier-Block regelt die Lautstärke

Im Amplifier-Block regelt man die *Lautstärke* des Klangs, d.h. die wichtigste Hüllkurve, deren Geschwindigkeit sich nach der Tonhöhe und dem Anschlag richtet. Schaltet man den LFO zu, so erzielt man einen Tremolo-Effekt, dessen Tiefe mit einer Spielhilfe bestimmt werden kann. Die Lautstärke kann man auch direkt mit einer Spielhilfe (z.B. einem Schweller) regeln.

Der Pan-Block bestimmt die Stereoposition

Die Stereoposition des Klangs braucht nicht unbedingt statisch zu sein. Wünscht man das aber, so programmiert man am besten den Pan EG. Interessantere Panning-Effekte erzielt man jedoch mit den Notennummern, dem Anschlag oder über den LFO.

Die FM-Synthese

Die FM-Synthese ist ein von Yamaha patentiertes Syntheseprinzip, das zum Schaffen von Klängen verwendet wird.

Schwingungsformen

Die schönsten Klänge haben meist eine sehr komplexe Schwingungsform, die den "interessanten" oder "natürlichen" Charakter des Klanges ausmacht.

Elektronische Instrumente verwenden Oszillatoren, um Schwingungsformen zu produzieren, die aber nicht sonderlich komplex sind und daher "künstlich" oder "elektronisch" klingen.

Heutzutage muß ein Synthesizer aber in der Lage sein, selbst komplexeste Schwingungsformen zu generieren.



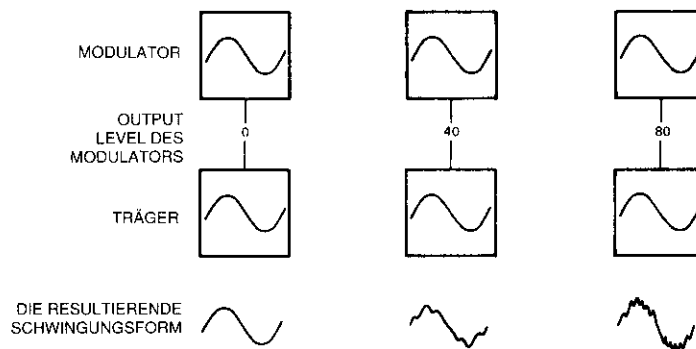
Komplexe Schwingungsform
= interessanter Klang

Einfache Schwingungsform
= langweiliger Klang

Mit FM sind komplexe Schwingungsformen kein Problem

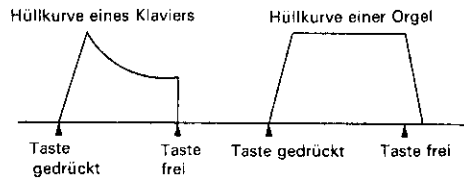
Der Vorteil der FM-Synthese ist die Möglichkeit, komplexeste Schwingungsformen, die darüberhinaus auf verschiedene Arten gesteuert werden können, anhand eines denkbar einfachen Prinzips zu erzeugen. Sie geht nämlich davon aus, daß das Ergebnis zweier einfacher Schwingungen eine komplexe Wellenform ist.

Um dies zu erreichen, braucht man einen Träger und einen Modulator (siehe Abb.). Je komplexer der Klang, desto mehr Obertöne enthält er, und desto höher ist die Lautstärke des Modulators. Die Lautstärke des Trägers hingegen bezieht sich auf das Volumen des Klangergebnisses (lauter oder leiser).



Interessante Klänge ändern sich mit der Zeit

Jeder Klang hat eine "Form", die sich nach der Art richtet, wie er beginnt, abklingt und endet. Diese Form nennt man die Hüllkurve (EG). Sie macht einen Großteil ihres Charakters aus. So unterscheidet sich ein Klavierklang z.B. wegen seiner Hüllkurve von einem Orgelklang: Das Klavier ist anfangs sehr laut und wird dann langsam leiser und obertonärmer. Die Lautstärke und der Obertongehalt des Orgelklanges ändern sich hingegen nicht.

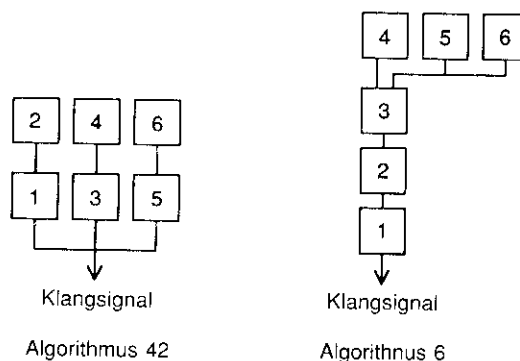


Deswegen verfügen alle Synthesizer über einen Hüllkurvengenerator, der bei Yamaha EG heißt, und mit dem man die "Form" der Klänge und Obertöne bestimmt.

Die Oszillatoren der FM-Synthesizer haben jeweils ihren eigenen EG, mit dem man ihre "Lautstärkeform" bestimmt. Diese Kombination von Oszillator und EG heißt "Operator".

Der SY77 ist mit sechs Operatoren ausgestattet, die man auf 45 verschiedene Arten miteinander verknüpfen kann. Die Verknüpfungen nennt man "Algorithmen". Die Algorithmen sind so aufgebaut, daß es immer einen oder mehrere Träger und mehrere Modulatoren gibt. Je nach der *Position* im Algorithmus nennt man einen Operator nämlich "Träger" bzw. "Modulator". Die Operatoren in der *untersten Reihe* nennt man *Träger*.

Algorithmus 42 besteht z.B. aus drei FM-Stapeln: Die Operatoren 2, 4 und 6 modulieren die Operatoren 1, 3, und 5 (die Träger). Algorithmus 6 hingegen hat nur einen Träger, nämlich Operator 1. Die Operatoren 4, 5 und 6 modulieren Operator 3, der Operator 2 moduliert. Operator 2 schließlich moduliert den Träger.



Algorithmus=
Verknüpfung von sechs
operatoren

Wie bestimmt man die
Klangfarbe eines FM-
Klanges?

