

YAMAHA

TONGENERATOR

TG77



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

Vielen Dank, daß Sie sich für den Tongenerator TG77 von Yamaha entschieden haben. Dieses Modul verwendet die "Realtime Convolution and Modulation" (RCM) Synthesemethode, eine durchdachte Kombination von Yamahas Advanced FM- und Advanced Wave Memory-Klangerzeugung und verfügt darüber hinaus über digitale Echtzeitfilter.

Der TG77 kann die Arbeit von bis zu 16 unabhängigen und mit dynamischer oder fester Stimmenzuordnung ausgestatteten Synthesizern übernehmen.

Um alle Funktionen des TG77 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 TG77.

- Vorstellung des TG77: Bitte lesen Sie zumindest diesen Teil durch, da Sie hier erfahren, wie man die Sounds des TG77 vom einem MIDI Keyboard aus anspricht und die Hauptfunktionen des TG77 einsetzt.
- Wofür dient der Multi Mode: Hier erfahren Sie, wie man den Multi Mode gebraucht und bis zu 16 Klänge des TG77 ansteuert. Hierfür verwendet man am besten einen Sequenzer.
- 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 TG77. 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

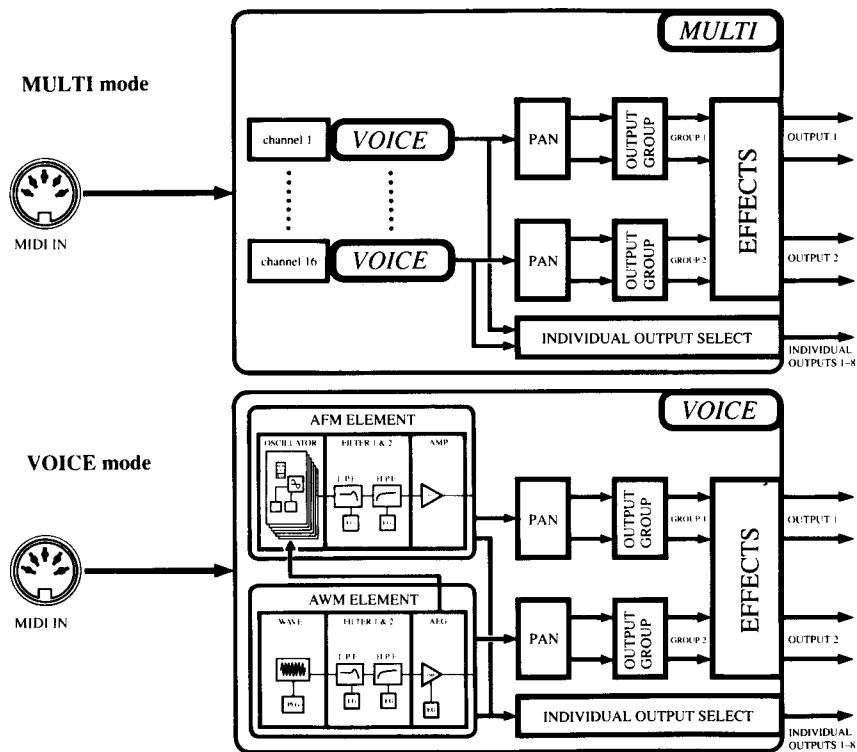
Der TG77 ist mit einer Batterie ausgestattet, die die Einstellungen zum Beispiel für Voice- und Multidaten erhält, wenn das Gerät nicht mehr unter Spannung ist. Die Lebensdauer dieser Batterie beträgt etwa 5 Jahre, kann aber, je nach Kaufdatum, kürzer sein.

Wenn die Batterie dem Ende zugeht, erscheint beim Ausschalten in der Anzeige die Warnung "Change int 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 TG77 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.

Der TG77 ist immer entweder im Multi oder Voice Mode.



EINLEITUNG

VORSTELLUNG DES TG77

WOFÜR DIENT DER MULTI MODE

EDITIEREN EINER VOICE

BEZUGNAHME

VOICE PLAY MODE

VOICE EDIT MODE

MULTI PLAY MODE

MULTI EDIT MODE

UTILITY MODE

ANHANG

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG

VORSTELLUNG DES TG77	3	EDITIEREN EINER VOICE	49
Aufbauen und Loslegen	4	Was ist eine Voice?	50
Laden und Anhören der Demo-Songs	8	Was ist ein AWM-Element?	52
Einsatz des TG77 mit einem Sequenzer	10	Die FM-Synthese	54
Zum TG77: Die Realtime (Echtzeit) Convolution und		Was ist ein AFM-Element?	56
Modulation (RCM)	12	Der Editiervorgang	58
Zum TG77: AFM und AWM Voices	14	Aufbau des Voice Edit Modes	60
Zum TG77: Pan, Effekte und Ausgänge	16	Editieren leicht gemacht: Reverb (Effekt)	62
Oberseite	18	Editieren leicht gemacht: Klangfarbe (Filter)	64
Rückseite	22	Editieren leicht gemacht: Vibrato (LFO)	68
Wie stept man gekonnt? Job-Verzeichnisse	24	Editieren leicht gemacht: Gebrauch eines	
Wie stept man gekonnt? Jump Funktion	26	Steuerelements	70
Eingabe von Daten	28	Editieren leicht gemacht: Attack (EG)	72
Wie benutzt man das Zehnertastenfeld?	30	Benennen und Speichern einer Voice	74
 WOFÜR DIENST DER MULTI MODE?	33	Editieren einer Drum Voice	76
Multi Edit: Initialisieren eines Multis und			
Wahl der Voices	34		
Multi Edit: Volume, Note Shift und Panning	36		
Multi Edit: Ausgänge und Effekte	38		
Name und Speichern eines Multis	42		
Wie editiert man eine Voice im Multi Edit Mode	44		

BEZUGNAHME

VOICE PLAY MODE	81	Job-Verzeichnis der Common Data	90
Voice-Anwahl	82	1. Element Level	90
Voice-Verzeichnis	82	2. Element Detune	91
Kopieren einer Voice	83	3. Element Note Shift	91
Übersicht der Spielhilfen	83	4. Element Note Limit	92
 VOICE EDIT MODE	85	5. Element Velocity Limit	92
Compare	87	6. Element Dynamic Pan	93
Store Voice	87	6.0 Editieren der Dynamic Pan-Daten	94
Element ON/OFF	88	6.0.1 Copy Pan Data	95
Element Select	88	6.1 Pan Source	95
Voice Mode Select	89	6.2 Pan EG	96
Common Data	90	6.3 Pan Name	97
		7. Output Group Select	97
		8. Random Pitch	98

9. Portamento	98	AWM Element Job Directory	137
10. Effect Set	98	Copy Element	137
10.1 Effect Mode Select	99	1. AWM Waveform Set	138
10.1.1 Copy Voice Effect	100	2. AWM EG	140
10.2 (F1) Modulation Effect 1 Set (Data)	100	3. AWM Output	141
10.2 (F2) Modulation Effect 1 Set (Parameters)	101	4. AWM Sensitivity	142
10.4 (F1) Reverb Effect 1 Set (Data)	102	5. AWM LFO	143
10.4 (F2) Reverb Effect 1 Set (Parameters)	102	6. (F1) AWM Pitch EG (Data)	144
11. Micro Tuning	105	6. (F2) AWM Pitch EG (EG Settings)	144
11.0 Micro Tuning Edit	106	7. AWM Filter	145
11.0.1 Kopieren der Micro Tuning-Daten	107	15. Initialize AWM Element	146
11.1 Micro Tuning Data	107	16. Recall Voice	147
11.2 Micro Tuning Name	108	Drum Set Data	148
12.(F1) Controller Set (Pitch Bend)	108	Drum Set Job Directory	148
12.(F2) Controller Set (Modulation)	108	1. Voice Volume	148
12.(F3) Controller Set (Pan)	109	2. Wave Data Set	148
12.(F4) Controller Set (Other)	110	3. Effect Set	150
13. Voice Name	111	4. Controller Set	150
14. Individual Output Select	111	5. Voice Name	151
15. Initialize Voice	112	7. Initialize Voice	151
16. Recall Voice	113	8. Recall Voice	152
AFM Element Data	114	MULTI PLAY MODE	153
AFM Element Job Directory	114	Multi Select	155
Operator Select	115	Multi-Verzeichnis	155
Operator ON/OFF	115	Copy Multi	156
AFM Algorithm	115	MULTI EDIT MODE.....	157
Copy Element	116	Compare	159
Copy Operator	116	Store Multi	159
1. (F1) AFM Algorithm (Form)	117	Job-Verzeichnis	159
1. (F2) AFM Algorithm (External Input)	118	1. Voice Select	160
1. (F3) AFM Algorithm (Input Level)	119	2. Voice Volume	161
2. AFM Oscillator	120	3. Voice Tuning	162
3. (F1) AFM Operator EG (für jeden Operator einzeln)	122	4. Voice Note Shift	162
3. (F2) AFM Operator EG (All Operators)	124	5. Voice Static Pan	163
4. (F1) Operator Output (Each)	124	6. Voice Output Group Select	163
4. (F2) AFM Operator Output (All)	125	7. Effect Set	164
5. AFM Sensitivity	126	8. Multi Name	164
6. (F1) AFM LFO (Main)	127	9. Voice Individual Output Select	165
6. (F2) AFM LFO (Sub)	127	10. Assign Mode Select	165
7. (F1) AFM Pitch EG (Switch)	128	10.0 SVA Edit	166
7. (F2) AFM Pitch EG (EG Settings)	129	15. Initialize Multi	167
8. AFM Filter	130	16. Recall Multi	168
8.0 Copy Filter	130	UTILITY MODE	169
8.1 Cutoff Frequency	131	System Utility	171
8.2 Cutoff Scaling	133	1. Master Tuning	171
8.3 Cutoff EG	133	2. Velocity Set	171
15. Initialize AFM Element	134	3. Edit Confirm	172
16. Recall Voice	136	4. Greeting Message	173
AWM Element Data	137		

MIDI Utility	174
1. Channel Set	174
2. Program Change	175
2.0 Editieren einer Programmwechselliste	176
3. Bulk Dump	177

Card Utility	178
1. Save to Card	178
2. Load from Card	179
3. Format Card	179
Demo Utility	180

ANHANG

Beschreibung der Preset Voices	184
Preset 1	184
Preset 2	185
Preset Drum Voice Tastenzuordnungen	187
Einsatz beider Synthesemethoden (AWM und AFM)	188
Tips für AWM+AFM-Voices (Voice Mode 9 und 10)	188

Fehlermeldungen	190
MIDI	190
Data Card	190
Wave Card	190
Pufferbatterie	190
Sonstige	191
Übersicht über die Multi-Daten	192
Technische Daten	193
Index	194

EINLEITUNG

VORSTELLUNG DES TG77

Hier erfahren Sie, wie man die Sounds anspricht, die Hauptfunktionen des TG77 gebraucht, und wie man den TG77 bedient.

Inhalt dieses Kapitels	Seite
Aufbauen und Loslegen	4
Laden und Anhören der Demo-Songs	8
Einsatz des TG77 mit einem Sequenzer	10
Zum TG77: Die Realtime (Echtzeit) Convolution und Modulation (RCM)	12
Zum TG77: AFM und AWM Voices	14
Zum TG77: Pan, Effekte und Ausgänge	16
Oberseite	18
Rückseite	22
Wie stept man gekonnt? Job-Verzeichnisse	24
Wie stept man gekonnt? Jump Funktion	26
Eingabe von Daten	28
Wie benutzt man das Zehnertastenfeld?	30

Aufbauen und Loslegen

Sie möchten wahrscheinlich erst einmal hören, wie der TG77 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 [PHONES] Buchse auf der Vorderseite an.

Die Buchse MIDI OUT Ihres Keyboards (oder eines anderen MIDI-Geräts) sollte mit der Buchse MIDI IN des TG77 verbunden werden.

Hinweis: Um den TG77 einsetzen zu können, brauchen Sie ein externes MIDI-Instrument (Keyboard, Windcontroller, Gitarre, Sequenzer, usw.) oder ein anderes MIDI-Gerät, das MIDI-Daten sendet. In dieser Anleitung gehen wir davon aus, daß Sie den TG77 mit einem Keyboard ansteuern. Wenn Sie aber einen anderen MIDI-Controller verwenden, dann beziehen sich alle Hinweise bezüglich des "MIDI-Keyboards" natürlich auf das von Ihnen verwendete Steuergerät.

Einschalten

Drehen Sie die beiden [VOLUME] Regler auf die [MIN] Position. Die Regler befinden sich links auf der Vorderseite. Drücken Sie danach die [POWER] Taste links unten. Nach der Begrüßungsanzeige müßte folgende Meldung angezeigt werden. Links oben im Display sollte "VOICE" stehen, wenn der TG77 beim letzten Ausschalten im Voice Play Mode war.

VOICE=P1-A01(01)		100
SP! Cosmo		1AFM&1AWM
MD= 1	Mod1:Chorus	Rev1:Rev Hall
	Mod2:Sympho	Rev2:Delay L,R
		Ctrl Dir

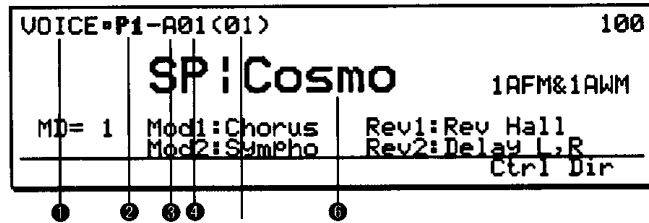
Falls oben links nicht die Meldung VOICE angezeigt wird, sollten Sie die [VOICE] Taste links oben auf dem TG77 drücken.

Die Lautstärke des Verstärkers sollte auf 0 stehen, bevor Sie ihn einschalten. Stellen Sie erst danach die gewünschte Lautstärke ein und drehen Sie die [OUTPUT] 1 und 2 Regler des TG77 langsam hoch, während Sie ein paar Noten spielen. Hören Sie nichts, stimmen die MIDI und Audio-Anschlüsse nicht, oder es stimmt etwas nicht mit dem Verstärker.

Anwahl und Wiedergabe der Voices

Den Klang, den Sie hören, wenn Sie den TG77 ansteuern, nennt man eine "Voice". Im Voice Mode (d.h. wenn die [VOICE] Diode leuchtet), können Sie jeweils nur eine Voice anwählen und hören. Der TG77 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.

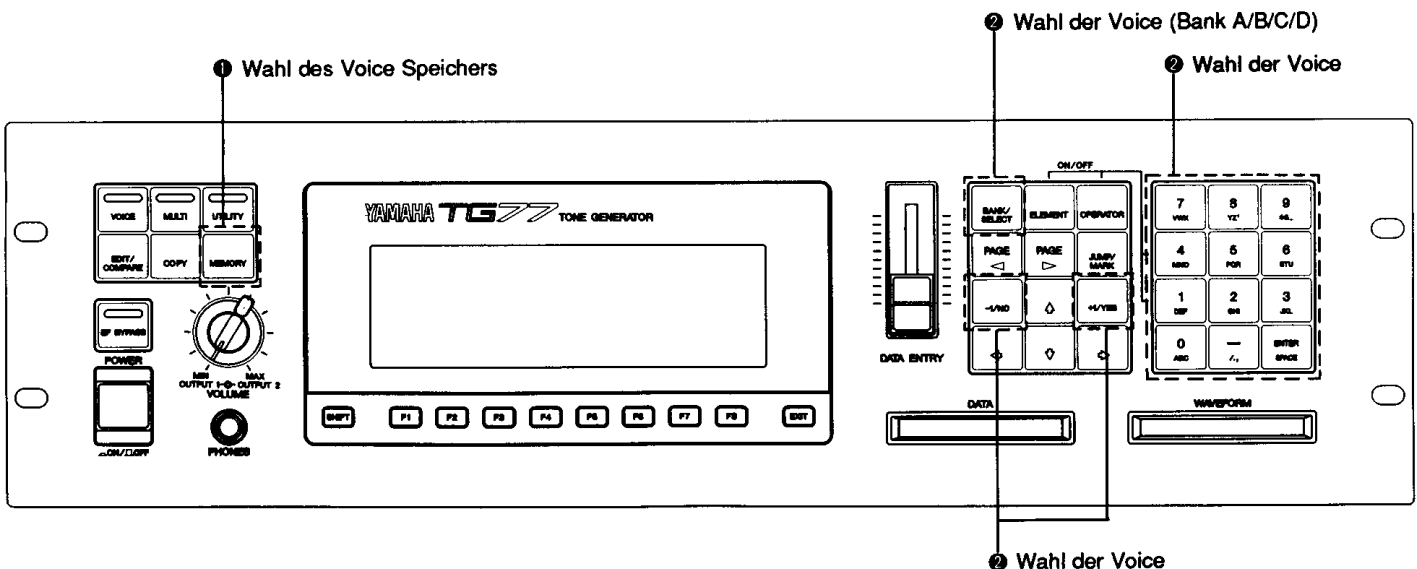
Die Preset-Voices befinden sich in zwei Speichern: [PRESET 1] und [PRESET 2]. Beide Speicher enthalten vier Bänke (A-D) zu je 16 Voices. Im LCD werden jeweils der Name des angewählten Klanges (10 Zeichen) und des Speichers angezeigt. Die Zahl zwischen Klammern sagt Ihnen, welche Nummer die Voice hat, 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" der Bank A, der Speicher
- ⑤ Dies wäre die Voice Nummer "1"
- ⑥ Der Klang heißt "SPiCosmo"

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

1. Drücken Sie die [MEMORY] Taste, um den Voice Speicher zu wählen. Bei jedem weiteren Druck auf diese Taste wählen Sie der Reihe nach folgende Speichertypen an: [Preset 1] [Preset 2], [Internal], und [Card] (nur wenn Sie eine Card in die Data-Schacht geschoben haben). Der gewählte Voice Speicher wird links im Display angezeigt.
2. Wählen Sie eine Voice (1-64) mit Hilfe der [-1][+1] Tasten oder des Zehnertastensfeldes. Geben Sie eine oder zwei Ziffern ein und drücken Sie auf [ENTER]. Sie können aber auch auf [BANK/SELECT] drücken, um Bank A, B, C oder D zu wählen. Oben links im Display wird jeweils die aufgerufene Bank angezeigt.



Hinweis: Sie können die Voices des TG77 auch mit Hilfe von MIDI-Programmwechselbefehlen anwählen. Ab Werk ist der TG77 so konfiguriert, daß die MIDI-Programmwechselmeldungen 1-64 die 64 Voices des gerade gewählten Voice Speichers aufrufen. Drücken Sie auf die [MEMORY] Taste, um einen anderen Speichertyp anzuwählen: [Internal], [Card] (wenn Sie eine Card in den Data-Schacht gesteckt haben.), [Preset 1] und [Preset 2]. Falls die Programmwechselbefehle nicht die gewünschte Voice anwählen, siehe "MIDI Utility, 2. Program Change, auf Seite 175 und stellen Sie den Programmwechselparameter auf "Normal".

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	SP Cosmo	BR Plucky	ME St.Mick	ST Ripper
2	SP Metroid	BR BigBand	ME Blade	ST Violins
3	SP Diamond	BR 1980	ME Forest	ST Section
4	SP Sqrpad	BR Trmpets	ME Gargoyl	ST SynStrg
5	SP Arianne	BR ModSyn	ME Pikloop	ST Chamber
6	SP Sawpad	BR Ensembl	ME Aquavox	BA Frtless
7	SP Darkpad	BR FrHorn	ME Alps	BA Starred
8	SP Mystery	BR Soul	ME Cycles	BA HardOne
9	SP Padfaze	BR FM Bite	WN Bluharp	BA VC1
10	SP Twilite	EP IceRing	WN Tenor	BA VC2
11	SP Annapad	EP Synbord	WN Clarino	BA VC3
12	AP Ivory	EP GS77	WN AltoSax	BA Rox
13	AP CP77	EP Knocker	WN Moothie	BA Woodbas
14	AP Bright	EP Beltine	WN Saxion	BA Round
15	AP Hammer	EP Dynomod	WN Flute	BA Erix
16	AP Grand	EP Urbane	WN Ohboy	BA FMFrtls

PRESET 2 (64 voices)

#	Bank A	Bank B	Bank C	Bank D
1	SC Newworld	KY Bosh	OR YC45D	SE Goto>1
2	SC Stratos	KY Wahclav	OR Pipes	SE Xpander
3	SC Ripples	KY Wires	OR Jazzman	SE Inferno
4	SC Digitak	KY Tradclv	OR Combo	SE Them!!!
5	SC Hone	KY Thumper	PC Marimba	OR Gassman
6	SC Spaces	KY Modclav	PC OzHamer	BR ZapBras
7	SC Sybaby	PL Sitar	PC Tobago	BR BrasOrc
8	SC Icedrop	PL Harp	PC Vibes	PL Stairwy
9	SC Wired	PL Saratog	PC Glass	ST Widestg
10	SL Gnome	PL Steel	PC Island	ST Symflow
11	SL SawMono	PL Twelve	PC GrtWall	ST Quartet
12	SL SqrMono	PL Shonuff	CH Itopia	ST Tutti
13	SL Pro77	PL MutGtr	CH GaChoir	ME Voyager
14	SL Nester	PL Guitar	CH Chamber	ME Galaxia
15	SL Eazy	PL Shami	CH Spirit	DR Both
16	SL Lips	PL Koto	CH ChorMst	DR Group2

Preset Voice Namen

Die zwei ersten Zeichen jedes Preset Voice Namens zeigen den Voicetyp an, und das dritte Zeichen zeigt an, wie viele Elemente die Voice enthält. Wie weiter erklärt, kann eine Voice mit mehr Elementen nicht so viele Noten simultan spielen.

Die zwei ersten Zeichen jedes Preset Voice Namens zeigen den Voicetyp an.

SP	Synth Pad
AP	Acoustic Piano
BR	Brass
EP	Electric Piano
ME	Musical Effect
WN	Winds
ST	Strings
BA	Basses
SC	Synth Comp
SL	Synth Lead
PL	Plucked
KY	Keyboards
OR	Organ
PC	Percussion
CH	Choir
SE	Sound Effects
DR	Drum Voices

Das dritte Zeichen zeigt an, wie viele Elemente die Voice enthält.

.	1 Element	1AFM oder 1AWM
:	2 Elemente	2AFM oder 2AWM
!	2 Elemente	1AFM & 1AWM
*	4 Elemente	4AFM oder 1AWM oder 2AFM & 2AWM

Anmerkung zum Gebrauch von SY77 Voice Cards

Wenn Sie mit dem TG77 Voices spielen möchten (entweder von einer Voice Data Card oder über MIDI Bulk Dump geladen), die für den SY77 bestimmt sind, sollten Sie nicht aus den Augen verlieren, daß einige dieser Voices das [MODULATION 2]-Rad des SY77 beanspruchen, zum Beispiel beim Fading zwischen zwei Komponenten der Voice oder zur Steuerung des Klangs. Ausführlicheres zur Spielhilfenzuordnung einer Voice finden Sie unter 12. (F1—F4) *Controller Set* auf Seite 108—110.

Wenn die SY77-Voice, die Sie auf Ihrem TG77 spielen, für die MIDI-Kontrollnummer 13 programmiert ist (das ist die MIDI-Voreinstellung für das [MODULATION 2]-Rad), haben Sie zwei Möglichkeiten. Falls Ihr MIDI-Keyboard Ihnen erlaubt, für jede Spielhilfe (Pedal, Rad u.s.w.) den Befehl zu programmieren, können Sie die gewünschte Spielhilfe so programmieren, daß sie MIDI Control Change 13 überträgt. Falls Ihr Keyboard dies nicht zuläßt, müssen Sie die Voice erst editieren, damit sie auf eine Control Change-Nummer anspricht, die Ihr Keyboard überträgt.

Laden und Anhören der Demo-Songs

Der TG77 enthält Demo-Stücke, die Ihnen die Möglichkeiten des Instruments vorführen sollen. Diese Demo-Songs befinden sich im sogenannten ROM-Speicher und können weder gelöscht noch bearbeitet werden. Und so wird es gemacht:

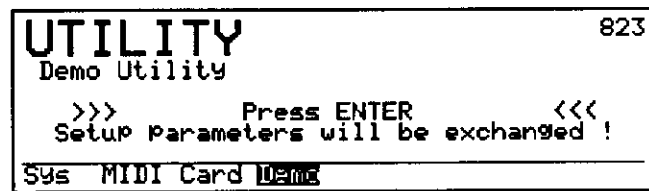
Hinweis: Im Demo-Mode werden die Einstellungen der Setup-Parameter (Utility Mode, z.B. Master Tuning, Velocity Curve, usw.) geändert.

Wenn Sie den Demo Mode verlassen, werden diese Einstellungen wieder aufgerufen.

Anwahl des Utility Modes und Laden der Demo-Daten

Drücken Sie zuerst auf die [UTILITY] Taste und anschließend auf [F4] (Demo), um folgende Anzeige zu erhalten.

Wenn Sie gerade eine Voice oder ein Multi editiert haben, wird die Meldung "AUTO-STORE" in der oberen Zeile des Displays aufblinken. Hier hätten Sie die Möglichkeit diese Daten mehr oder weniger automatisch zu speichern. Siehe Seite 87 (Store voice) oder Seite 159 (Store multi). Ist das nicht notwendig, dann drücken Sie auf [F7] (Quit).



Wenn Sie zuvor die [EF BYPASS] Taste gedrückt hatten, wird diese Umgehungsfunktion beim Laden der Demo-Songs ausgeschaltet.

Wahl eines Demo-Songs

Wenn Sie auf [ENTER] drücken, um die Demo-Songs zu laden, sieht das Top Song Select Display so aus. Die Demo-Stücke werden der Reihe nach wiedergegeben, wobei die Wiedergabe mit dem gewählten Song beginnt. Wählen Sie den ersten Song für die Wiedergabe mit dem [DATA ENTRY] Regler, den [-1][+1] Tasten oder dem Zehnertastenfeld.

Starten der Wiedergabe des gewählten Songs

Sobald Sie einen Demo-Song gewählt haben, drücken Sie auf [F8] (Play). Das Display wird die Nummer und den Namen des laufenden Songs anzeigen. Die vertikalen VU-Meter zeigen jeweils an, welcher Kanal (1-16) gerade mit Daten bedient wird.

Wenn ein Song endet, beginnt sofort der nächste. Um die Wiedergabe eines Songs zu stoppen, drücken Sie auf [F8] (Stop).

Um die Wiedergabe fortzusetzen, drücken Sie auf [F8] (Play).

Um den Demo Play Mode zu verlassen, stoppen Sie die Wiedergabe des Demo-Songs und drücken Sie auf [EXIT] oder eine Mode-Taste [VOICE], [MULTI] bzw. [UTILITY].

Während der Wiedergabe eines Demo-Songs können Sie eine der folgenden Tasten drücken:

[F1] (Ch): Ein VU-Meter zeigt an, wann welcher Kanal einen Ton erzeugt.

[F2] (Note): Ein VU-Meter zeigt die angesteuerten Noten an.

[F3] (Kbd): Sowohl das Manual als auch das VU-Meter werden angezeigt.

[F4] (Name): Die Namen der Multi-Voices werden angezeigt.

[F5] (Time): Das Display zeigt die Zeit seit dem Beginn des laufenden Songs und die Zeit, die seit dem Drücken der Wiedergabetaste verstrichen ist, an.

[F6] (Auto): Die eben erwähnten Grafiken werden etwa alle 5 Sekunden angezeigt, sobald ein anderer Song wiedergegeben wird.

[F8] (Stop): Stoppen des Demo-Songs.

Einsatz des TG77 mit einem Sequenzer

Im MultiMode kann der TG77 die Arbeit von 16 voneinander unabhängigen Synthesizern übernehmen, wobei jeder auf einem getrennten MIDI-Kanal angesteuert wird. Dies macht den TG77 besonders geeignet für den Gebrauch mit einem Sequenzer. In diesem Abschnitt erfahren Sie die einfachste Art, den TG77 als Tongenerator mit einem Sequenzer einzusetzen.

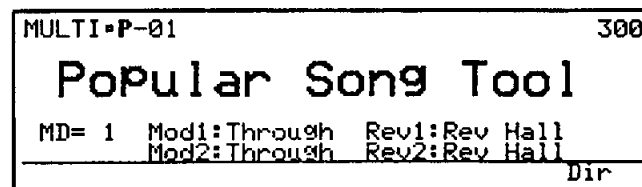
Anschließen und Einstellen des Sequenzers

Schließen Sie die Buchse MIDI OUT Ihres Sequenzers an die Buchse MIDI IN an. Laden Sie den Song und machen Sie den Sequenzer wiedergabebereit.

Wahl eines Multi-Programmes

Im Multi Mode kann der TG77 die Arbeit von 16 unabhängigen Synthesizern übernehmen. Mit den Multi-Einstellungen bestimmt man, welche Voice einem Kanal zugeordnet wird, wie die Voices wiedergegeben werden und viele andere Dinge. Eine eingehende Beschreibung aller Parameter finden Sie in den "Tips und Hinweisen" auf S. 33. Hier sollen nur kurz die Möglichkeiten des Multi Modes umrissen werden.

1. Drücken Sie auf [MULTI], um den Multi Mode aufzurufen. Die [MULTI] Diode leuchtet und das Display zeigt in etwa folgende Meldung an:



2. Wenn links oben im Display nicht bereits das "P" (PRESET) angezeigt wird, drücken Sie die [MEMORY] Taste, bis es erscheint.
3. Wählen Sie eines der 16 Preset-Multis mit Hilfe der [-1][+1] Tasten oder des Zehnertastenfeldes. In der folgenden Tabelle sehen Sie die Voice-Nummern, die den Multi-Kanälen zugeordnet wurden.

Hinweis 1:

Kontrollieren Sie die Sequenzer-Daten. Achten Sie vor allem auf die Nummer der verwendeten Kanäle. Wählen Sie danach ein Ihrem Stück entsprechendes Preset Multi an. MIDI-Kanal 16 der meisten Preset Multis ist eine Schlagzeug-Voice zugeordnet. Wenn Ihr Song also einen Schlagzeugpart enthält, sollte der Sequenzer diesen auf Kanal 16 senden. Mit der Anwahl des richtigen Kanals ist es bei dem Schlagzeugpart aber noch lange nicht getan, da jeder Schlagzeugklang jeweils einer bestimmten Notenummer zugeordnet ist. Ändern Sie also notfalls auch die Notenummern Ihres Schlagzeugparts (indem Sie die Sequenzerspur(en) editieren).

Hinweis 2:

Keines der Preset Multis verwendet alle 16 Kanäle, aber natürlich können Sie Ihre eigenen Multis so editieren, daß alle Kanäle nach Belieben verwendet werden. Die Preset Multis (und dieses Beispiel) sind ja nur Anregungen und daher bewußt einfach gestaltet. In den "Tips und Hinweisen" auf Seite 33 werden alle Möglichkeiten und Parameter des Multi Modes beschrieben.

Starten Sie die Wiedergabe des Sequenzers

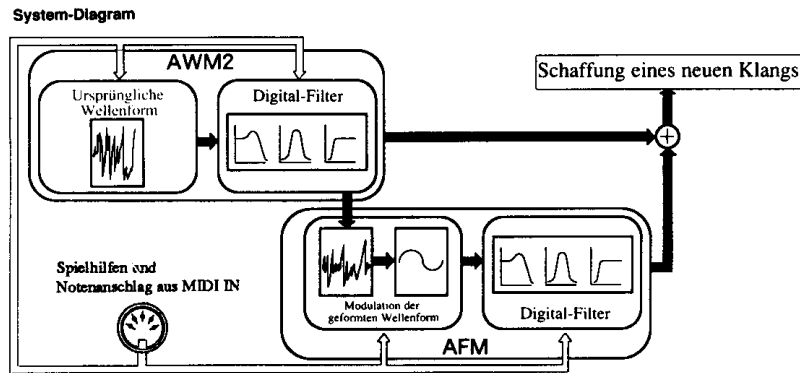
Starten Sie die Wiedergabe des Sequenzers. Sobald der TG77 MIDI-Daten empfängt, blinkt die [MULTI] Diode. Wenn Sie dann nichts hören -obwohl die Diode fröhlich weiterblinkt-, stimmen mit Sicherheit die Übertragungskanäle des Sequenzers nicht. Kontrollieren Sie in diesem Fall noch einmal die Übertragungskanäle des Sequenzers und die Empfangskanäle des Multis.