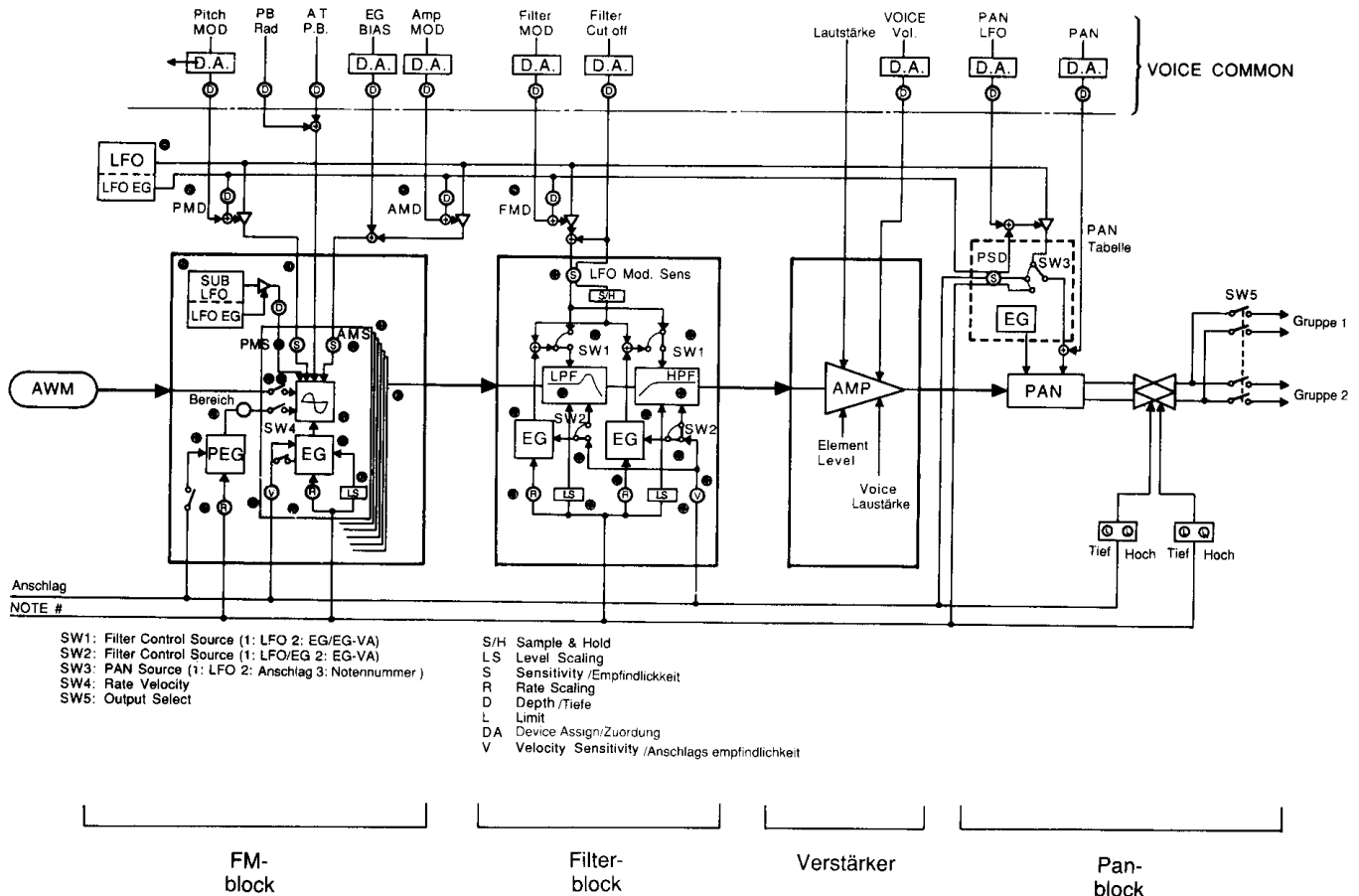
Sie wissen bereits, daß sich der Obertongehalt eines Klanges nach der Lautstärke des Modulators richtet. Das bedeutet, daß man mit der Lautstärke des Modulators die Klangfarbe ändert. Ändert man hingegen die Lautstärke eines Trägers, so ändert sich das Volumen des Klanges (nicht aber die Klangfarbe).

Bevor Sie sich an die Schaffung eines neuen Klanges machen, müssen Sie einen Algorithmus wählen, mit dem sich das Gesuchte am leichtesten verwirklichen läßt. Sie müssen sich also im Klaren darüber sein, wieviele Träger und Modulatoren gebraucht werden.

Mit dem EG der Operatoren bestimmen Sie deren klangliche Form. Im Falle eines Modulators handelt es sich um die Form des Obertongehaltes, im Falle eines Trägers um die Form der Lautstärke.

Was ist ein AFM-Element?

Ein AFM-Element umfaßt vier Blöcke. Der FM-Block bedient sich sechs Operatoren, mit denen komplexe Klänge erzielt werden. Mit dem Filter-Block verfügt man über eine Klangregelung, im Amplifier-Block bestimmt man die Lautstärke und mit dem Pan-Block die Stereoposition des Klangs.



Aus nachstehender Abbildung wird ersichtlich, wie die AFM- Elemente aufgebaut sind und wie man die Blöcke steuern kann.

Viele Steuerungsmöglichkeiten für den Klang

Im FM-Block bestimmt man die Tonhöhe, die Klangfarbe und die Lautstärke

Wie bereits im vorigen Abschnitt (*Was ist ein AWM-Element?*) erwähnt, läßt sich ein Element mit Hilfe des EG, der Notennummer, des LFO und des Anschlages steuern.

Der Klang eines AFM Elements wird von den Algorithmen (Verknüpfung von sechs Operatoren) erzeugt. Im FM-Block programmiert man die *Tonhöhe*, die *Klangfarbe* und die *Lautstärke* der Klänge.

- Mit dem EG der Operatoren programmiert man die Hüllkurve, deren Geschwindigkeit sich nach der Tonhöhe und dem Anschlag richten kann.
- Mit dem Pitch EG bestimmt man die zeitgebundene Änderung der Tonhöhe, die sich ebenfalls nach der Notennummer und dem Anschlag richten kann.
- Das LFO-Signal kann zur Erzeugung von Vibrato (Modulation der Tonhöhe der Operatoren), Tremolo (Modulation der Lautstärke der Träger) oder Wahwah (Modulation der Modulatoren) eingesetzt werden. Die Tiefe des Modulationseffektes kann mit einer Spielhilfe geregelt werden. Der FM-Block eines AFM-Elementes enthält einen zweiten LFO, mit dem man die Tonhöhe unabhängig von der "allgemeinen" Modulation modulieren kann.

- Die Tonhöhe aller Operatoren kann man mit Hilfe des Pitch Rades oder des Aftertouch beugen.
- Wie aus dem "AWM" ganz links im Diagramm ersichtlich ist, kann man einen FM-Operator auch mit Hilfe eines AWM-Samples modulieren. Dies ist eine der neuen Eigenschaften des SY77.

Der Filter-Block regelt den Klang

Im Filter-Block kann man den *Klang* auf unterschiedliche Arten steuern. Jeder Note kann man ein festes Änderungsmuster verpassen, indem man den Filter EG gebraucht, dessen Geschwindigkeit sich nach der Tonhöhe und dem Anschlag richten kann. Schaltet man den LFO hinzu, so erzielt man Wahwah-Effekte (Filtermodulation), deren Tiefe ebenfalls mit einer Spielhilfe bestimmt werden kann.

Die AWM- und AFM-Elemente haben dieselben Filterblöcke.

Mit dem Amplifier-Block bestimmt man die Lautstärke

Der Amplifier-Block kann mit einer Spielhilfe gesteuert werden. Da der Lautstärkeverlauf der Operatoren mit Hilfe ihres EG programmiert wird, hat der Amplifier-Block keine eigene Hüllkurve.

Der Pan-Block bestimmt die Stereoposition

Der Pan-Block kann auf mehrere Arten gesteuert werden. Wünschen Sie ein festes Pan-Muster, müssen Sie den Pan EG programmieren. Man kann die Stereoposition jedoch auch mit der Notenummer, dem Anschlag oder dem LFO steuern.

Die AWM- und AFM-Elemente haben dieselben Panblöcke.

Der Editiervorgang

Das Editieren einer Voice geschieht in drei Phasen: Zuerst muß man eine Voice aufrufen, dann die Parameter ändern und das Ergebnis schließlich abspeichern. Wenn Sie die editierte Fassung nicht speichern, geht sie verloren.

1. Anwahl der Voice, die bearbeitet werden soll

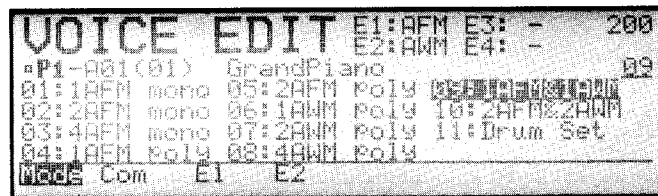
Zuerst muß man die Voice anwählen, die man editieren möchte. Man könnte zwar ganz von vorn beginnen, indem man die Daten initialisiert (Null- und/oder Grundwerte einstellt), aber das ist meist zeitraubend. Am besten sucht man sich daher eine Voice, die in etwa dem gesuchten Klang entspricht und nimmt danach alle notwendigen Änderungen vor.

Drücken Sie also auf [VOICE], um den Voice Mode anzuwählen ([VOICE] LED leuchtet rot). Wählen Sie danach einen Voice Speicher, indem Sie auf [INTERNAL], [CARD], [PRESET 1] oder [PRESET 2] drücken. Danach rufen Sie eine Bank auf (A-D) und schließlich die gesuchte Voice (1-16). Im LCD wird nun der Name der gewählten Voice angezeigt.

2. Editieren der Parameter / Vergleich mit dem Original

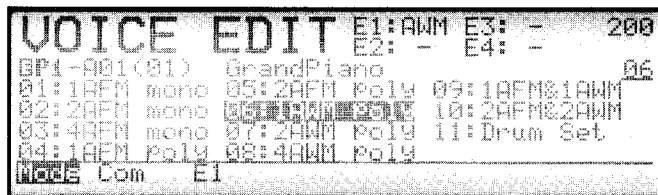
Drücken Sie die [EDIT]-Taste. Oben links im Display erscheint die Meldung "VOICE EDIT". Falls die "MODE" Meldung unten links nicht umgekehrt wiedergegeben wird, drücken Sie auf [F1], um folgende Anzeige zu erhalten:

Die Daten sind noch nicht geändert worden



Neben dem Voice-Namen wird ein kleines Quadrat ■ angezeigt, was bedeutet, daß Sie noch keinerlei Änderungen vorgenommen haben. Drücken Sie auf [-1]/[+1], um den Voice Mode Parameter zu editieren. (Was hiermit editiert wird, erklären wir später. Uns geht es zunächst einmal ums *Prinzip*.) Nun wird statt des Quadrates ein "E" neben dem Voice-Namen angezeigt.

Sie haben eine Änderung vorgenommen



Anmerkung:

Während des Editierens ist es oft sinnvoll, die neue Version mit dem Original zu vergleichen. (Diese Vergleichsfunktion ist in den meisten Editier-Seiten möglich, jedoch nicht in der hier vor dargestellten. Gehen Sie auf eine andere Editier-Seite, um die Vergleichsfunktion auszuprobieren.) Drücken Sie also auf [EDIT/COMPARE], um wieder das Original anzuwählen. Das "C" neben dem Voice-Namen bedeutet, daß Sie sich im Compare (Vergleichs-) Mode befinden und wieder die ursprüngliche Voice hören. Diese Daten können Sie aber nicht editieren. Sobald Sie fortfahren möchten, drücken Sie noch einmal auf [EDIT/COMPARE] (neben dem Voice-Namen erscheint nun wieder das helle "E" auf dunklem Hintergrund).

3. Speichern der neuen Fassung

Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden, müssen Sie es abspeichern. Drücken Sie also auf [EXIT] (oder eine beliebige Mode Select Taste: [VOICE], [MULTI], [SONG], [PATTERN] oder [UTILITY]). Haben Sie die Voice abgeändert, wird die Meldung "AUTO-STORE VOICE?" angezeigt.

```
AUTO-STORE VOICE
GP1-P01(01) GrandPiano
INTERNAL Bank A
01:BrasCho 02:NM2Tack 03:Nasty 04:
05:Arianne 06:Folk 1 07:Wood Ba 08:Metamon
09:Dyno E. 10:Triton 11:Chamber 12:ItorPia
13:Alto Sa 14:FrenchH 15:Jazz Or 16:Wild Si
Ret Quit Go
```

Anmerkung:

Voices, die Voice Mode 3 (4AFM mono), 8 (4AWM poly), 10 (2AFM&2AWM) verwenden, benutzen zusätzlichen Speicherraum und können nur in der Datenbank D gespeichert werden. Die AUTO-STORE Anzeige für diese Voices wird automatisch Bank D angeben und als Gedächtnisstütze "Use Bank D" auf der untersten Zeile im Display anzeigen.

Selbstverständlich können Voices, die andere Voice Modes verwenden, ebenfalls in der Datenbank D gespeichert werden.

Außerdem werden die sieben ersten Zeichen der Namen angezeigt, die sich in der gewählten Voice-Bank befinden. Der auf dunklem Hintergrund stehende Name bezeichnet den Speicher, wo die editierte Voice abgelegt wurde. Speichern Sie die Daten dort, so geht die ursprüngliche Voice verloren.

Wenn Sie die Voice aber woanders speichern möchten, drücken Sie zuerst auf [INTERNAL] oder [CARD], um den Voice-Speicher zu wählen, stellen Sie eine Bank ein (A-D) und wählen Sie den Speicher (1-16), wo die editierte Fassung untergebracht werden soll.

Verfahren:

Wenn : Sie den Edit Mode verlassen, blinkt die Meldung "AUTO-STORE VOICE" im Display.

Wählen Sie : den Speicher, wo die neue Fassung abgelegt werden soll.

Zurück : zum Edit Mode gehen Sie, indem Sie auf [F6] (Ret) drücken. Die Voice wird nicht gespeichert.

Ohne zu speichern : verlassen Sie den Edit Mode, indem Sie auf [F7] (Quit) drücken. Danach befinden Sie sich wieder im Voice Mode. In der unteren Display-Zeile wird solange die Meldung "Store cancelled" angezeigt, bis Sie eine Taste drücken.

Speichern : tun Sie die Voice, indem Sie auf [F8] (Go) drücken. In der unteren Zeile wird die Frage "Are you sure? (Yes or No)" angezeigt. Sind Sie sicher, drücken Sie auf [+1/YES], worauf die Meldung "Store completed" angezeigt wird. Möchten Sie die Voice doch nicht speichern, so drücken Sie auf [-1/NO]. In diesem Fall wird die Meldung "Store cancelled" angezeigt.

Aufbau des Voice Edit Modes

Die Parameter der Voices sind auf zwei oder mehr Job-Verzeichnisse verteilt. Jedes Job-Verzeichnis enthält mehrere Parametergruppen. Wählen Sie einen Job und editieren Sie die Parameter.

Normale Voice

Wenn Sie einen der ersten zehn Voice Modes wählen, so enthält eine Voice 1, 2 oder 4 Elemente. Hierbei handelt es sich entweder um AFM- oder AWM-Elemente.

Die Voice Parameter sind auf folgende Job-Verzeichnisse verteilt. Drücken Sie eine Funktionstaste ([F1]-[F6]), um ein Job-Verzeichnis aufzurufen und wählen Sie den Job, dessen Parameterwerte geändert werden sollen.

MODE	COM	E1	E2	E3	E4
F1	F2	F3	F4	F5	F6
Angabe des Voice Mode	Common Data Edit Job-Verzeichnis	AFM Element Edit Job-Verzeichnis	ODER	AWM Element Edit Job-Verzeichnis	
1. 1FM mono 2. 2FM mono 3. 4FM mono 4. 1FM poly 5. 2FM poly 6. 1PCM poly 7. 2PCM poly 8. 4PCM poly 9. 1FM&1PCM poly 10. 2FM&2PCM poly 11. Drum set	1. Element level 2. Element detune 3. Element note shift 4. Element note limit 5. Element velocity limit 6. Element dynamic pan 7. Output select 8. Random pitch 9. Portamento 10. Effect set 11. Micro tuning set 12. Controller set 13. Voice name ... 15. Initialize voice 16. Recall voice	1. Algorithm 2. Oscillator 3. AFM EG 4. AFM operator output 5. AFM sensitivity 6. AFM LFO 7. AFM pitch EG 8. AFM filter ... 15. Initialize FM element 16. Recall FM element		1. AWM waveform set 2. AWM EG 3. AWM output 4. AWM sensitivity 5. AWM LFO 6. AWM pitch EG 7. AWM filter ... 15. Initialize PCM element 16. Recall PCM element	

Drum Voice

Im Voice Mode 11 besteht eine Voice aus 61 AWM-Samples, die dem Manual zugeordnet sind.

Drücken Sie auf [F1] oder [F2], um ein Job-Verzeichnis anzuwählen und wählen Sie den Job, der editiert werden soll.