No.	Multi Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Popular Song Tool	P1-B14	P1-A14	P1-D08	P2-B10	P1-B04	P1-D03	P1-C14	P2-A11	P2-C12	P2-C03	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D16	P2-D15
		EP:BelLine	AP:Bright	BA:HardOne	PL:Steel	BR:Trmpets	ST:Section	WN:Saxion	SL:SawMono	CH:Itopia	OR:Jazzman					DR Group2	DR Both
2	Modern Tune	P1-A13	P1-D11	P1-B05	P1-A01	P2-B12	P2-A14	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D15
		AP:CP77	BA:VC3	BR:ModSyn	SP:Cosmo	PL:Shonuff	SL:Nester										DR Both
3	Funky Staff	P1-B11	P1-D07	P1-B03	P2-C13	P2-A15	P1-C10	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D16	P2-D15
		EP:Synbord	BA:Starred	BR:1980	CH:GaChoir	SL:Easy	WN:Tenor									DR Group2	DR Both
4	Ballad Scene	P1-B10	P1-A12	P1-D6	P1-D03	P1-C15	P1-A10	P2-B08	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D15
		EP:IceRing	AP:Ivory	BA:Friess	ST:Section	WN:Flute	SP:Twilite	PL:Harp									DR Group2
5	Jazz Quintet	P1-A16	P1-D13	P2-B10	P1-C15	P1-C10	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D16
		AP:Grand	BA:WoodBas	PL:Steel	WN:Flute	WN:Tenor											DR Group2
6	Big Band Jazz	P1-A16	P1-D13	P1-C15	P1-C11	P1-C12	P1-C10	P1-B04	P1-B06	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D16
		AP:Grand	BA:WoodBas	WN:Flute	WN:Clarino	WN:AltoSax	WN:Tenor	BR:Trmpets	BR:Ensembl								DR Group2
7	Beethoven Symphony	P1-C15	P1-C16	P1-C11	P1-C16	P1-B07	P1-B04	P1-B06	P1-D03	P1-D05	P1-D03	P1-D05	P1-D13	[off]	[off]	[off]	P2-D16
		WN:Flute	WN:Ohboy	WN:Clarino	WN:Ohboy	BR:FHorn	BR:Trmpets	BR:Ensembl	ST:Section	ST:Chamber	ST:Section	ST:Chamber	BA:Woodbas			DR Group2	DR Group2
8	Wind Ensemble	P2-B08	P1-C15	P1-C16	P1-C11	P1-C12	P1-C10	P1-B04	P1-B06	P1-B05	P1-D13	P1-A01	P1-A01	[off]	[off]	[off]	P2-D16
		PL:Harp	WN:Flute	WN:Ohboy	WN:Clarino	WN:AltoSax	WN:Tenor	BR:Trmpets	BR:Ensembl	BR:ModSyn	BA:Woodbas	SP:Cosmo	SP:Cosmo				DR Group2
9	South America	P1-B13	P2-C10	P1-D03	P2-B13	P2-C04	P2-C07	P1-C15	P1-B04	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D16	P2-D15
		EP:Knocker	PC:Island	BA:HardOne	PL:MutGr	OR:Combo	PC:Tobago	WN:Flute	BR:Trmpets							DR Both	DR Both
10	Folklore	P1-C13	P1-A15	P1-D13	P2-B08	P1-D02	P1-C15	P1-C11	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D16	P2-D15
		WN:Moothe	AP:Hammer	BA:WoodBas	PL:Harp	ST:Violins	WN:Flute	WN:Clarno								DR Group2	DR Both
11	Country & Western	P2-B10	P1-A14	P1-D14	P1-C09	P2-A16	P1-A01	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	P2-D16
		PL:Steel	AP:Bright	BA:Round	WN:Bluharp	SL:Lips	SP:Cosmo										DR Group2
12	Baroque Quartet	P2-B03	P1-D02	P1-C16	P1-C15	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]	[off]
		KY:Wires	ST:Violins	WN:Ohboy	WN:Flute												
13	Pot Pourri	P1-A16	P1-D03	P1-B04	P2-C09	P2-A11	P2-D12	P1-B11	P1-D13	P2-C05	P2-B14	P1-C15	P2-C07	P2-C01	P1-D06	P2-B09	P2-D16
		AP:Grand	ST:Section	BR:Trmpets	PC:Glass	SL:SawMono	ST:Tutti	EP:Synbord	BA:WoodBas	PC:Marimba	PL:Guitar	WN:Flute	PC:Tobago	OR:YC45D	BA:Friess	PL:Saratog	DR Group2
14	IT's Cool!!!	P1-A12	P1-B02	P1-D16	P1-B16	P1-B12	P2-B07	P1-B07	P1-D03	P2-C12	P2-D16	P2-B06	P2-A16	P2-A06	P2-D10	P2-C03	P2-B09
		AP:Ivory	BR:BigBand	BA:FMFrits	EP:Urbane	EP:GS77	PL:Sitar	BR:FHorn	ST:Section	CH:Itopia	DR Group2	KY:Modclav	SL:Lips	SC:Spaces	ST:Synflow	OR:Jazzman	PL:Saratog
15	Powerplay	P2-B05	P2-B13	P1-D01	P1-D03	P1-B10	P2-C09	P1-B04	P2-C12	P1-B05	P1-B05	P1-B03	P1-B11	P1-A14	P2-D14	P2-B12	P2-D16
		KY:Thumper	PL:MutGr	BR:Plucky	ST:Section	EP:IceRing	PC:Glass	BR:Trmpets	CH:Itopia	BR:ModSyn	BR:ModSyn	BR:1980	EP:Synbord	AP:Bright	ME:Galaxia	PL:Shonuff	DR Group2
16	House Demo:P Ellis	P1-A01	P1-C06	P1-C03	P1-C05	P1-D07	P2-D16	P1-C02	P2-C13	P1-D03	P2-D16	P2-A16	P2-C14	P2-D01	P1-B11	P2-D16	P2-D15
		SP:Cosmo	ME:Aquavox	ME:Cycles	ME:Pcloop	BA:Starred	DR Group2	ME:Blade	CH:GaChoir	BR:1980	DR Group2	SL:Lips	CH:Chamber	BE:Goto>1	EP:Synbord	DR Group2	DR Both

Anmerkung: Preset Multis 13-16 werden in den ROM Demo-Songs verwendet. Siehe Seite 8.

Zum TG77: 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)

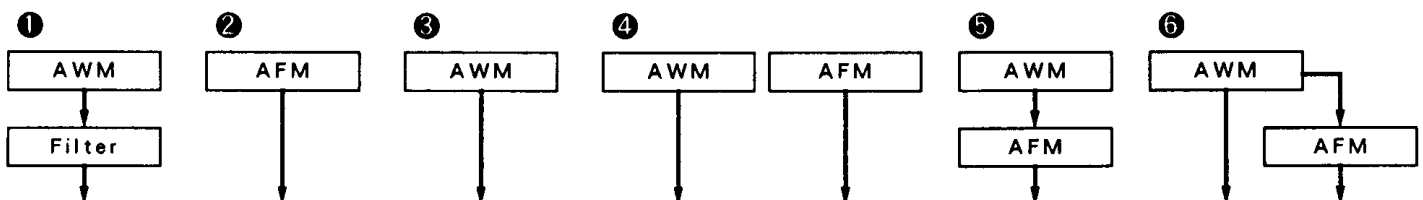
Die weiterentwickelte Frequenzmodulation (AFM) des TG77 übertrifft die Frequenzmodulation des DX7 und anderer Yamaha Synthesizern nicht nur durch seine gesteigerte Vielfältigkeit, sondern vor allem durch die gebotene Möglichkeit jede erdenkliche AWM-Wellenform zu filtern und mit einer Hüllkurve zu versehen, und diese neugestaltete Wellenform wiederum als Teil eines FM Algorithmen 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 TG77 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 TG77 können als 24dB/Oktavfilter mit einstellbarer Filtergüte und Oszillierung eingesetzt werden.)
- ❷ Herkömmliche FM: Der AFM-Tongenerator kann allein 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 en 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 verwendet werden, um verschiedene Sound-Komponenten zu gestalten 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 TG77: AFM und AWM Voices

Die Klänge des TG77 werden anhand zweier Yamaha-Entwicklungen erzeugt: Advanced Frequency Modulation (AFM) Synthese und Advanced Wave Memory (AWM). Die separate Schlagzeug-Voice ordnet jeder Taste zwischen C1—C6 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 TG77 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

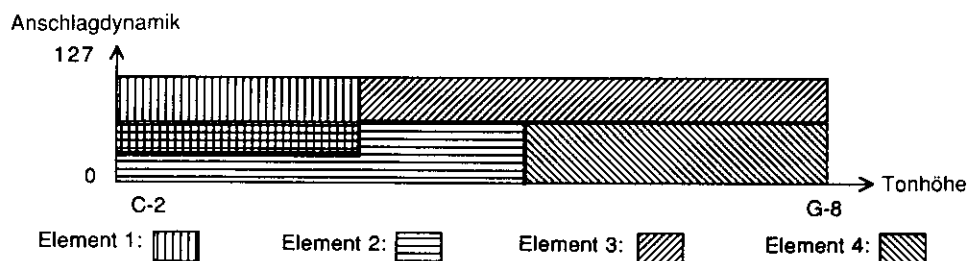
Die "Advanced Wave Memory" ("Neue Wellenspeicher") Methode ist ebenfalls ein Patent von Yamaha für die Speicherung und Wiedergabe digitaler Klänge. Der TG77 hat einen 2 MWord (4MByte) ROM-Speicher für AWM-Samples. Man kann jedoch eine optionelle Card verwenden, die zu diesem Zweck in den [WAVEFORM] Schacht 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.

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.

AFM x AWM x Filter = TG77

Der TG77 enthält im Grunde alle gängigen Synthesizerverfahren: FM, Sampling und Echtzeitfilter. Das bedeutet, daß man mit dem TG77 klassische 24dB/Oktave Analog-Sounds, FM-Klänge, Samples und Dinge programmieren kann, die es bis dato noch nicht gab.

Polyphonie von 16 AWM- und 16 AFM-Stimmen

Beim TG77 ist das jetzt anders: Alles geschieht im Voice-Mode, da die Splits und Layers bereits Teil der programmierten Voice sind. Der TG77 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 TG77 noch eine Drum-Voice. Eine Drum-Voice besteht immer aus einem Element, stellt aber für jede der 61 Tasten zwischen C1—C6 ein anderes Sample bereit.

Die Drum-Voice steuert man ebenfalls über Ihr MIDI-Instrument (Keyboard oder Controller) an. In der Praxis werden Sie dies aber wohl meistens dem Sequenzer überlassen, der Ihnen ausgefeilte Schlagzeugbegleitungen liefern kann.

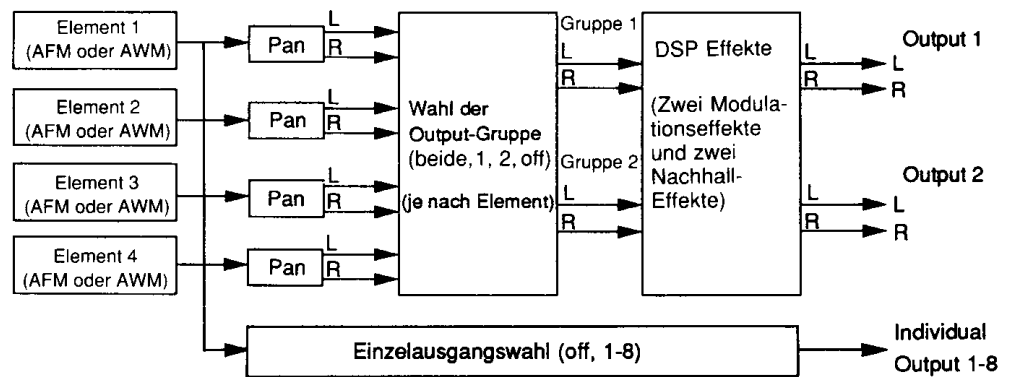
Zwischen dem normalen Voice-Speicher und dem Drum-Voice-Speicher gibt es keinen Unterschied: Man kann also beide Voice-Typen in gleich welchem Speicher ablegen.

Zum TG77: Pan, Effekte und Ausgänge

Alle Elemente einer Voice (1, 2 oder 4) verfügen über zwei voneinander unabhängige Digital-Filter und über eine eigene Pan-Tabelle. Der TG77 ist darüberhinaus mit vier eingebauten Digital-Effekten (DSP) ausgestattet, deren Einstellungen gemeinsam mit der Voice gespeichert werden. Neben den beiden Stereo-Ausgängen, die an die DSP-Effekte angeschlossen sind, bietet der TG77 8 Einzelausgänge, an die man das nicht bearbeitete Signal der Voices anlegen kann.

Dynamische Pan-Tabelle für jedes Element

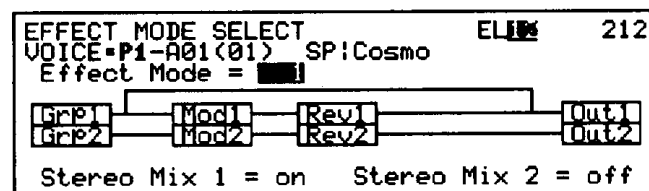
Jedes Element einer Voice wird einer einer Pan-Tabelle zugeordnet (es gibt 64 Preset und 32 User-Pan-Tabellen), mit der man bestimmt, wie sich der Klang im Stereopanorama bewegt. Jede Pan-Tabelle hat eine eigene Hüllkurve (EG) und erlaubt die Wahl der Pan-Quelle (Anschlag, Notenummer oder LFO). Man kann 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 40 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.