MODE	COM
F1	F2
Angabe des Voice Mode	Common Data Edit Job-Verzeichnis
1. 1FM mono 2. 2FM mono 3. 4FM mono 4. 1FM poly 5. 2FM poly 6. 1PCM poly 7. 2PCM poly 8. 4PCM poly 9. 1FM&1PCM poly 10. 2FM&2PCM poly 11. Drum set	1. Voice volume 2. Wave data set 3. Effect set 4. Controller set 5. Name ... 7. Initialize 8. Recall

Anwahl eines Jobs

Sagen wir, Sie möchten die Note Shift-Werte einer normalen Voice editieren. Drücken Sie also auf [F2], um das Voice Common Verzeichnis aufzurufen.

```
VOICE EDIT E1:AFM E3: - 201
           E2:AWM E4: -
•P1-B07(23) Ice Piano 01
00:ElemDet 06:ULimit 09:Ports 13:Name
00:ElemDet 06:ElemPan 10:Effect 14:
03:NtShift 07:OutSel 11:MorTune 15:Initlz
04:NtLimit 08:Random 12:Ctrlr 16:Recall
Mode Com E1 E2
```

Der Note Shift Parameter hat die Nummer 3. Wählen Sie ihn mit den Kursortasten an oder tippen Sie die Ziffern "0" und "3" ein, um den Cursor zu "3.NtShift" zu führen. Drücken Sie danach auf [ENTER].

```
ELEMENT NOTE SHIFT EL 10 204
VOICEBP1-B07(23) Ice Piano
Element1 AFM = 000 *
Element2 AWM = +12 *
E1 E2
```

Um wieder zum Job-Verzeichnis zurückzugehen, drücken Sie auf [EXIT].

Wenn Sie auf < oder > (PAGE) drücken, rufen Sie die vorige oder nächste Job-Seite auf. Von "3.NtShift" könnten Sie also direkt zu "2.Element Detune" (<) oder "4. Note Limit" (>) wechseln.

Editieren leicht gemacht: Reverb (Effekt)

Die DSP-Einheit mischt dem Klang einen Chorus-, Flanger, Echo-, Reverb- oder anderen Effekt zu. Oftmals ändert man den Charakter einer Voice bereits, indem man den Effekt editiert.

Anwahl einer Voice und des Edit Modes

Drücken Sie auf [VOICE] und wählen Sie die gesuchte Voice an. Um unser Beispiel möglichst vielsagend zu gestalten, suchen Sie einfach irgendeine helle Voice mit viel Sustain aus. Die Voice Namen, die Sie in den folgenden Display Darstellungen vorfinden, sind völlig fiktiv und entsprechen nicht werkseitig voreingegebenen Daten.

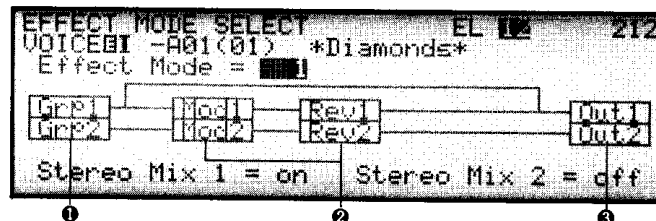
Drücken Sie auf [EDIT], um in den Edit Mode zu wechseln. Drücken Sie auf [F2], um das Voice Common-Verzeichnis anzuwählen und auf [1] und [0], um den Job "10.Effect" zu wählen (das kann man auch mit den Kursortasten tun). Drücken Sie auf [ENTER] und schon erscheint das Effect Job-Verzeichnis.

```
EFFECT SET          EL 12  211
VOICE1 -A01(01) *Diamonds*
01:Modulation Effect 1 Set
02:Modulation Effect 2 Set
03:Reverb Effect 1 Set
04:Reverb Effect 2 Set
05:Reverb Effect 3 Set
01  02  03  04  05
```

Zuerst brauchen wir den "1. Effect Mode". Drücken Sie also auf [F1].

Wahl eines der drei Effekt Modes

Der SY77 enthält insgesamt vier DSP-Geräte: Zwei Modulationseffekte (Mod1 und Mod2) und zwei Reverb-Effekte (Rev1 und Rev2). Im Effect Mode programmiert man, wie diese Geräte miteinander verbunden werden. Es gibt vier Möglichkeiten. Wenn Sie "0" wählen, werden die Effekte umgangen. Führen Sie den Cursor zum gewünschten Mode und achten Sie auf das Display: Es wird jeweils der Signalweg vom Pan-Ausgang bis zu den Ausgängen Out 1 und Out 2 angezeigt.



- ① Stereo-Signal der Pan-Sektion
- ② Liegt an den Effekteinheiten an
- ③ Liegt an den Ausgängen Out 1 und Out 2 an

Wählen Sie doch einmal Effect Mode 1.

Wahl und Einstellung der Modulationseffekte

Drücken Sie auf > (PAGE), um "Modulation Effect 1 Set" zu wählen. Dieser Parameter umfaßt zwei Jobs. Drücken Sie auf [F1] (Data), um den Cursor zu Effect Type zu führen. Mit [-1] bzw. [+1] wählen Sie 02.St.Flange (Stereo Flange).

```
MODULATION EFFECT 1 SET  EL 12  213
VOICE1 -A01(01) *Diamonds*
Effect Mode: 1  Mix1:on  Mix2:off
Effect Type    = 02:St.Flange
Effect Balance = 100 %
Output Level   = 100 %
Data Farm
```

Spielen Sie ein paar Noten und achten Sie auf den wirbelnden Effekt. Fällt Ihnen nichts auf, führen Sie den Cursor zu "Effect Balance" oder "Output Level", um einen höheren Wert einzustellen.

Wenn Sie diesen Parameter editieren möchten, drücken Sie auf [F2] (Parm), führen Sie den Cursor zu "Mod.Frequency" und ändern den Frequenzwert mittels [-1] oder [+1]. Spielen Sie ein paar Noten. Sie könnten auch mit "Mod.Depth", "Mod.Delay" und "Feedback Gain" experimentieren.

```

MODULATION EFFECT 1 SET      EL 12  214
VOICEBIT -A01(01) *Diamonds*
Effect Mode: 1      Mix1:on  Mix2:off
Mod. Frequency      = 243 Hz
Mod. Depth          = 50 %
Mod. Delay          = 1.4 ms
Feedback Gain       = 35 %
Data Parm

```

Anwahl und Editieren eines Reverb-Effektes

Drücken Sie zweimal auf > (PAGE), um "Reverb Effect 1 Set" zu wählen. Dieser Parameter umfaßt zwei Jobs. Drücken Sie auf [F1] (Data), um den Cursor zu Effect Type zu führen. Mit [-1] bzw. [+1] wählen Sie "01.Rev.Hall".

```

REVERB EFFECT 1 SET      EL 13  217
VOICEBIT -A01(01) *Diamonds*
Effect Mode: 1      Mix1:on  Mix2:off
Effect Type         = 01.Rev.Hall
Effect Balance      = 100 %
Output Level        = 39 %
Data Parm

```

Spielen Sie ein paar Noten und achten Sie auf den Raumeffekt, der an einen großen Saal erinnert. Fällt Ihnen nichts auf, führen Sie den Cursor zu "Effect Balance" oder "Output Level", um einen höheren Wert einzustellen.

Wenn Sie diesen Parameter editieren möchten, drücken Sie auf [F2] (Parm), führen Sie den Cursor zu "Rev.Time" und ändern Sie den Zeitwert mittels [-1] oder [+1]. Spielen Sie ein paar Noten. Sie können auch mit "LPF" und "Initial Delay" experimentieren.

```

REVERB EFFECT 1 SET      EL 13  218
VOICEBIT -A01(01) *Diamonds*
Effect Mode: 1      Mix1:on  Mix2:off
Reverb Time         = 2.43 sec
L.P.F.              = 3.15 KHz
Initial Delay       = 29 ms
Data Parm

```

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie zweimal auf [EXIT], um wieder zum Voice Common Job-Verzeichnis zurückzugehen.

Umgehen des Effektes

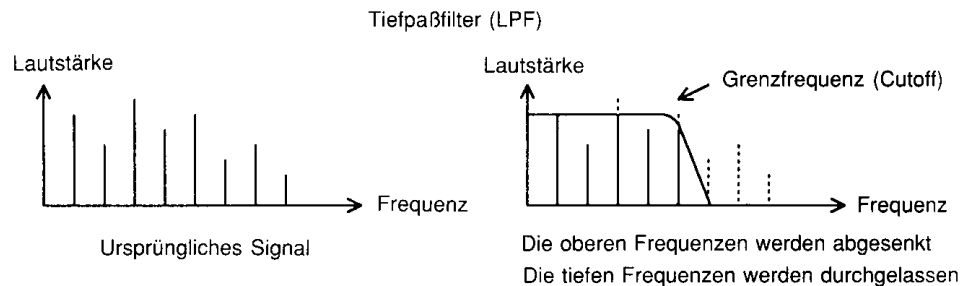
Sie können jederzeit auf [EF BYPASS] drücken, um die Effektsektion auszuschalten. Die LED leuchtet, um anzuzeigen, daß Sie nur das trockene Signal hören. Drücken Sie diese Taste noch einmal, um die Effektsektion wieder zuzuschalten.

Editieren leicht gemacht: Klangfarbe (Filter)

Jedes Element einer Voice ist mit zwei Filtern ausgestattet, mit denen man den Klang regeln kann. Die Filter können auf verschiedene Arten gesteuert werden. Eine raffinierte Art der Echtzeit-Klangregelung ist das Steuern der Filter mit dem Anschlag (Velocity).

Was ist ein Filter?

Ein Filter schwächt bestimmte Frequenzen ab, ohne die übrigen anzutasten. Wenn man z.B. die hohen Frequenzen filtert, wird der Klang dumpfer. Hierfür braucht man übrigens einen Tiefpaßfilter (LPF). Die Frequenz, ab welcher der Filter einsetzt, nennt man die Grenzfrequenz (Cutoff frequency).

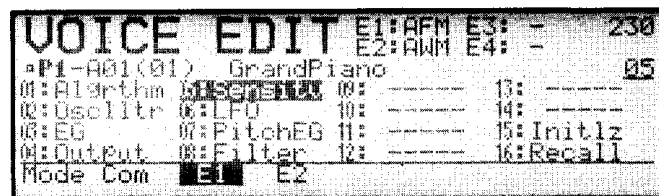


Die beiden Filter der Voice Elemente können unabhängig voneinander gesteuert werden. Einer der beiden Filter kann nur als LPF eingesetzt werden. Der andere dahingegen kann sowohl als LPF als auch als Hochpaßfilter (HPF) fungieren. Ein Hochpaßfilter schwächt nur die niedrigen Frequenzen ab.

Herausnehmen unerwünschter Elemente

Jede normale Voice besteht aus zwei oder vier Elementen, von denen jedes über zwei Filter verfügt. Falls die Voice, die Sie gerade editieren zwei oder vier Elemente enthält, ist es vielleicht hilfreich nur eines der Elemente abzuhören, um die gewünschte Filtereinstellung genau festzulegen. Im Voice Edit Job-Verzeichnis stehen rechts neben dem Voice die Namen der verwendeten Elemente.

Diese Voice besteht aus zwei Elementen



Die Voice im hier vor dargestellten Display verwendet zwei Elemente. Drücken Sie jetzt [EL 2] (die B Datenbank) um das Element 2 abzustellen. Sie können jetzt nur das 1. Element hören. Wenn Sie ein zweites mal auf die [EL 2] Taste drücken, hören Sie wieder beide Elemente. Während des Editierens können Sie jederzeit jedes Element ein- oder abschalten

Angabe des Filtertyps und der Cutoff Frequenz

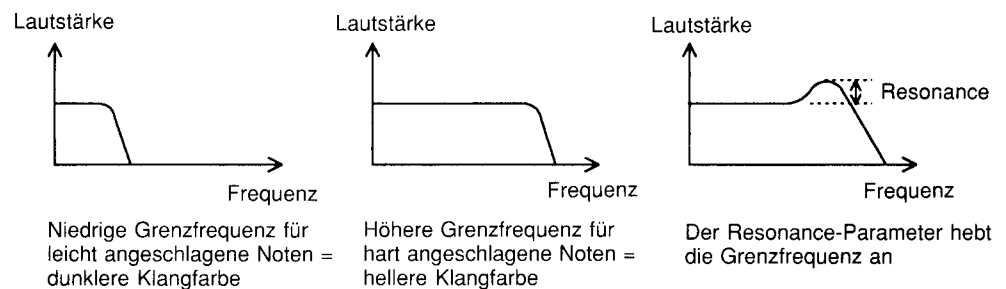
Betätigen Sie [F3], um das Job-Verzeichnis von Element 1 zu wählen und rufen Sie "08.Filter" auf. Drücken Sie danach auf [ENTER].

Die Filterparameter sind auf drei Jobs verteilt. Drücken Sie auf [F1], um "01.Cutoff Frequency" zu wählen.

CUTOFF FREQUENCY		OP 123456	249
VOICEB1 -A01(01)		*Diamonds*(E1/AFM)	
Filter1	Type	Cutoff Freq	Ctrl
Filter2	thru	175.4 Hz (32)	LFO
Resonance = 0		Velocity Sens = +0	LFO Cutoff Sens = +0
H19			

Beide Filter fungieren als LPF und ihre Cutoff Frequenz lautet 9,510 kHz. Stellen Sie den Velocity Sensitivity-Wert auf +7. Schlagen Sie die Tasten abwechselnd leicht und hart an. Sobald Sie härter anschlagen, wird der Klang heller. Das rührt daher, daß der Velocity Sensitivity-Wert auf +7 gestellt wurde, und das bedeutet, daß die Cutoff-Frequenz bei härterem Anschlag erhöht wird.

Wenn Sie den Resonance-Wert erhöhen, werden die Frequenzen des Cutoff-Punktes hervorgehoben, weshalb der Filter hörbarer ist als zuvor.



Andere Steuerungsmöglichkeiten

Man kann die Filter des SY77 aber nicht nur mit dem Anschlag steuern.

EG: Jeder Filter verfügt über einen eigenen EG, mit dem man seine "Form" bestimmt. Hiermit kann man Effekte wie das markante "Waaaaa" der Blechbläser erzielen.

Notennummer: Hiermit wählt man die Geschwindigkeit, mit der die Hüllkurve (EG) "gefahren" wird, z.B. langsamer bei tiefen Noten als bei hohen.

Anschlag: Steuerung der EG-Geschwindigkeit mit dem Anschlag, um z.B. hart angeschlagene Noten heller klingen zu lassen als leicht angeschlagene.

LFO: Periodischer Wahwah-Effekt mit Hilfe des LFO.

Spielhilfen: Mit einem zuvor angewählten Steuerelement (z.B. einem Fußtaster oder dem Modulation-Rad), kann man die Tiefe der Filter-Modulation des LFO regeln.

Um zum Beispiel den Filter Cutoff der [MODULATION 2] zuzuordnen, müssen Sie:

1. auf System Utility, 3. Controllers (JUMP #803) gehen, und die Spielhilfennummer herausfinden, die der [MODULATION 2] zugeordnet ist (Voreinstellung/Default 13).
2. auf Voice Common Job 12 Spielhilfeneingabe (Controller Set) (JUMP #228) übergehen und [F4] drücken.
3. Spielhilfennummer 13 wählen, um den Filter Cutoff zuzuordnen.
4. Element Filter Seite aufsuchen (JUMP #249 für ein AFM-Element und JUMP #265 für ein AWM-Element) und den Filter, den Sie mit dem LFO bedienen wollen, angeben.
5. entsprechend dem gewünschten Quantum an Kontrolle, die LFO-Cutoff-Empfindlichkeit einstellen.
6. Falls der LFO schon dem Filter Cutoff zugeordnet war, möchten Sie vielleicht die LFO Filter Modulations Tiefe verstellen (JUMP #244 für ein AFM-Element und JUMP #261 für ein AWM-Element).