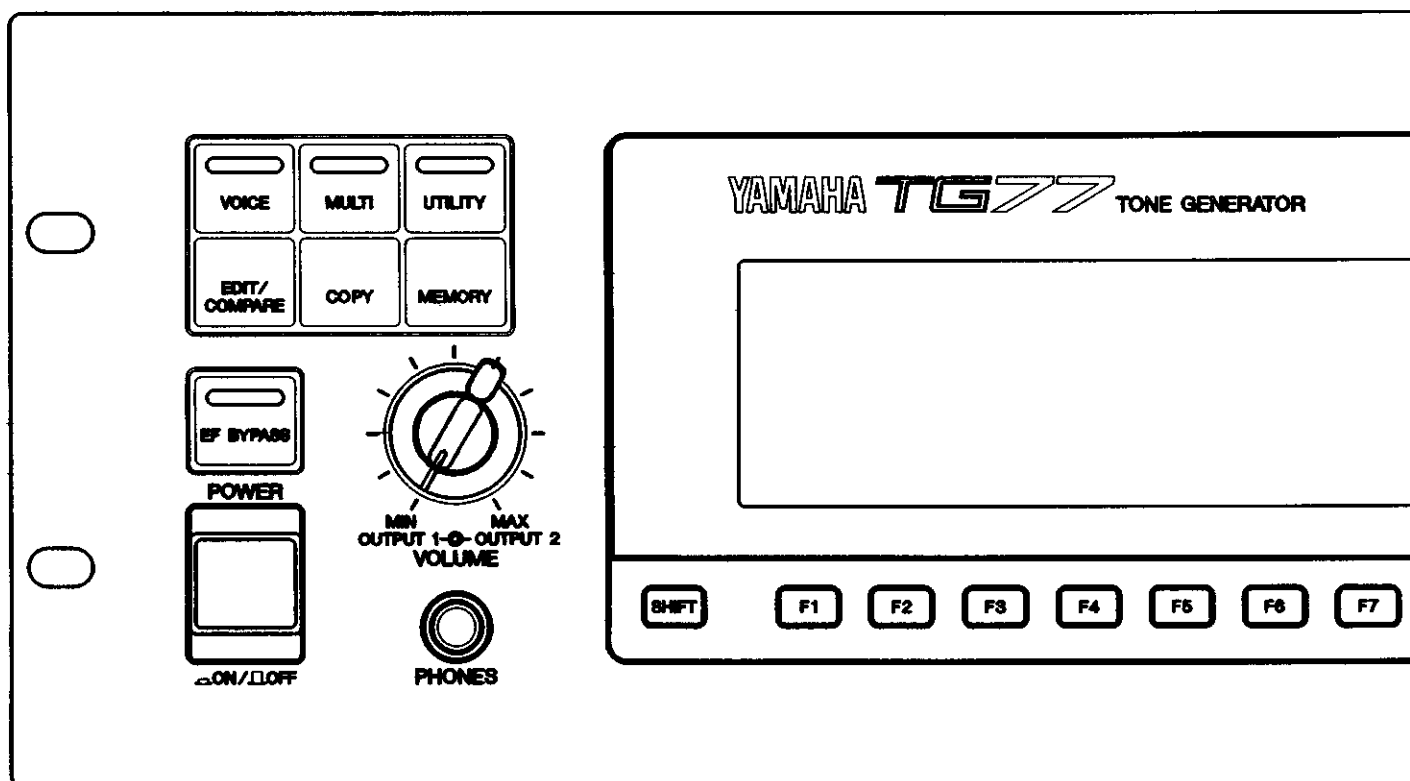
Acht Einzelausgänge

Neben den beiden Stereo-Ausgängen, die an die DSP-Effekte angeschlossen sind, ist der TG77 mit 8 Einzelausgängen ausgestattet, an die Sie das unbearbeitete Signal (ohne Pan und Effekte) anlegen können. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie ein externes Effektgerät oder ein Mischpult verwenden. Es wäre z.B. denkbar, daß Sie eine Gitarren-Voice im Voice Mode zuerst zu einem Verzerrer senden und erst dann zum Mischpult/Verstärker senden möchten. Senden Sie die Gitarren-Voice dann zu [INDIVIDUAL OUT PUT 1] und schließen Sie dort einen Verzerrer an.

Im Multi Mode kann man für jede Voice das Panorama und die Ausgänge wählen -genau wie im Voice Mode. (Es gibt allerdings nur ein DSP-Effektsystem für alle 16 Multi-Voices.) Jede Multi-Voice verfügt darüber hinaus über eine eigene Ausgangszuordnung. Man könnte übrigens zwei oder mehrere Voices an denselben Einzelausgang anlegen. Wie bereits erwähnt, kann man das Signal dieser Einzelausgänge getrennt bearbeiten.

Oberseite

Um den TG77 sinnvoll und erschöpfend einsetzen zu können, müssen Sie natürlich wissen, über welche Bedienungsorgane er verfügt und wofür diese dienen.



VOICE, MULTI, UTILITY (Mode- Wahltasten)

Die Funktionen des TG77 sind in drei Modes unterteilt. Drücken Sie eine dieser Tasten, um den gewünschten Mode aufzurufen. Die entsprechende Diode sollte nun leuchten. Der Tongenerator des TG77 befindet sich immer in einem der beiden folgenden Modes: Voice oder Multi. Das bedeutet, daß eine der beiden Dioden leuchtet.

Um den Utility Mode anzuwählen, drücken Sie die [UTILITY] Taste. Die entsprechende Diode sollte nun leuchten. Um den Utility Mode wieder zu verlassen, drücken Sie auf [VOICE] oder [MULTI].

EDIT/COMPARE

Drücken Sie diese Taste, wenn Sie die Daten des angewählten Modes editieren möchten (Voice oder Multi). Sobald Sie sich im Edit-Betrieb befinden, können Sie diese Taste drücken, um in den Compare-Betrieb zu wechseln. Die entsprechende Diode ([VOICE] oder [MULTI]) sollte dann blinken. Im Compare-Betrieb können die Parameterwerte nicht geändert werden. Um wieder in den Edit-Betrieb zu wechseln, drücken Sie noch einmal auf [EDIT/COMPARE].

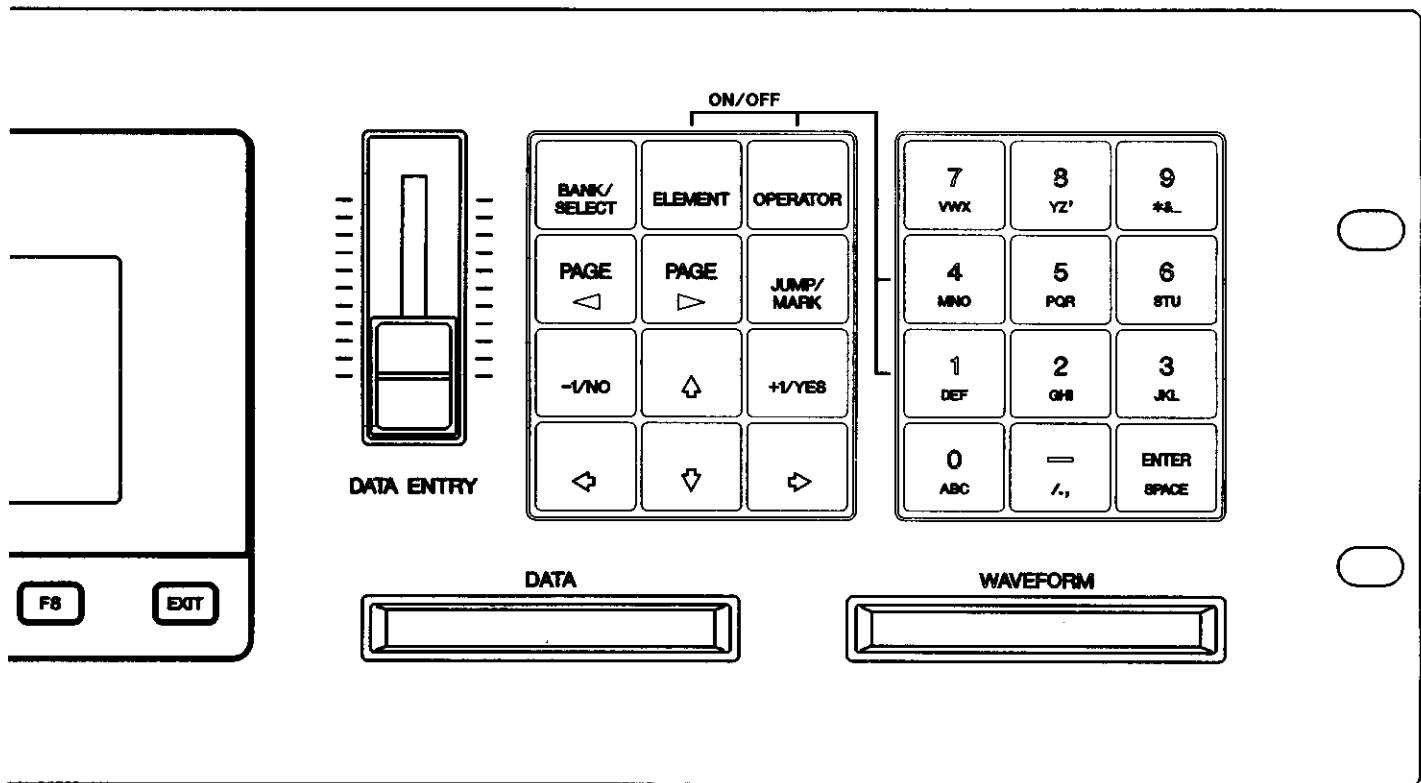
COPY

Beim Editieren dient diese Taste zum Kopieren oder Speichern verschiedener Datentypen.

MEMORY

Drücken Sie eine dieser Tasten, um den Speichertyp zu wählen: PRESET, INTERNAL, CARD (wenn sie eine Card verwenden). Drücken Sie die Taste mehrmals, bis der Name des gewünschten Speichers angezeigt wird.

EF. 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.
POWER Taste	Drücken Sie diese Taste, um den TG77 einzuschalten. Das Display sollte nun leuchten.
VOLUME Regler	Diese beiden Regler dienen zum Einstellen der Lautstärke der beiden Stereo-Ausgänge auf der Rückseite.
PHONES	Hier schließt man einen Stereo-Kopfhörer an, der mit dem Signal der Ausgänge 1 und 2 gespeist wird.
Flüssigkristallanzeige (LCD)	240 x 64 Pixel, beleuchtet und somit auch an dunklen Orten gut ablesbar. Mit dem [CON-TRAST] Regler auf der Geräterückseite regeln Sie den Kontrast.
SHIFT	<p>Wenn Sie die [SHIFT] Taste drücken (ein ((S)) erscheint rechts unten im Display), werden den Funktionstasten andere Nummern zugeordnet. Die neuen Funktionen werden in der unteren Display-Zeile angezeigt.</p> <p>Wenn Sie diese Taste gedrückt halten und gleichzeitig auf [JUMP] drücken, speichern Sie die gegenwärtige Display-Seite.</p> <p>Wenn Sie diese Taste im Voice Play oder Voice Edit Mode gedrückt halten und gleichzeitig die Zifferntasten [0]...[9] und die Taste [-] und [SPACE] betätigen, spielen Sie jeweils eine Note. Dies ist besonders geeignet, um die Audio-Anschlüsse, usw. zu kontrollieren.</p>
Funktionstasten F1-F8	In einigen Jobs wird in der unteren Display-Zeile die Funktion der Tasten F1-F8 angezeigt. Diese Tasten dienen z.B. zur Anwahl eines Parameters, zum Führen des Cursors oder zum Ausführen eines Befehls. Wenn neun oder mehr Funktionen vorhanden sind, erscheint in der unteren Display-Zeile ein "S" auf dunklem Hintergrund. Das bedeutet, daß Sie die übrigen Funktionen (9—16) erreichen, indem Sie auf [SHIFT] und danach auf die entsprechende Funktionstaste drücken.



EXIT

Mit dieser Taste kehren Sie zur nächst höheren Funktionsebene zurück.

DATA ENTRY Regler

Hiermit ändert man den Wert des Parameters, unter dem sich der Cursor gerade befindet. Mit dem [DATA ENTRY] Regler stellen Sie die Werte direkt ein. Das ist vor allem bei groben (und bedeutenden) Wertänderungen sinnvoll, bei denen es nur darauf ankommt "etwa 2/3" oder den "Höchstwert" einzustellen.

BANK/SELECT

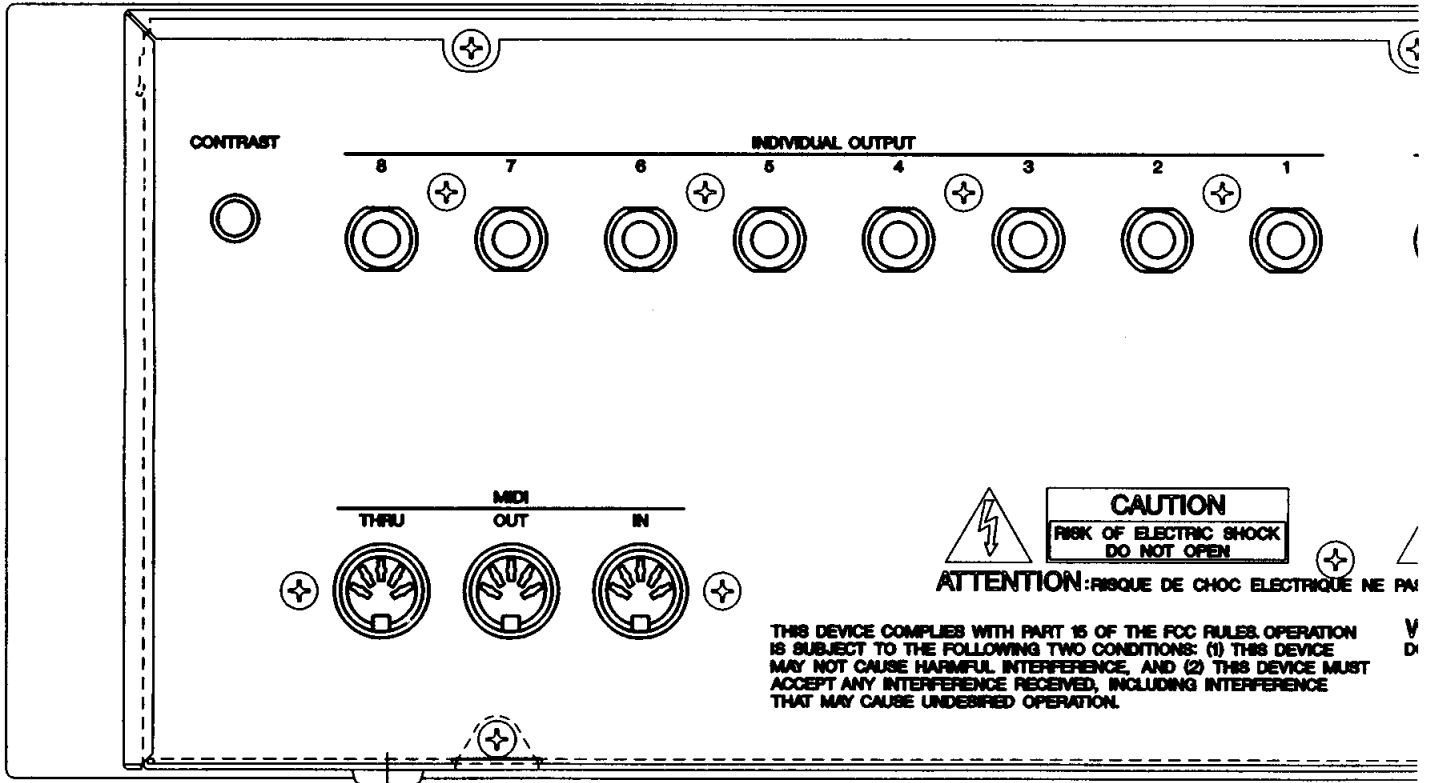
Bei der Anwahl eines Voice-Programmes bestimmen Sie hier die Bank (A-D). Das Display zeigt jeweils den Namen der gewählten Bank an.

Im Voice Edit Mode wählt man hiermit die Elemente und Operatoren. Siehe "Element" und "Operator" unten.

ELEMENT	<p>Mit dieser Taste schaltet man die Elemente zu oder ab.</p> <p>Um ein Element zum Editieren zu wählen, drücken Sie auf die [BANK/SELECT] Taste und wählen Sie die Anzahl Elemente, die eine Voice enthalten soll (1, 2 oder 4). Die Zahl der gewählten Elemente sowie ihr Name erscheint in allen Voice Edit-Anzeigen hinter dem Voice-Namen.</p> <p>Um ein Element auszuschalten, halten Sie diese Taste gedrückt und drücken Sie auf eine Zifferntaste 1—4, um das entsprechende Element auszuschalten. Der Status (ein oder aus) der Elemente 1—4 erscheint in der oberen Display-Zeile aller Voice Edit Anzeigen.</p>
OPERATOR	<p>Mit dieser Taste schaltet man im Voice Edit Mode die Operatoren eines AFM-Elementes zu oder ab.</p> <p>Um ein Operator zum Editieren zu wählen, halten Sie die [BANK/SELECT] Taste gedrückt und drücken Sie auf [OPERATOR], die Operatoren eines AFM-Elementes der Reihe nach aufzurufen. (Dies geht nur, wenn im Display die Daten eines einzigen Operators angezeigt werden.)</p> <p>Um einen Operator auszuschalten, halten Sie die [OPERATOR] Taste gedrückt und drücken Sie auf eine Zifferntaste 1—6. Beim Editieren eines AFM-Elementes erscheint im Display jeweils der Status der sechs Operatoren.</p>
AGE < >	Mit diesen Tasten gehen Sie zur nächsten oder vorigen Funktion derselben Ebene.
JUMP/MARK	<p>Fast jede Display-Seite des TG77 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].</p> <p>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.)</p> <p>Siehe Seite 26 für weitere Einzelheiten über die Jump- und Mark-Funktion.</p>
-1/+1	Diese Tasten ändern den Wert jeweils um eine Einheit. Wenn Sie diese Tasten gedrückt halten, ändert sich der Wert fortwährend. Desweiteren haben diese Tasten eine "yes/no" und "on/off" Funktion. Außerdem dienen sie zur Anwahl von Multi- oder Voice-Programmen.
KURSORTASTEN (< > △ ▽)	Mit diesen Tasten führt man den Cursor im Display, um eine Funktion oder bestimmte Daten anzuwählen. In einigen Fällen ändert man hiermit die Parameter oder wählt man Programme an.
Zehnertastenfeld	<p>Mit diesen Tasten gibt man absolute Zahlenwerte ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Funktion zu wählen. <p>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. Siehe S. 30 für weitere Einzelheiten über den Gebrauch des Zehnertastenfeldes.</p>
DATA Card Schacht	Anschlußbuchse für eine getrennt erhältliche RAM Card (MCD64). Auf dieser Card können Sie bestimmte Daten des TG77 ablegen.
WAVEFORM Card Schacht	Schieben Sie eine optionale ROM Card in den [WAVEFORM] Schacht, wenn Sie noch weitere AWM Sounds brauchen.