Man kann die Filterwirkung jedoch auch direkt mit einer Spielhilfe, statt mit dem LFO steuern. 69

Editieren leicht gemacht: Vibrato (LFO)


Der LFO bewirkt periodische Änderungen, die man zu allerlei Zwecken einsetzen kann. Vibrato erhält man z.B., wenn man den LFO auf die Tonhöhe wirken läßt.

Was ist ein LFO?

Der Niederfrequenzoszillator (LFO) generiert langsame Schwingungen, mit denen man verschiedene Klangaspekte bearbeiten kann. Auf diese Weise erhält man allerlei Effekte — z.B. Vibrato, wenn man den LFO auf die Tonhöhe einwirken läßt oder Wahwah, wenn man den LFO auf den Filter einwirken läßt. Wenn der LFO die Lautstärke moduliert, ergibt sich daraus ein Tremolo-Effekt.

Einstellen des LFO

In diesem Beispiel wollen wir den LFO für Vibrato-Zwecke einsetzen. Rufen Sie das Voice Edit Job-Verzeichnis auf und drücken Sie auf [F3], um das Job-Verzeichnis von Element 1 aufzurufen. Handelt es sich bei dem Element um ein AWM, wählen Sie "05.LFO". Handelt es sich hingegen um ein AFM, müssen Sie "06.LFO" wählen und auf [F1] drücken, um den Haupt-LFO anzuwählen.

```
AFM LFO                               OP 123456 244
VOICEB1 -A01(01) *Diamonds*(E1/AFM)
Main LFO
Wave =  A Mod Depth = 0
      ^          P Mod Depth = 0
Speed = 40      F Mod Depth = 0
Delay = 0      Init Phase = 0
Exit Sub                               H10
```

Die Funktionen des AWM- und AFM-Haupt-LFOs sind miteinander identisch. (AFM-Elemente verfügen über einen zweiten LFO, den wir aber hier nicht brauchen).

Erhöhen Sie den P Mod Depth-Wert und spielen Sie gleichzeitig ein paar Noten. Der Vibrato-Effekt ist nun gut hörbar. Merken Sie keinen Unterschied, sollten Sie den PMS-Wert erhöhen (siehe weiter unten).

Andere LFO-Parameter — Speed und Wave


Um die Geschwindigkeit des LFOs zu verändern, müssen Sie den Cursor zu Speed führen und einen anderen Wert einstellen (0-99). Wenn Sie den Höchstwert einstellen, kann es sein, daß Sie nur noch einen brummähnlichen Klang hören. Wählen Sie den kleinsten Wert, so ist die Modulation äußerst langsam.

Um die "Form" des Vibratos zu ändern, wählen Sie eine andere Schwingungsform (Wave). Die gewählte Schwingungsform wird übrigens in der Zeile darunter angezeigt.

Bevor Sie weitermachen, möchten wir Sie bitten, den P Mod Depth Wert wieder auf 0 zu stellen.

Erhöhen der Modulationsempfindlichkeit eines AWM-Elementes

Drücken Sie auf [EXIT], um wieder zum Job-Verzeichnis für Element 1 zurückzugehen, und wählen Sie "04. Sensitiv" (Sensitivity= Empfindlichkeit).

```
AWM SENSITIVITY                       260
VOICEB1 -A01(01) *Diamonds*(E2/AWM)
Velocity Sens = 
Rate Vel Switch = off
Amp Mod Sens = +3
Pitch Mod Sens = 0
```

Mit Pitch Mod Sense bestimmt man, wie stark die Tonhöhe durch den LFO beeinflusst werden darf. Je höher der Wert, desto deutlicher das Vibrato.

Erhöhen der Modulationsempfindlichkeit eines AFM-Elementes

Drücken Sie auf [EXIT], um wieder zum Job-Verzeichnis für Element 1 zurückzuge-
hen, und wählen Sie "05. Sensitiv" (Sensitivity= Empfindlichkeit).

AFM SENSITIVITY						
VOICEBI -A01(01) *Diamonds*(E1/AFM)						
	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6
Velocity	15	+4	+3	+5	+2	+2
Rate Del	on	off	off	on	off	off
AmodSens	0	0	0	0	0	0
PmodSens	3	3	3	3	3	3
KUS Rate AMS PMS						A19

Der P Mod Sense Parameter kann für jeden Operator getrennt eingestellt werden (Einstellbereich: 0...7). Um normales Vibrato zu erhalten, müssen Sie die Tonhöhe aller Operatoren gleichermaßen modulieren (d.h. denselben Wert einstellen). (Wenn der LFO die Tonhöhe einiger Operatoren stärker beeinflusst als die anderer, wechselt die harmonische Struktur zyklisch, was durchaus interessante Effekte hervorbringen kann.)

Editieren leicht gemacht: Gebrauch eines Steuerelementes

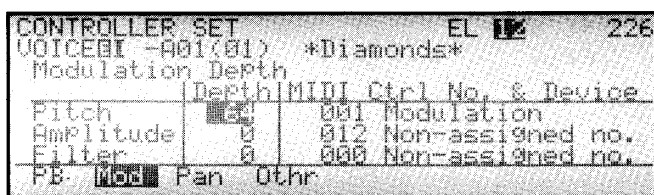
Die meisten Naturinstrumente erlauben dem Musiker, die Lautstärke, Klangfarbe und Tonhöhe während des Spiels zu variieren. Mit den Spielhilfen des SY77 hat man dieselben Variationsmöglichkeiten.

Musikalität durch Spielhilfen

Die Variationsmöglichkeiten des Klaviers sind relativ begrenzt. Auf anderen Instrumenten (wie z.B. Streich- oder Blasinstrumenten) kann man aber die Lautstärke, Klangfarbe und Tonhöhe noch nach dem Spielen einer Note ändern (Crescendo, Glissando usw.). Der SY77 ist mit einer ganzen Reihe von Spielhilfen ausgestattet, die man zu diesem Zweck einsetzen kann, was das Spiel oftmals lebendiger und musikalischer macht.

Vibrato mit einer Spielhilfe

Wechseln Sie zum Voice Edit Job-Verzeichnis und drücken Sie auf [F2] (Voice Common). Wählen Sie Job "12.Cntrlr" an. Da wir das Vibrato brauchen, müssen wir noch einmal auf [F2] drücken (LFO Modulation).



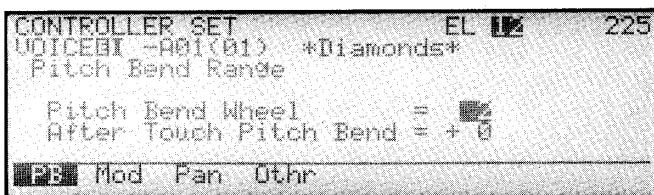
CONTROLLER SET		EL	226
VOICEBT -A01(01) *Diamonds*			
Modulation Depth			
Pitch	127	001	Modulation
Amplitude	0	012	Non-assigned no.
Filter	0	000	Non-assigned no.
PB	Mod	Pan	Othr

Führen Sie den Cursor zu der Pitch Zeile und stellen Sie den Depth-Wert auf 127. Wählen Sie danach 001 Modulation. Hiermit haben Sie den Vibrato-Effekt dem [MODULATION 1]-Rad zugeordnet, das Sie jetzt zum verändern der Modulationstiefe (Depth) verwenden können. Spielen Sie eine Note und drehen Sie gleichzeitig am [MODULATION 1]-Rad. Der Vibrato-Effekt wird immer stärker, je weiter Sie das Rad auslenken. Wahrscheinlich ist der Effekt bei voller Auslenkung des Rades zuviel des Guten. Verringern Sie also den Depth-Wert, bis Sie den Effekt brauchbar finden.

In diesem Beispiel haben Sie den Pitch Modulation Effekt dem [MODULATION 1]-Rad zugeordnet. Sie könnten aber auch jede andere Spielhilfe für die Steuerung der Tiefe verwenden. Der SY77 erlaubt sogar die Zuordnung zweier oder mehrerer Parameter zur selben Spielhilfe.

Einstellen des Pitch Bend Effekts

Die Spielhilfen für Pitch Bend sind fest zugeordnet; [PITCH]-Rad auf der rechten Seite des Keyboards einerseits, und Aftertouch, durch weiteren Druck auf der Taste, nachdem die Note angespielt wurde, andererseits. Drücken Sie [F1] (PB), um folgendes Display zu bekommen:



CONTROLLER SET		EL	225
VOICEBT -A01(01) *Diamonds*			
Pitch Bend Range			
Pitch Bend Wheel	=		
After Touch Pitch Bend	=	+	0
PB	Mod	Pan	Othr

So wie die angegebenen Einstellungen jetzt sind, beugt das [PITCH]-Rad den Pitch um jeweils 2 halbe Schritte nach oben oder nach unten, während das Aftertouch auf den Pitch keinen Einfluß hat. Wechseln Sie jetzt mal die Pitch Bend Wheel Einstellung, und spielen Sie dann etwas mit dem Rad, um zu hören, wie der Pitch durch die neue Einstellung verändert wurde.

Anschließend bewegen Sie dann mal den Cursor auf Aftertouch Pitch Bend und probieren nacheinander die positive und negative Einstellung aus, während Sie eine Note anschlagen und den Druck auf der Taste ändern.

Andere Spielhilfen

[F3] (Pan) ermöglicht die PanBend Spielhilfen Zuordnung, während [F4] (Othr) für alle übrigen Effekte verwendet wird.

Außer dem Pitch Bend Effekt, kann jedem Parameter nach Belieben eine andere Spielhilfe zugeordnet werden.

Editieren leicht gemacht: Attack (EG)

Mit dem EG bestimmt man, wie ein Klang einschwingt (Attack) und wie er abklingt (Decay).

Was ist ein EG?

Jedes Instrument hat einen typischen Klangverlauf, an dem man es erkennt. Um diesen Klangverlauf auf einem Synthesizer zu programmieren, braucht man einen EG (früher auch ADSR genannt). Der EG sorgt für den typischen Klangverlauf. Um z.B. einen Klavierklang zu programmieren, brauchen Sie einen schnell einschwingenden Klang, der dann aber langsam abklingt. Dieses Verhalten programmieren Sie anhand der Level und Rate Parameter. Die Level Parameter beziehen sich auf die Lautstärke und die Rate Parameter bestimmen die Geschwindigkeit, mit der die verschiedenen Lautstärkewerte angefahren werden.

In diesem Beispiel wollen wir nur den R1 (Rate 1) Wert -d.h., die Einschwingrate des Klanges- ändern.

AWM- und AFM-Elemente haben verschiedene EG. Wenn Sie gerade ein AWM-Element editieren, lesen Sie als nächstes den Abschnitt "Einstellen der Einschwingrate eines AWM-Elementes". Falls Sie jedoch ein AFM-Element editieren, ist es besser zuerst den letzten Abschnitt "Einstellen der Einschwingrate eines AFM-Elementes" zu lesen.

Einstellen der Einschwingrate eines AWM-Elementes

Bei AWM-Elementen stellt man den Lautstärkeverlauf im Amplifier Block ein. Wechseln Sie zum Job-Verzeichnis von AWM Element 1 und wählen Sie "02.EG". Falls der Mode Parameter auf "Hold" gestellt wurde, wählen Sie "Attack".



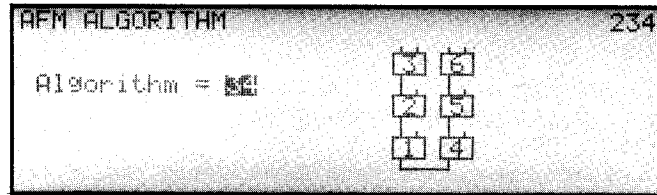
Führen Sie den Cursor zu R1 (Rate 1) und verringern Sie den Wert. Spielen Sie gleichzeitig auf dem Manual. Sie werden merken, daß der Klang immer länger braucht, bis er "da" ist.

Einstellen der Einschwingrate eines AFM-Elementes

Der EG eines AFM-Elementes bezieht sich jeweils auf einen Operator (d.h., daß Sie jeweils sechs EG programmieren müssen). Wechseln Sie zum AFM-Element Job-Verzeichnis und wählen Sie "03.EG" drücken Sie auf [F2] (All) und danach auf [F3] (OnR) (Key-on Rates).

AFM OPERATOR EG												OP	238
VOICEB1 -A01(01) *Diamonds*(E1/AFM)													
Keyon Rates & Rate Scaling													
HT	R1	R2	R3	R4	RS	HT	R1	R2	R3	R4	RS		
1	31	26	15	12	+4	4	0	52	23	15	12	+4	
2	0	55	31	13	+4	5	0	61	31	11	8	+4	
3	0	58	41	21	+4	6	0	58	54	56	0	+0	
Each AWM OnR OnL K-of												A19	

Mit dem EG der Träger bestimmt man die Lautstärke des Klangs, mit dem EG der Modulatoren die Klangfarbe. Wenn Sie nicht genau wissen, welche Operatoren als Träger und welche als Modulatoren fungieren, drücken Sie auf [F8] (Alg), damit der Algorithmus grafisch angezeigt wird. Die Operatoren der untersten Reihe sind die Träger.



Führen Sie den Cursor zu R1 (Rate 1) des/der Träger(s) und verringern Sie den Wert. Spielen Sie gleichzeitig auf dem Manual. Sie werden merken, daß der Klang immer länger braucht, bis er "da" ist.

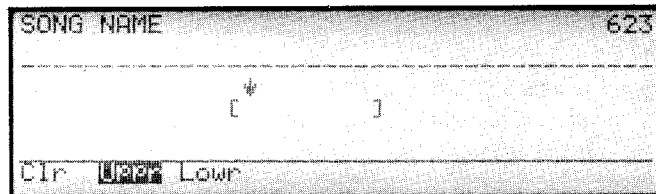
Je nachdem, zu welchem Zweck die Modulatoren eingesetzt werden, kann es sein, daß Sie deren R1-Wert ebenfalls verringern müssen.

Benennen und Speichern einer Voice

Wenn Sie alle unsere Beispiele ausprobiert haben, klingt die Voice nun ganz anders als das Original. Wahrscheinlich ist sie nicht besonders überzeugend, aber wir wollen so tun, als seien Sie überglücklich und möchten sie nun benennen und abspeichern.

Geben Sie der Voice einen Namen (10 Zeichen)

Wechseln Sie in den Voice Edit Mode und wählen Sie das Voice Common-Verzeichnis und danach "13.Name" an.



Drücken Sie auf [F1] (Clr), um den angezeigten Voice Namen zu löschen und tippen Sie den Namen mit dem Zehnertastenfeld ein. Mit [F2] wählen Sie Groß- und mit [F3] Kleinbuchstaben. Mit < und > führen Sie den Cursor jeweils zur vorigen oder nächsten Zeichenposition.

Um den Namen "New1" zu schreiben, müssen Sie den Cursor mittels < zum Beginn der Zeile führen und der Reihe nach folgende Tasten drücken: [F2] (Großbuchstaben), dreimal auf [4] ("N"), >, [F3] (Kleinbuchstaben), dreimal [1] ("e"), >, dreimal [7] ("w"), > und einmal [1] ("1").