Rückseite

Hier befinden sich die Buchsen, mit denen Sie den TG77 mit anderen Geräten (Verstärker, MIDI-Geräte, Fußtaster usw.) verbinden.



MIDI IN/OUT/THRU

Schließen Sie das Gerät, das Sie zum Steuern des TG77 verwenden möchten (Sequencer, Keyboard, WX7/11, G10 usw.) an die MIDI IN-Buchse an.

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

Die Daten im Speicher des TG77 können als MIDI-Systemexklusivbefehle via MIDI OUT zu einem externen Speichergerät (z.B. einem Sequencer) übertragen werden.

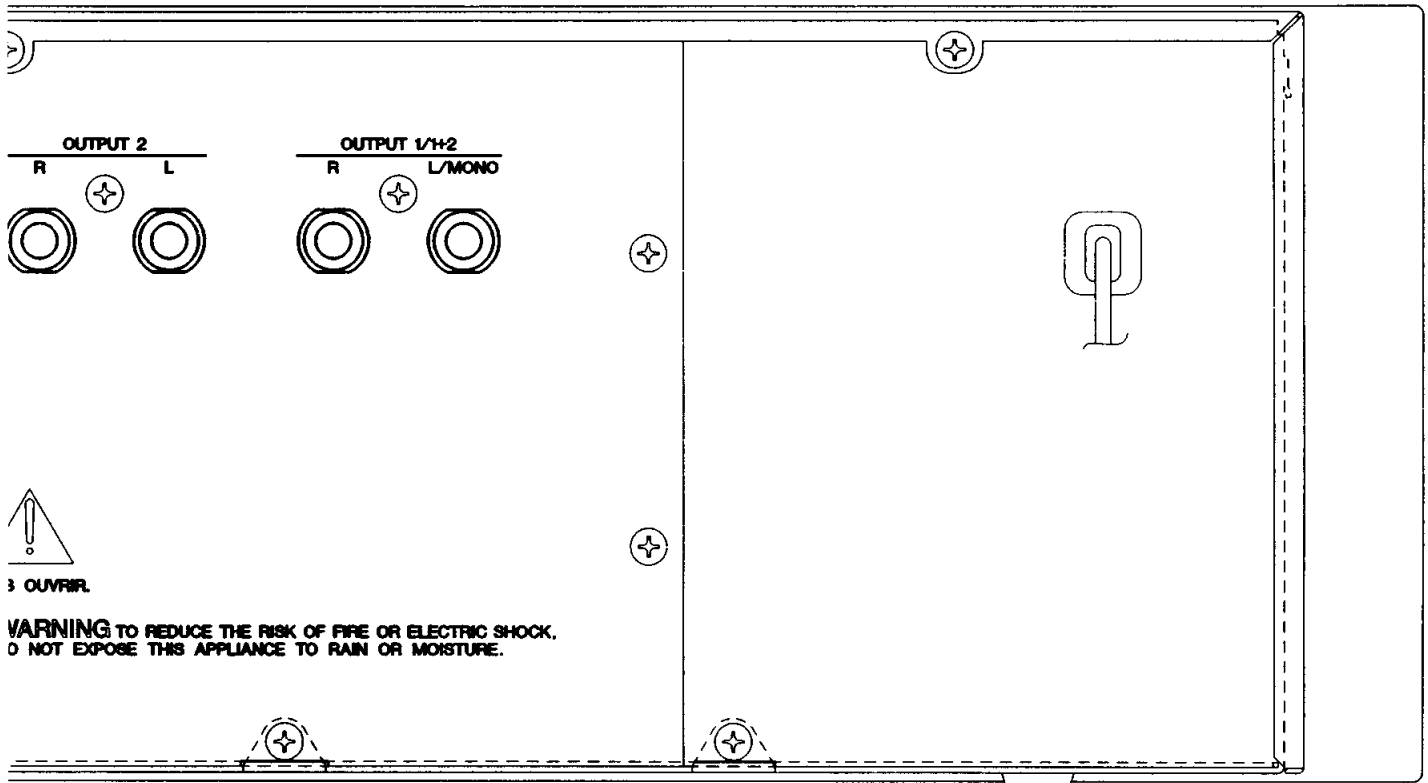
CONTRAST

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

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.



3 OUVRIER.

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK,
DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

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.

INDIVIDUAL OUTPUT (—8)

Jede Voice (und jeder Kanal eines Multi) kann einem der 8 Einzelausgänge zugewiesen werden. Dem ausgegebenen Signal wird kein Effekt zugemischt und das Panorama ist ebenfalls unerheblich. Sie können also ein externes Effektgerät oder Mischpult verwenden, um die bestimmte Voices getrennt abzumischen.

Es ist nicht möglich, gleichzeitig eine Voice aus einem Einzelausgang und den Stereo-Ausgängen anzusteuern.

Netzkabel

Verbinden Sie den Stecker dieses Kabels mit einer Steckdose mit der erforderlichen Spannung.

Wie stept man gekonnt? Job-Verzeichnisse

Die Funktionen des TG77 sind in drei Hauptmodes und zwei 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.

Drei Hauptmodes (1)

Der TG77 enthält drei Hauptmodes, die man über die Mode Select Tasten erreicht. (Die 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.
UTILITY	Utility Mode	für die Datenverwaltung und Einstellungen, die sich auf den gesamten TG77 beziehen.

Play und Edit Modes (2)

Vom Voice oder Multi 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 ("editieren").

Taste	zur Eingabe von	dann Taste	zur Eingabe von
VOICE	Voice Mode	[EDIT]	Voice Edit Mode
MULTI	Multi Mode	[EDIT]	Multi 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).

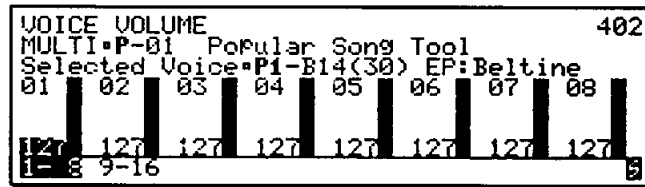
Anwahl eines Jobs im Job-Verzeichnis (3)

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 Popular Song Tool										
01:Voice	05:St-Pan	09:IndOut	13:-----	01						
02:Volume	06:OutSel	10:Assign	14:-----							
03:Tuning	07:Effect	11:-----	15:Initlz							
04:Shift	08:Name	12:-----	16:Recall							
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

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)

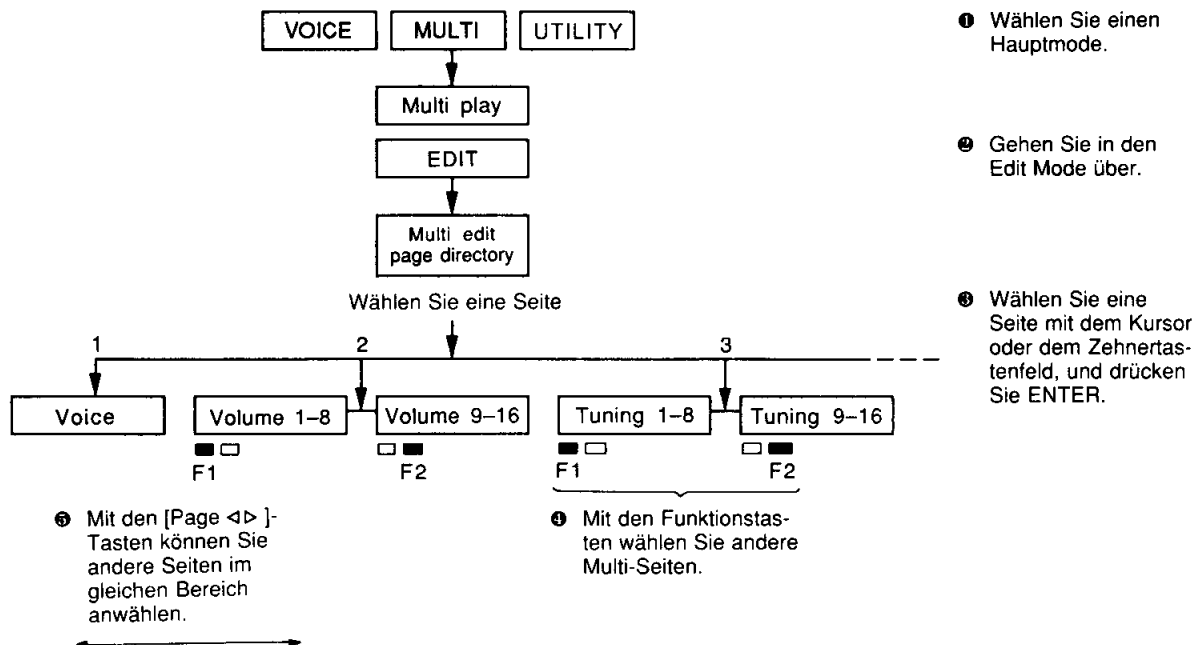
Manche Jobs erstrecken sich über zwei oder mehr Display-Seiten. So ist "2. Volume" zum Beispiel in zwei Funktionen unterteilt, deren erste für die Einstellung der Lautstärke der Voices 1-8 und deren zweite für die Einstellung der Lautstärke der Voices 9-16 dient. In der untersten Display-Zeile steht 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.

Anwahl 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

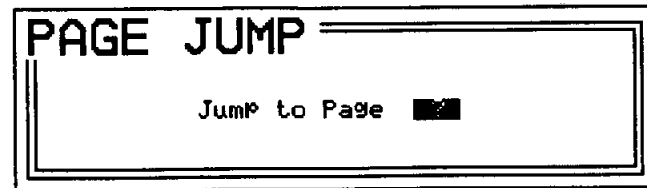
Wenn Sie bereits wissen, welche Funktion Sie brauchen, können Sie sie direkt aufrufen, statt sich erst mühsam durch die Funktions- und Verzeichnisfülle zu steppen. Darüberhinaus dient die Jump Funktion zum Hin- und Herspringen zwischen zwei Seiten.

Springen zu einer bestimmten Display-Seite

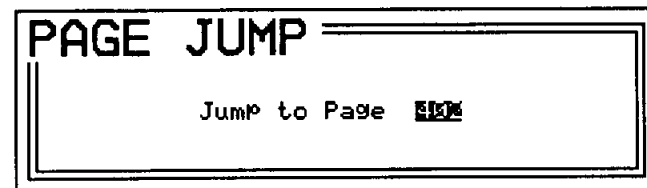
Um zu einem weit entfernten Job zu gelangen, müßten Sie wiederholt auf [EXIT] drücken und dann wieder das Verzeichnis eines anderen Modes durchforsten.

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 JUMP #402 hat. Wenn Sie diese Seite oft brauchen, ist es klüger, auf [JUMP], [4], [0], [2] und [ENTER] zu drücken.

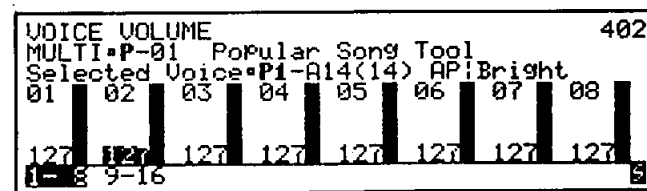
1. Drücken Sie auf [JUMP].



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 TG77 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 wollen die Stimmung der Voices eines Multis (*Multi Edit*, 3. *Voice Tuning*, JUMP #404) und die allgemeine Stimmung (*Master Tuning*; *System Utility*, 1. *Master Tuning*, JUMP #801) kontrollieren.

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.

```

VOICE TUNING                                     7404
MULTI=P-01 Popular Song Tool
Selected Voice=P1-B14(30) EP: Beltline
01 +0 * 05 +0 *
02 +0 * 06 +0 *
03 +0 * 07 +0 *
04 +0 * 08 +0 *
1-8 9-16

```

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

```

MASTER TUNING                                     801

Note Shift = +5
Fine Tuning = +0

Note Fine

```

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

```

VOICE TUNING                                     404
MULTI=P-01 Popular Song Tool
Selected Voice=P1-B14(30) EP: Beltline
01 +0 * 05 +0 *
02 +0 * 06 +0 *
03 +0 * 07 +0 *
04 +0 * 08 +0 *
1-8 9-16

```

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.

```

AUTO-STORE MULTI
GP-01 Popular Song Tool
INTERNAL
01: Jazz 02: South 13: Pot Pou
03: Modern 04: Big Ba 14: IT's Co
05: Funky 06: Beetho 15: PowerPl
07: Ballad 08: Wind E 16: House D
Ret Quit Go

```

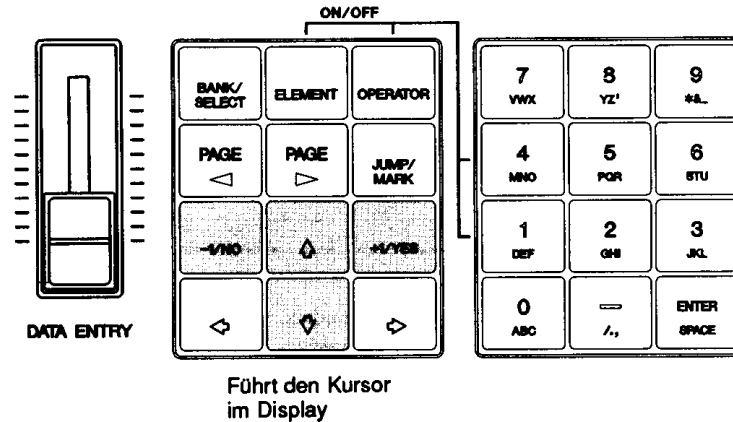
Wenn die Daten nicht geändert wurden, erscheint die Auto-Store-Anzeige nicht.

Eingabe von Daten

Um eine Voice anzuwählen, zu bearbeiten oder ihr einen Namen zu geben, müssen Sie den TG77 mit Daten füttern. Sie wissen bereits, daß man die Daten mit Hilfe des Data Entry Reglers oder mit den Tasten -1/+1 eingibt. Wählen Sie jeweils die schnellste Eingabeart. (Auf der nächsten Seite wird erklärt, wie das Zehnertastenfeld benutzt werden kann.)

Anwahl des Parameters, der geändert werden soll

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

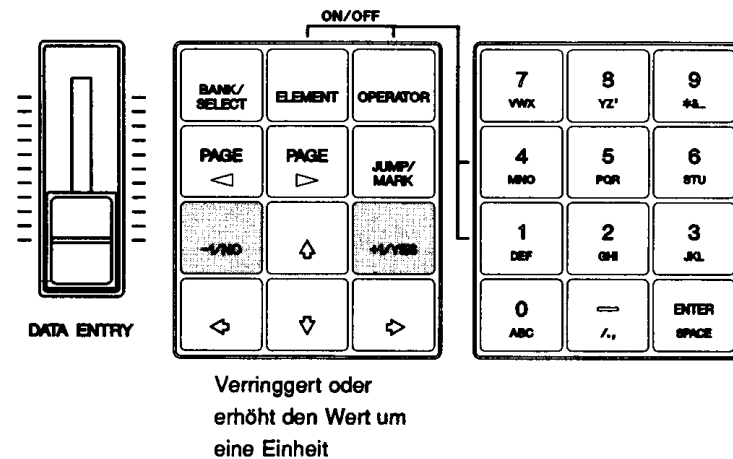


Danach können Sie den Wert mit Hilfe der unten aufgeführten Bedienungsorgane einstellen. Die gewählte Eingabeart richtet sich danach, wie Sie den Wert ändern möchten.

-1/+1 (NO/YES)

Wenn Sie den Wert 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.

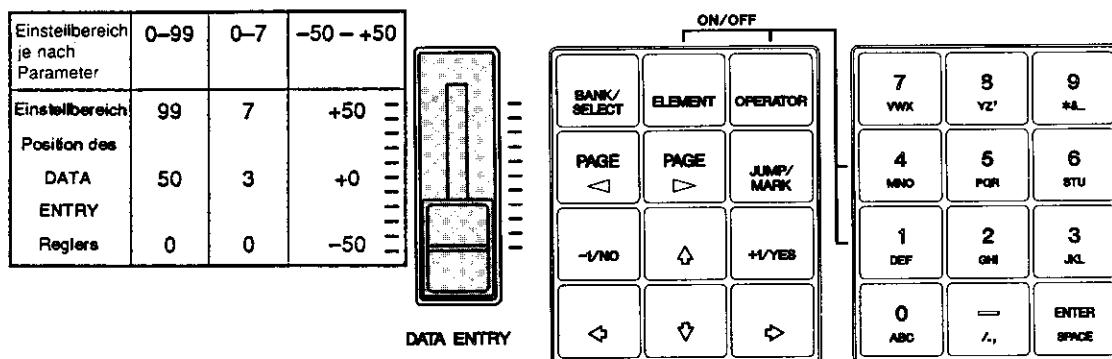
Manche Parameter können nur ein- oder ausgeschaltet werden (ON/OFF) und in manchen Fällen müssen Sie einen Befehl bestätigen (YES oder NO). In solch einem Fall drücken Sie auf [-1], um mit "NO" zu antworten oder einen Parameter auszuschalten oder auf [+1], um mit "YES" zu antworten oder den Parameter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



Data Entry 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.

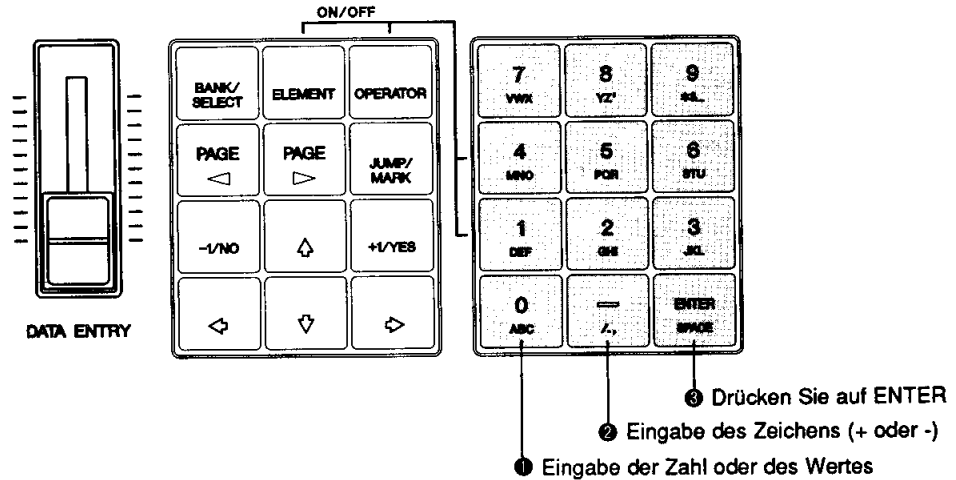


Wie benutzt man das Zehnertastenfeld?

Das Zehnertastenfeld kann zur Eingabe von absoluten Zahlenwerten sowie zur Eingabe von Buchstaben für die Benennung von Speichern dienen.

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 Ziffer, die Sie eingeben. Erst wenn Sie auf ENTER drücken, 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:

```
VOICE NAME 229
VOICE=P1-A01(01)
↓
[SP:Cosmo ]
Clr User Lowr
```

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, einen Punkt oder ein Komma.

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.

WOFÜR DIENT DER MULTI MODE?

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man den TG77 im Multi Mode verwendet, um Zugriff auf bis zu 16 voneinander unabhängige MIDI-Synthesizer zu haben. Wenn der TG77 im Multi Mode zusammen mit einem externen Sequenzer verwendet wird, kann er u.U. alle Parts eines Stückes wiedergeben.

Inhalt dieses Abschnittes	Seite
Multi Edit: Initialisieren eines Multis und Wahl der Voices	34
Multi Edit: Volume, Note Shift und Panning	36
Multi Edit: Ausgänge und Effekte	38
Name und Speichern eines Multis	42
Wie editiert man eine Voice im Multi Edit Mode	44

Multi Edit: Initialisieren eines Multis und Wahl der Voices

Im Multi Mode verfügen Sie über 16 voneinander unabhängige Synthesizer, so daß man auf jedem MIDI-Kanal eine andere Voice ansteuern kann.

Zweck der Übung

Auf den nächsten Seiten dieses Abschnitts erklären wir, wie man ein Multi programmiert, das von einem Sequenzer angesteuert werden soll. Wir gehen davon aus, daß Sie einen externen MIDI-Sequenzer (QX5FD oder QX3, oder ein Software-Programm nebst Computer) besitzen und auch wissen, wie man Mehrspuraufnahmen erstellt.

Um das Beispiel nicht zu kompliziert zu gestalten, sagen wir, Ihr Sequenzer überträgt die folgenden 4 Spuren: Den Klavierpart auf Kanal 1, den Baß auf Kanal 2, die Bläser auf Kanal 3 und das Schlagzeug auf Kanal 16.

Die Daten Ihres Sequenzers

Kanal	Inhalt
1	Klavier
2	Baß
3	Bläser
...	...
16	Schlagzeug

Sie müssen die MIDI OUT-Buchse Ihres Sequenzers natürlich mit der MIDI IN-Buchse des TG77 verbinden. Die Buchsen [OUTPUT 1] (links und rechts) schließen Sie an Ihr Mischpult/ den Verstärker an.

Achtung bei der Drum Voice des TG77

Jede Note einer TG77 Drum Voice ist normalerweise einem bestimmten Instrument zugeordnet. Z.B. in der Preset Voice P2-D15 Drum 1, steuern Sie mit der Note C3 ein Crash-Becken an. Deshalb ist es mehr als wahrscheinlich, daß Sie die Notennummern Ihres Schlagzeugparts ändern müssen. Auf S. 187 finden Sie die Zuordnung der Instrumente zu den Notennummern für die beiden Preset Drum Voices P2-D15 DR Both und P2-D16 DR Group 2. Aber Sie könnten diese Zuordnungen in Ihren eigenen Voices auch ändern, damit Sie den Sequenzerpart nicht zu editieren brauchen. Der Editiervorgang wird auf S. 148 erläutert.

Erstmal ein Multi initialisieren

Beim Erstellen seines eigenen Multis kann man zwei Wege wählen: Entweder ändert man ein bestehendes Multi ab oder man schafft sich eins von der Pike auf. Wählt man letzteren Weg, muß man zuerst ein Multi "initialisieren", d.h. wieder die Ausgangswerte einstellen (lassen). Drücken Sie auf [MULTI] und danach [EDIT/COMPARE]. Halten Sie [SHIFT] gedrückt, während Sie auf [F7] (15) drücken, um den Initialisierungsjob aufzurufen.

INITIALIZE MULTI

ARE YOU SURE ?

(Yes or No)

Drücken Sie auf [+1/YES]. Im Display erscheint nun die Meldung "Completed!". Drücken Sie auf [EXIT], um wieder das Job-Verzeichnis des Multi Edit Modes aufzurufen.

Zuordnung einer Voice zu den Multi-Kanälen

Drücken Sie auf [F1] (01) (oder JUMP #401), um folgende Anzeige zu erhalten.

```

VOICE SELECT                                401
MULTI[P-01] INIT MULTI VOICE
Selected Voice: P1-A01(01) SP:Cosmo
01: SP:Cosm 05: SP:Cosm 09: SP:Cosm 13: SP:Cosm
02: SP:Cosm 06: SP:Cosm 10: SP:Cosm 14: SP:Cosm
03: SP:Cosm 07: SP:Cosm 11: SP:Cosm 15: SP:Cosm
04: SP:Cosm 08: SP:Cosm 12: SP:Cosm 16: SP:Cosm
On Off Norm Mon Mode Dir Edit

```

Ordnen Sie die gewünschten Voices den MIDI-Kanälen zu.

1. Führen Sie den Cursor zu der Kanalnummer, der Sie eine Voice zuordnen möchten.
2. Mit der [MEMORY] Taste wählen Sie einen Speichertyp: Internal, Preset 1 oder Preset 2. (Einem internen Multi kann man keine Card-Voices weder Preset Voices zuordnen und einem Card-Multi kann man keine internen Voices zuordnen.)
3. Rufen Sie eine Voice (1-64) auf: Entweder mit Hilfe des [DATA ENTRY] Reglers, der [+1] [-1] Tasten oder mit dem Zehnertastenfeld. Wer Zeit hat, kann natürlich auf [BANK/SELECT] drücken, um eine der Bänke (A-D) aufzurufen, und die dort befindliche Voice dann mit [-1][+1] einstellen.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1-3, bis Sie allen benötigten Kanälen die passende Voice zugeordnet haben:

Multi-Kanal Nr.	Voice Nr.	Voice-Name
1	P1-A16	AP:Grand
2	P1-D13	BA:Woodbas
3	P1-C12	WN:Alto Sax
...
16	P2-D16	DR Group 2

5. Für alle übrigen Multi-Kanäle stellen Sie "[Off]" ein, indem Sie den Cursor zur Kanalnummer führen und auf [F2] (Off) drücken oder indem Sie den [DATA ENTRY] Regler ganz nach unten ziehen.

Sequencer anwerfen

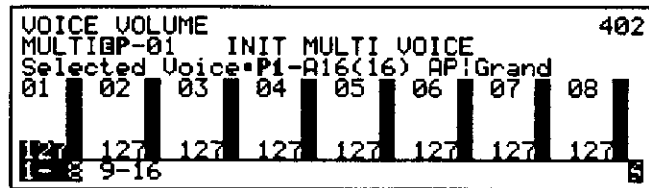
Von jetzt an ist es ratsam, den Sequencer laufen zu lassen, damit Sie sofort hören, wie sich die Wertänderung auf den Klang auswirkt. Kontrollieren Sie zuerst, ob die Voices auch mit den entsprechenden Daten bedient werden, aber machen Sie sich keine Sorge um die Tonhöhe und die Lautstärke. Diese beiden Dinge sollen nämlich jetzt eingestellt werden.

Multi Edit: Volume, Note Shift und Panning

Die Lautstärke, Tonhöhe und die Stereoposition der Multi-Voices kann man selbst bestimmen. Außerdem können Sie für jeden Kanal eine "statische" Pan-Position wählen oder die Voice mit ihrer eigenen Stereoposition fahren.

Einstellen der Lautstärke

Drücken Sie auf [EXIT], um zum Job-Verzeichnis des Multi Edit Modes zurückzukehren und drücken Sie auf [F2] (02), um die Seite 2. Volume (JUMP #402) aufzurufen. Sie können auch einfach die [PAGE>] Taste drücken, um von 1. Voice zu 2. Volume zu wechseln.



Die Lautstärke der Kanäle wird mit Hilfe von senkrechten Balken angezeigt. Führen Sie den Cursor zu dem Kanal, dessen Lautstärke geändert werden soll und ändern Sie den Wert mit [DATA ENTRY], [-1][+1] oder dem Zehnertastenfeld.

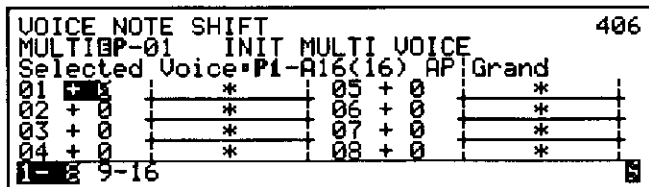
Die Nummer und der Name der gewählten Voice finden Sie hinter der Meldung "Selected Voice".

Im Display können jeweils die Werte von acht Kanälen angezeigt werden. Wenn Sie die Werte der übrigen acht Kanäle (9-16) sehen/ändern möchten, drücken Sie auf [F2] (9-16).

Mit Note Shift bestimmt man die Tonhöhe

Da die Tonhöhe der Sounds, die Sie zur Aufzeichnung verwendet haben, nicht unbedingt identisch ist mit der der Klänge des TG77, könnte es sein, daß z.B. der Baß viel zu hoch oder zu tief wiedergegeben wird. Das kann man aber mit dem Note Shift-Parameter ausbügeln.

Drücken Sie auf [EXIT], um zum Multi Job-Verzeichnis zurückzukehren und auf [F4] (04), um 4.Shift (JUMP #406) aufzurufen. Oder betätigen Sie die Taste [PAGE>] zweimal, um von 2. Volume zu 4.Shift zu springen.



Die Note Shift-Einstellung der Kanäle wird mit Hilfe von horizontalen Balken angezeigt. Führen Sie den Cursor zu dem Kanal, dessen Note Shift-Wert Sie einstellen wollen und geben Sie den neuen Tonhöhenwert (-64...+ 63, in Halbtonschritten) ein.

Hinweis:

Der Multi Edit-Parameter "Note Shift" gilt nicht für die Drum Voice.

Pan für die Stereo-Position

Drücken Sie auf [EXIT], um zum Multi Job-Verzeichnis zurückzukehren und auf [F5] (05), um 5.Static Pan (JUMP #408) aufzurufen. Sonst drücken Sie kurzerhand auf [PAGE▷], um von 4.Shift zu 5.Static Pan zu springen.

Die statische Pan-Einstellung der Kanäle wird in horizontalen Balken angezeigt. Führen Sie den Cursor zu dem Kanal, dessen statische Pan-Einstellung Sie einstellen wollen und geben Sie den neuen Wert ein (-31...+31 oder VC). Kleiner Tip: "Statisch" ist das Gegenteil von "dynamisch", und das bedeutet, daß Sie eine feste Stereoposition bedeuten.

VOICE STATIC PAN				408
MULTI	P-01	INIT	MULTI	VOICE
Selected Voice • P1-A16(16) AP Grand				
01	+ 0	*	05	+ 0 *
02	+ 0	*	06	+ 0 *
03	+ 0	*	07	+ 0 *
04	+ 0	*	08	+ 0 *
1-8	9-16			

Wenn Sie "VC wählen" (Wert unterhalb -31), gelten die für die Voice (als Voice-Parameter gespeicherten) Panoramawerte. Wie vorher bereits erwähnt, verfügt jedes Element einer Voice (die deren 1, 2 oder 4 hat) über eine eigene Panorama-Hüllkurve und weitere Pan-Parameter. Wenn die Pan-Einstellungen einer gewählten Multi-Voice für Ihr Stück wichtig sind, sollten Sie daher "VC" statt einen statischen Pan-Wert wählen.

Das wollen wir gleich einmal ausprobieren: Führen Sie den Cursor zu Multi-Kanal 16. Wie nicht anders zu erwarten, steuert dieser Kanal die Voice "P2-D16 DR Group 2" an. Starten Sie zuerst die Wiedergabe des Sequenzers. Während der Wiedergabe wählen Sie einen Pan-Wert zwischen -31 und +31. Das klingt wohl nicht besonders überzeugend, weil das ganze Schlagzeug jetzt die eingestellte Stereoposition hat. Wählen Sie nun mit dem [DATA ENTRY] Regler "VC", damit die Drum Voice mit ihrem eigenen Panorama gefahren wird. Und schon klingt Ihr Schlagzeug besser, weil "offener".

VOICE STATIC PAN				409
MULTI	P-01	INIT	MULTI	VOICE
Selected Voice • P2-D16(64) DR Group 2				
09	+ 0	*	13	+ 0 *
10	+ 0	*	14	+ 0 *
11	+ 0	*	15	+ 0 *
12	+ 0	*	16	+ 0 *
1-8	9-16			

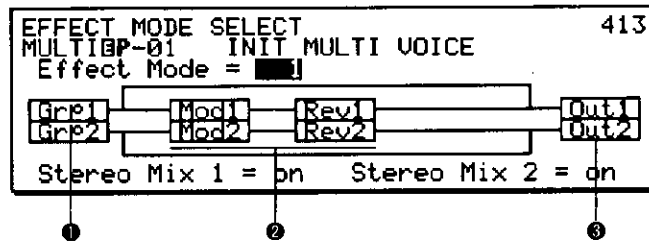
Wenn alle Pan-Einstellungen stimmen, drücken Sie auf [EXIT], um zum Multi Job-Verzeichnis zurückzukehren.

Im Multi Job-Verzeichnis wählen Sie 06:OutputSel (JUMP #410). Drücken Sie danach auf [ENTER].

VOICE OUTPUT GROUP SELECT 410

Drücken Sie einmal auf [PAGE ▸], um von 6.Output Select zu 7.Effect (JUMP #412) zu

EFFECT MODE SELECT	413
--------------------	-----

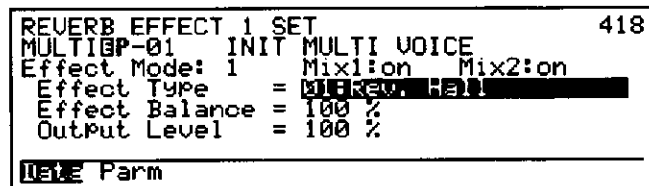


- ① Das Signal der Pan-Ausgänge jeder Voice
- ② liegt an den Effekteinheiten an
- ③ und wird zu den rückseitigen Ausgängen Out 1 und/oder Out 2 gesendet.

Wählen Sie Effect Mode 1.

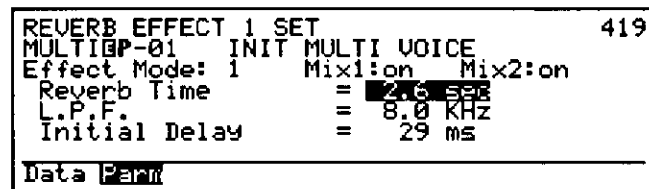
Anwahl und Editieren eines Reverb-Effektes

Drücken Sie dreimal 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".



Starten Sie den Sequenzer und achten Sie beim Piano und den Bläsern (Kanal 1 und 3) 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 könnten auch mit "LPF" (Tiefpaßfilter) und "Initial Delay" experimentieren.



Anwahl und Einstellung der anderen Effekteinheiten

Umgehen des Effektes= Nur das trockene Signal

Wenn nötig, können Sie mit den [PAGE<] und [PAGE>] Tasten die übrigen Effekteinheiten (Reverb 2, Modulation 1 und Modulation 2) ebenfalls anwählen und andere Werte einstellen.

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

Verwendung getrennter Ausgänge

In diesem Beispiel werden das Piano und die Bläser (Kanal 1 und 3) an Modulation 1 und Reverb 1 angelegt, während der Baß und das Schlagzeug (Kanal 2 und 16) mit Modulation 2 und Reverb 2 bearbeitet werden.

Sagen wir, Sie wollen den Baß erst extern bearbeiten, damit er nicht mit denselben Effekten gefahren wird wie das Schlagzeug.

Hierfür wählen Sie einfach Individual Output 1 für Kanal 2 (der Bass-Part) im Voice Individual Output Select-Display (JUMP #423).

Hinweis: Wenn Sie den Einzelausgang eines Kanals auf einen anderen Wert als Off gestellt haben, wird dieser Kanal nicht von den Stereo-Ausgängen 1 und 2 angesteuert.

```
VOICE IND OUTPUT SELECT 423
MULTIP-01 INIT MULTI VOICE
Selected Voice=P1-D13(61) BA1Woodbas
01 Ind.Out = off 05 Ind.Out = off
02 Ind.Out = 01 06 Ind.Out = off
03 Ind.Out = off 07 Ind.Out = off
04 Ind.Out = off 08 Ind.Out = off
1-8 9-16
```

Verbinden Sie [INDIVIDUAL OUTPUT 1] mit dem externen Effektgerät oder Ihrem Mischpult. Das Baß-Signal taucht dann nämlich in keiner der beiden Summen auf (und wird also weder "verhallt" noch "geflanged"), sondern geht direkt zu [INDIVIDUAL OUT PUT 1]. Wenn Sie über genügend Zusatzgeräte oder Mischpultkanäle verfügen, können Sie acht Signale "abzweigen" und dann völlig getrennt von den übrigen bearbeiten.

Name und Speichern eines Multis

Bis jetzt haben wir Ihnen grob gezeigt, wie man ein Multi editiert. Jetzt brauchen wir Ihnen nur noch zu sagen, wie man ihm einen Namen gibt und es speichert.

Höchstens 20 Zeichen für den Namen

Im Multi Job-Verzeichnis wählen Sie 8:Name

```
MULTI NAME 422
MULTI BP-01
[ ↓ INIT MULTI VOICE ]
Clr UPPR Lowr
```

Drücken Sie auf [F1] (Clr) um den alten Namen zu löschen. Den neuen Namen geben Sie mit dem Zehnertastenfeld ein. Wenn Sie Großbuchstaben schreiben möchten, drücken Sie auf [F2] (Uppr) und um klein zu schreiben, auf [F3] (Lowr). Mit den Kursortasten [<] und [>] führen Sie den Cursor jeweils zur nächsten Position.

Um den Multi-Namen "New1" zu schreiben, führen Sie den Cursor zum Anfang der Zeile und drücken Sie der Reihe nach folgende Tasten: [F2] für Großbuchstaben, dreimal die [4], um das "N" hinzubekommen, [>], [F3] um kleinzuschreiben, dreimal [1] für das "e", [>], dreimal [7] für das "w", [>] und einmal [1] für die "1".

Speichern des Multis

Stimmt der Name (Sie könnten natürlich auch selbst einen erfinden), drücken Sie die Wahl taste [MULTI], um den Multi Edit Mode zu verlassen. Da die Multi-Daten editiert wurden, erscheint auf der oberen Display-Zeile die Meldung "AUTO-STORE MULTI".

```
AUTO-STORE MULTI
BP-01 New1
INTERNAL
01: Popula 05: Jazz Q 00: South 13: Pot Pou 01
02: Modern 06: Big Ba 10: Folklo 14: IT's Co
03: Funky 07: Beetho 11: Countr 15: PowerP1
04: Ballad 08: Wind E 12: Baroqu 16: House D
Ret Quit Go
```

Im Display erscheinen die sieben ersten Buchstaben der 16 in diesem Speicher abgelegten Multis. Wählen Sie einen Multi-Speicher. Wenn Sie mit einer RAM Card arbeiten, können Sie die [MEMORY] Taste drücken, um den internen oder den Card-Speicher zu wählen. Beim Speichern dieses Multis löschen Sie ein anderes Programm. Wählen Sie also eine Speicher- nummer, deren Inhalt gelöscht werden darf.

Wenn Sie Ihr Multi z.B. im internen Speicher 3 ablegen möchten, wo sich derzeit das "Funky" Multi befindet, dann sähe das Display nun folgendermaßen aus:

```
AUTO-STORE MULTI
BP-01 New1
INTERNAL
01: Popula 05: Jazz Q 00: South 13: Pot Pou 03
02: Modern 06: Big Ba 10: Folklo 14: IT's Co
03: Funky 07: Beetho 11: Countr 15: PowerP1
04: Ballad 08: Wind E 12: Baroqu 16: House D
Ret Quit Go
```

Hier wird das Multi gespeichert

Drücken Sie nun [F8] (Go). Im Display erscheint die Frage "Are you sure? (Yes or No)" (Sind Sie sicher? Yes oder No drücken). Wenn Sie sicher sind, daß Sie dieses Multi speichern wollen, drücken Sie auf [+1/YES]. Im Display erscheint "Store Completed" (Fertig). Wenn nicht, brechen Sie den Speichervorgang ab, indem Sie [-1/NO] drücken, um zum vorigen Display zurückzukehren.

Jetzt befinden Sie sich wieder im Multi Play Mode.

MULTI-I-03	300
New1	
MD= 1	Mod1:Through Rev1:Rev Room
	Mod2:Through Rev2:Through
Store completed !	

Wie editiert man eine Voice im Multi Edit Mode

Beim Editieren eines Multis kann es vorkommen, daß Sie eine bestimmte Voice zwar mögen, aber sie gerne noch ein bißchen abwandeln möchten, bevor Sie zur Sache kommen. Das geht - und zwar, ohne daß man den Multi Edit Mode zu verlassen oder den Sequenzer auszuschalten braucht!

Anwahl des Multi Edit Modes Wenn Sie die Übung der letzten Seiten brav mitgemacht haben, befinden Sie sich jetzt im Multi Play Mode. Außerdem ist das gerade editierte Multi angewählt. Starten Sie den Sequenzer und drücken Sie auf [EDIT/COMPARE], um wieder in den Multi Edit Mode zu wechseln.

```
MULTI EDIT 400
-I-03 New1 01
01:Voice 05:St-Pan 09:IndOut 13:-----
02:Volume 06:OutSel 10:Assign 14:-----
03:Tuning 07:Effect 11:----- 15:Initlz
04:Shift 08:Name 12:----- 16:Recall
01 02 03 04 05 06 07 08
```

Drücken Sie auf [F1] (01), um die Voice Select Anzeige aufzurufen. Mit den Tasten [<], [>], [Δ] und [∇] führen Sie den Cursor zu der Voice, die Sie editieren wollen. In diesem Beispiel wollen wir P1-A16 AP!Grand editieren, die wir Kanal 1 zugeordnet haben.

```
VOICE SELECT 401
MULTI-I-03 New1
Selected Voice=P1-A16(16) AP!Grand
01:AP!Grand 05:[off] 09:[off] 13:[off]
02:BA!Wood 06:[off] 10:[off] 14:[off]
03:WN!Alto 07:[off] 11:[off] 15:[off]
04:[off] 08:[off] 12:[off] 16:DR!Grow
On Off Norm Mon Mode Dir Edit
```

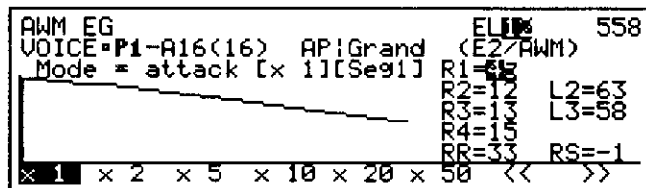
Editieren der angewählten Voice

Drücken Sie auf [F8] (Edit), um folgende Anzeige zu wählen:

```
VOICE EDIT 500
P1-A16(16) AP!Grand 09
01:1AFM mono 05:2AFM poly 09:1AFM&2AFM
02:2AFM mono 06:1AWM poly 10:2AFM&2AWM
03:4AFM mono 07:2AWM poly 11:Drum Set
04:1AFM poly 08:4AWM poly
Mode Com E1 E2
```

Die P1-A16 AP!Grand Voice enthält ein AWM- und ein AFM-Element. Der wichtigste Teil dieser Voice ist das AWM-Element. Das AFM-Element verstärkt den Sound. Sagen wir, Sie finden die Attack (Einschwingrate) des AWM-Elementes ein wenig zu bissig. Wie man die übrigen Parameter abwandelt, erfahren Sie im nächsten Teil, *Editieren einer Voice*.

Drücken Sie auf [F4] (E2) um Element 2, zu wählen, das ein AWM-Element ist. Betätigen Sie einmal die [∇] Taste, um "02:EG" (Hüllkurve) zu wählen und drücken Sie auf [ENTER]. Drücken Sie auf [>], um den Cursor zu "R1" zu führen.



Ihr Sequenzer läuft noch, oder? Mit dem [DATA ENTRY] Regler verringern Sie den R1-Wert nun von 45 auf 15. Sie merken sofort, daß die Attack des Klaviers nun viel träger ist und eigentlich schon mehr an ein Streichinstrument erinnert.

Benennen und Speichern der editierten Voice

Drücken Sie auf [EXIT] und danach auf [F2] (Com), um zum Voice Common Data Job-Verzeichnis zu wechseln. Wählen Sie 13:Name, und drücken Sie auf [ENTER].

Geben Sie der Voice einen Namen wie "Slow Piano". Drücken Sie dann auf [EXIT], um den Voice Edit Mode zu verlassen. Da Sie die Daten geändert haben, erscheint im Display die Meldung "AUTO-STORE".

Wählen Sie einen Speicher für Ihre editierte Voice und drücken Sie auf [F8] (Go). In der unteren Display-Zeile erscheint nun die Frage "Are you sure?". Drücken Sie auf [+1/YES]. Die editierte Voice wird gespeichert und Sie kehren zur Multi Edit Mode Voice Select Anzeige zurück.

Sie werden feststellen, daß Sie nun wieder die ursprüngliche Klavier-Voice hören. Wenn Ihnen "Slow Piano" aber besser gefällt (die Sie ja soeben editiert und gespeichert haben), müssen Sie sie folgendermaßen anwählen:

**Beim Editieren einer Voice
im Multi Edit Mode zu jeder
Jump-Nummer "300"
addieren**

Wie bereits erwähnt, haben die meisten Display-Seiten eine Nummer, die Sie mit Hilfe der Taste JUMP/MARK wählen, um direkt dorthin zu springen, ohne durch die ganzen Job-Verzeichnisse zu "steppen". Diese Nummer wird rechts neben dem Titel angezeigt (siehe "Zur Bezugnahme auf S. 81).

Wenn Sie den Voice Edit Mode vom Voice Play Mode aus angewählt haben, hat die erste Display-Seite die Nummer #200. (Auch dies sehen Sie im Teil "Zur Bezugnahme".) Ein Beispiel: Die AWM EG-Parameter finden Sie auf der Display-JUMP #258. Wenn Sie eine Voice aber im Multi Edit Mode editieren, finden Sie dieselben Parameter auf der JUMP #558.

Vergessen Sie nicht, 300 zu der [JUMP]-Nummer zu addieren, wenn Sie eine Voice im Multi Mode editieren.

EDITIEREN EINER VOICE

In diesem Kapitel wird erklärt, wie man eine bereits gespeicherte Voice abändert ("editiert") oder eine völlig neue erstellt. Obwohl der TG77 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?	50
Was ist ein AWM-Element?	52
Die FM-Synthese	54
Was ist ein AFM-Element?	56
Der Editiervorgang	58
Aufbau des Voice Edit Modes	60
Editieren leicht gemacht: Reverb (Effekt)	62
Editieren leicht gemacht: Klangfarbe (Filter)	64
Editieren leicht gemacht: Vibrato (LFO)	68
Editieren leicht gemacht: Gebrauch eines Steuerelementes	70
Editieren leicht gemacht: Attack (EG)	72
Benennen und Speichern einer Voice	74
Editieren einer Drum Voice	76

Was ist eine Voice?

Jede Voice enthält die Einstellungen eines, zweier oder vier 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 der 61 Tasten zwischen C1—C6 ein anderes AWM-Sample zu.

Im Voice Mode wählt man die Zahl der Elemente

Der TG77 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:

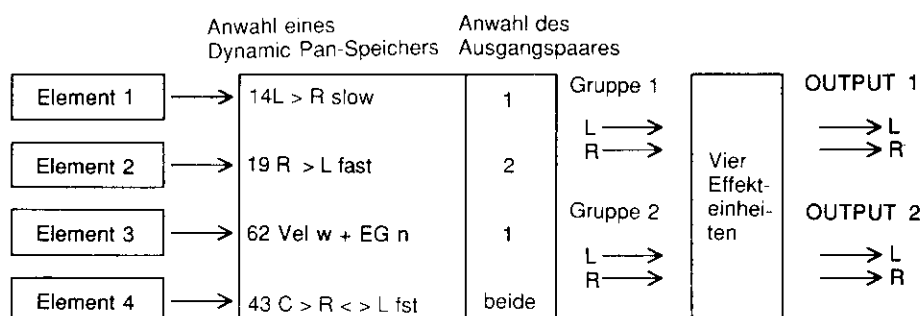
Mode	Element	E1	E2	E3	E4
01	1AFM mono	AFM	—	—	—
02	2AFM mono	AFM	AFM	—	—
03	4AFM mono	AFM	AFM	AFM	AFM
04	1AFM poly	AFM	—	—	—
05	2AFM poly	AFM	AFM	—	—
06	1AWM poly	AWM	—	—	—
07	2AWM poly	AWM	AWM	—	—
08	4AWM poly	AWM	AWM	AWM	AWM
09	1AFM & 1AWM poly	AFM	AWM	—	—
10	2AFM & 2AWM poly	AFM	AFM	AWM	AWM
11	Drum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

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

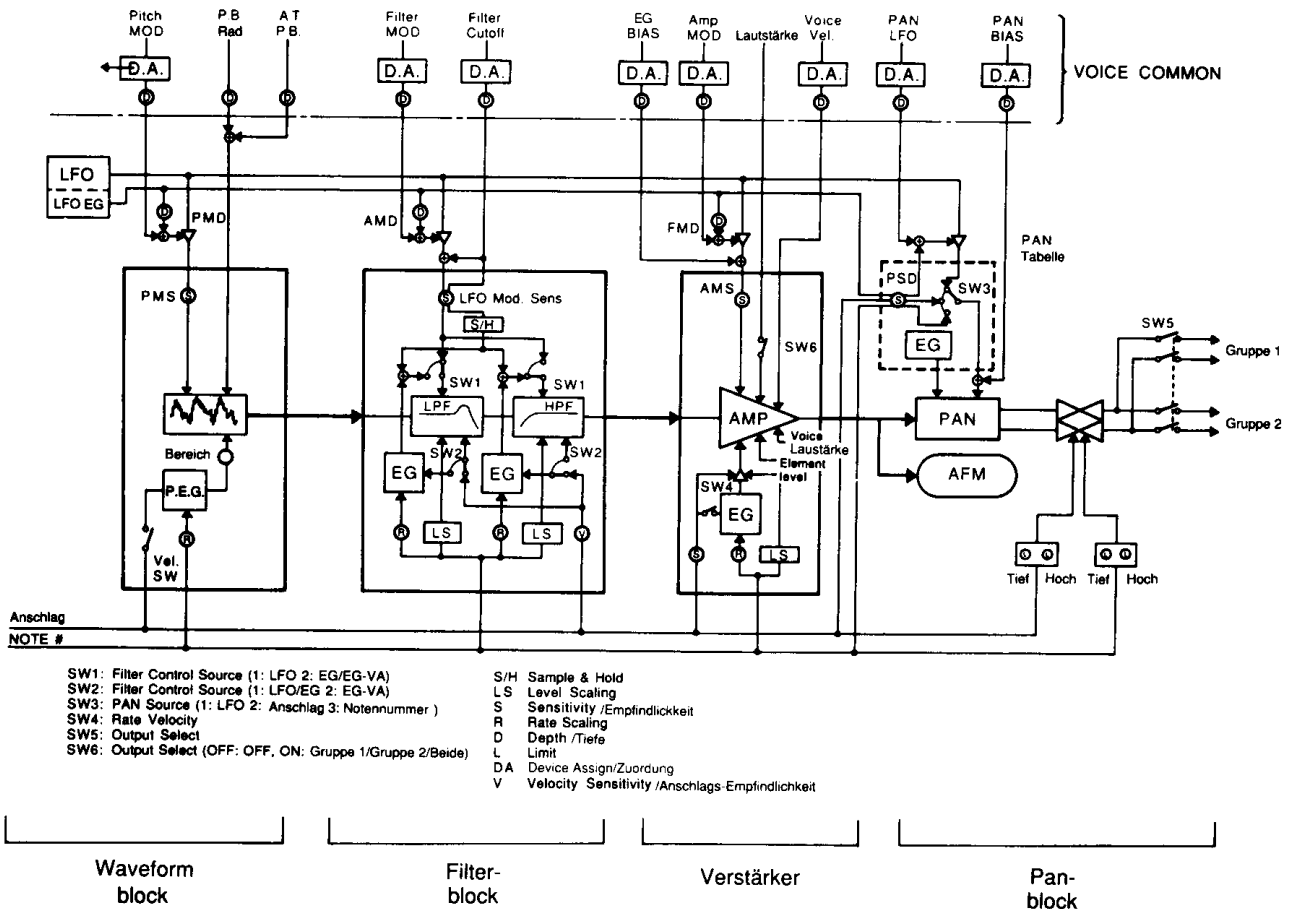
Die Voices, die im Mode 11 erstellt werden, ordnen jeder Taste im Bereich C1-C6 ein anderes AWM-Sample zu. Für jedes dieser Samples kann man die Lautstärke, Stimmung, das Stereopanorama usw. getrennt einstellen.

Dieser Voice-Typ eignet sich vor allem für Schlagzeugklänge, die man den Tasten des TG77 zuordnet. So könnten Sie die Bassdrum z.B. der Note C3 zuordnen, die Snare der Taste C#3 usw. Die Drum Voices kann man direkt ansteuern (und zwar so wie eine "normale" Voice). Aber man kann Sie auch von der "Rhythmus-Spur" des Sequenzers ansteuern, was vielleicht logischer ist. Auf S. 187 befindet sich ein Tabelle, die Aufschluß gibt über die Zuordnung der Perkussionsinstrumente zu den Tasten im Bereich C1—C6 für beide Preset Drum Voices P2-D15 und P2-D16. Wie man die Drum Voices editiert, erfahren Sie am Ende dieses Kapitels.

Note	Anwahl einer AWM-Wave	Static Pan-Einstellung	Anwahl des Ausgangspaares		
C1	96 BD 4	-15	2	Gruppe 1	<div>Vier Effekt-einheiten</div>
C#1	103 Tom 2	+04	1	L → R →	
...				Gruppe 2	
C6	108 Claps	-31	both	L → R →	
					OUTPUT 1 → L → R
					OUTPUT 2 → L → R

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 TG77 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.

- Notenummer: 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 Ihrem Key board 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. Wenn Ihr Keyboard Kanal- Aftertouch-Meldungen überträgt, kann man den Aftertouch 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 TG77 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 Notenummern, 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.



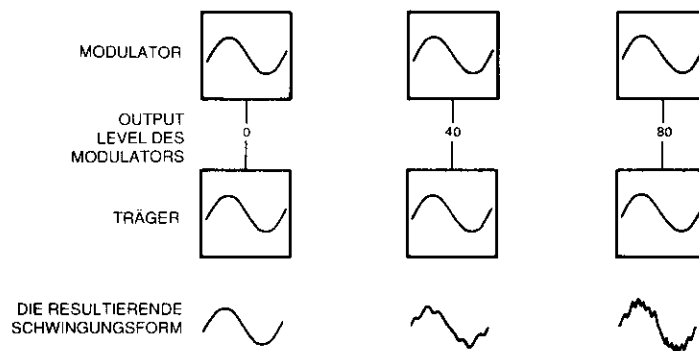
Komplexe Schwingungsform
= interessanter Klang

Einfache Schwingungsform
= langweiliger Klang

Mit FM sind komplexe Schwingungsformen kein Problem

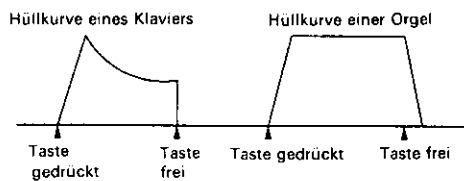
Der Vorteil der FM-Synthese ist die Möglichkeit, komplexeste Schwingungsformen, die darüberhinaus auf verschiedene Arten gesteuert werden können, anhand eines denkbar einfachen Prinzips zu erzeugen. Sie geht nämlich davon aus, daß das Ergebnis zweier einfacher Schwingungen eine komplexe Wellenform ist.

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.



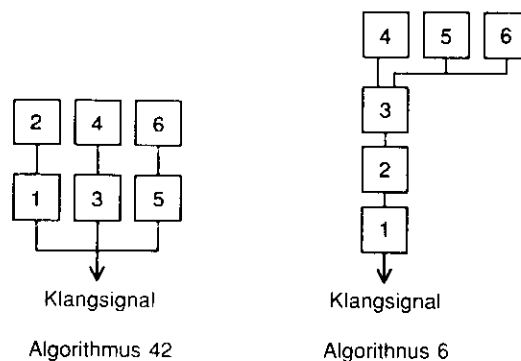
Deswegen verfügen alle Synthesizer über einen Hüllkurvengenerator, der bei Yamaha EG heißt, und mit dem man die "Form" der Klänge und Obertöne bestimmt.

Algorithmus= Verknüpfung von sechs Operatoren

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 TG77 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 1. Operator 2 schließlich moduliert den Träger.



Wie bestimmt man die Klangfarbe eines FM-Klages?

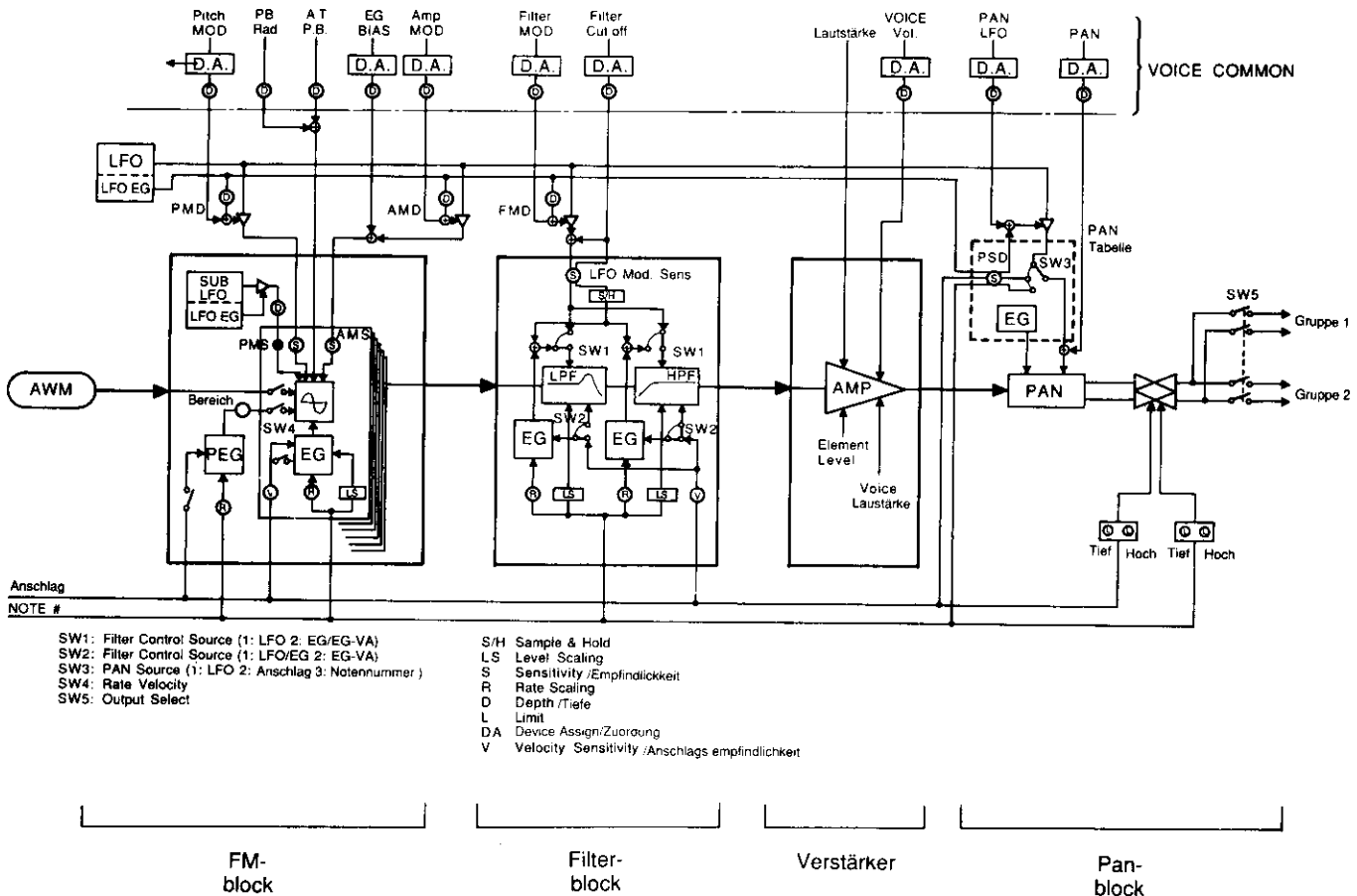
Sie wissen bereits, daß sich der Obertongehalt eines Klages nach der Lautstärke des Modulators richtet. Das bedeutet, daß man mit der Lautstärke des Modulators die Klangfarbe ändert. Ändert man hingegen die Lautstärke eines Trägers, so ändert sich das Volumen des Klages (nicht aber die Klangfarbe).

Bevor Sie sich an die Schaffung eines neuen Klages 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 Ihres MIDI Keyboards 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 TG77.

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 MIDI-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 Editervorgang

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 (Die [VOICE] LED leuchtet). Verwenden Sie die Taste [MEMORY] um einen Speicher zu wählen: Internal, (Card), Preset 1 oder Preset 2. Drücken Sie auf [BANK/SELECT], um eine Bank A—D aufzurufen und auf die Tasten [–1][+1], um eine Voice zu wählen. Sie können eine Voice 1—64 aus dem gewünschten Speicher aber auch direkt mit dem Zehnertastenfeld aufrufen. 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". Drücken Sie auf [F3] und dann auf [ENTER], um einen Voice Edit-Parameter zu wählen. Das derzeitige Display braucht nicht unbedingt so auszusehen wie in unserem Beispiel. Was hier genau editiert wird, erklären wir später. Uns geht es zunächst einmal ums *Prinzip*. Nun wird statt zwischen "Voice" und der Voice-Nummer ein kleines Quadrat angezeigt, und daß bedeutet, daß die Voice noch nicht editiert worden ist.

Die Voice ist noch nicht editiert worden



Bewegen Sie den [DATA ENTRY] Regler, um den Wert des gewählten Parameters zu ändern. Damit *editieren* Sie die Voice, weshalb nun statt des Quadrates ein "E" auf dunklem Hintergrund angezeigt wird.

Sie haben eine Änderung vorgenommen



Während des Editierens ist es oft sinnvoll, die neue Version mit dem Original zu vergleichen. 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. Die nun angezeigten Datenwerte können Sie zwar sehen, aber nicht editieren. Sobald Sie fortfahren möchten, drücken Sie noch einmal auf [EDIT/COMPARE].

Den Compare Mode kann man in den meisten Editier-Displays, aber nicht in allen Situationen, aufrufen. Für weitere Einzelheiten nehmen Sie Bezug auf S. 87.

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], oder [UTILITY]). Haben Sie die Voice abgeändert, wird die Meldung "AUTO-STORE VOICE?" angezeigt.

```

AUTO-STORE VOICE
BP1-A01(01) SP: Cosmo
INTERNAL Bank A
01
00: SP: Met 06: SP: Aria 09: SP: Padf 13: AP: CP77
02: SP: Metr 06: SP: Sawp 10: SP: Twil 14: AP: Brig
03: SP: Diam 07: SP: Dark 11: SP: Anna 15: Slow Pi
04: SP: Scrp 08: SP: Myst 12: AP: Ivor 16: AP: Gran
Ret Quit