Speichern der editierten Voice

Sobald Sie den Namen eingegeben haben, drücken Sie auf [VOICE], um das Common Job-Verzeichnis zu verlassen und auf [EXIT], um den Voice Mode zu verlassen. Da die Voice-Daten nicht mehr mit dem Original identisch sind, zeigt das Display an: "AUTO-STORE VOICE" (Voice automatisch speichern).



Anmerkung:

Voices, die Voice Mode 3 (4AFM mono), 8 (4AWM poly), 10 (2AFM&2AWM) verwenden, benutzen zusätzlichen Speicherraum und können nur in der Datenbank D gespeichert werden. Die AUTO-STORE Anzeige für diese Voices wird automatisch Bank D angeben und als Gedächtnisstütze "Use bank D" auf der untersten Zeile im Display aufblinken lassen.

Selbstverständlich können Voices, die andere Voice Modes verwenden, ebenfalls in der Datenbank D gespeichert werden.

Im Display erscheinen die ersten sieben Zeichen aller Voices der gewählten Bank. Der Name auf dunklem Hintergrund bezieht sich auf den Speicher, wo die neue Voice untergebracht würde.

Beim Speichern einer Voice löschen Sie die Daten, die sich ursprünglich dort befanden. Wenn Sie das Original nicht verlieren möchten, müssen Sie entweder auf [INTERNAL] oder auf [CARD] drücken, um einen Voice-Speicher zu wählen, danach die Bank eingeben und schließlich die Nummer des Speichers anwählen, wo die neue Fassung untergebracht werden soll.

Wenn Sie Ihre neue Voice z.B. im Speicher 16 der Bank C des Internal Speichers unterbringen möchten, drücken Sie auf [INTERNAL], dann auf [C] und danach auf [16].

```
GP1-AD1(01) New1
INTERNAL Bank C
01:Mute Tr 05:1980 Br 00:Soft Br 13:Tenor S 16
02:FlugelH 00:Star Br 00:DisiSwk 14:Flute
03:Big Ban 07:Anna Br 11:Brass2 15:Clarine
04:Brass1 00:BrashBr 12:Soft Sa 00:Sec 00:
Ret Quit Go
```

Hier wird die Voice gespeichert

Drücken Sie auf [F8] (Go), worauf das Display Sie fragt, ob Sie sicher sind ("Are you sure? (YES or NO)"). Drücken Sie auf [+1/YES], um die Voice abzuspeichern (Store Completed) oder auf [-1/NO], wenn Sie es sich anders überlegt haben (Store cancelled).

Danach kehren Sie zum Voice Mode zurück.

```
VOICE-I -C16(48) Trans.Ch= 1 100
New1 1AFM&1AWM
MD= 1 Mod1:Flange Rev1:Rev Hall
Mod2:Through Rev2:Early Ref.
Store completed !
```

Editieren einer Drum Voice

Eine Drum Voice enthält 61 Samples, die alle einer anderen Taste zugeordnet werden. Da man diesen Typ (11) normalerweise für Schlagzeugklänge verwendet, haben wir sie Drum Voice genannt.

Vom Voice-Mode in den Drum-Mode übergehen

Wechseln Sie zur obersten Ebene des Voice Edit Modes, und drücken Sie auf [F1], um den Voice Mode Job anzuwählen. Wählen Sie danach 11:Drum Set.

```
VOICE EDIT E1:AFM E3: - 200
            E2:AWM E4: -
*P1-A01(01) GrandPiano 09
01:1AFM mono 05:2AFM Poly 06:1AWM mono
02:2AFM mono 06:1AWM Poly 10:2AFM mono
03:4AFM mono 07:2AWM Poly 11:Drum Set
04:1AFM Poly 08:4AWM Poly
Mode Com E1 E2
```

Parameter der Drum Voice

Drücken Sie auf [F2] (Com), um das Voice Common Job-Verzeichnis anzuwählen. Hier finden Sie alle Parameter der Drum Voice.

```
VOICE EDIT - Drum Set - 272
01 -A01(01) VD-9000RC 08
01:Voice Volume 05:Name
02:Wave Data Set 06:
03:Effect Set 07:Initialize
04:Controller Set 08:
Mode Com
```

Genau wie bei den normalen Voices kann man die Lautstärke (01:Voice Volume), die DSP-Effekte (03:Effect Set), die Spielhilfe, mit der man die Lautstärke steuert (04:Controller Set) und den Namen (05:Drum Set Name) programmieren.

Nur durch den zweiten Job (02:Wave Data Set) unterscheidet sich die Drum Voice von den normalen Voices.

Wave Data Set - Anwahl einer Wave für jede Taste

Wählen Sie den Job "02:Wave Data Set" des Voice Common Verzeichnisses.

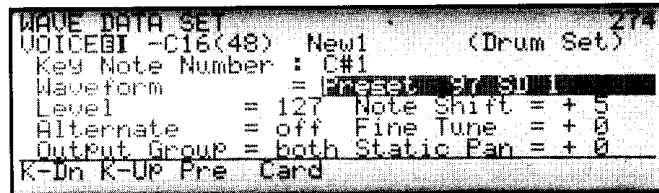
```
WAVE DATA SET 274
VOICE01 -A01(01) VD-9000RC (Drum Set)
Key Note Number : C 1
Waveform = 93BD1
Level = 127 Note Shift = - 5
Alternate = off Fine Tune = + 0
Output Group = both Static Pan = + 0
K-Dn K-Up Pre Card
```

Hier ordnen Sie jeder Manualtaste ein AWM-Sample zu und bestimmen die Lautstärke, Stereoposition usw.

Drücken Sie die C1 Taste oder auf [F1] (K-Dn) und [F2] (K-Up), um C1 die tiefste Note des SY77, aufzurufen. Führen Sie den Cursor zu Wave No., und wählen Sie die Preset Wave Nummer 93BD1 (Bass Drum).

```
WAVE DATA SET 274
VOICE01 -C1(48) New1 (Drum Set)
Key Note Number : C 1
Waveform = 93BD1
Level = 127 Note Shift = - 5
Alternate = off Fine Tune = + 0
Output Group = both Static Pan = + 0
K-Dn K-Up Pre Card
```

Danach stellen Sie die Note C#1 ein und ordnen ihr die Preset Wave 97, SD1 (Snare Drum 1) zu.



Stellen Sie nun in der gleichen Weise die folgenden Werte für die Noten C1 bis F# ein, um Ihr Drumset zu vervollständigen. (Für F und F# sollten Sie für Alternate "On" einstellen.)

TON	Schwingung Nr	Name	Alternate
C1	93	BD1	Off
C#1	97	SD1	Off
D1	102	Tom1	Off
D#1	103	Tom2	Off
E1	107	Ride	Off
F1	104	HHclosed	On
F#1	105	HHopen	On

Alternate On/Off

Drücken Sie die Tasten C1-F#1, um die Schlagzeugklänge anzusteuern. Drücken Sie abwechselnd auf F1 und F#1. Merken, Sie wie der HHOpen Klang jedesmal ausgeschaltet wird, sobald Sie das HHClosed-Sample triggern? Eine Hihat ist nämlich entweder offen oder geschlossen, aber niemals beides zugleich. Deswegen haben wir für Alternate "On" gewählt. Wenn Sie für zwei oder mehr Waves Alternate On wählen, hören Sie immer nur die zuletzt getriggerte.

Andere Einstellungen

Die Lautstärke jeder Note stellt man mit Level, die Tonhöhe mit Note Shift (Halbtöne) und Fine Tune (Feinstimmung) ein. Die Stereoposition wählt man mit Static Pan.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Kapitel *Voice Edit Mode, Drum Set Data*.

Benennen und speichern der Drum Voice

Geben Sie der neuen Drum Voice einen Namen und speichern Sie sie (siehe "Benennen und Speichern einer Voice"). Im vorigen Kapitel, *Gebrauch des Sequenzers*, wurde erklärt, wie man die Drum Voice gemeinsam mit den übrigen Song-Parts einsetzt.

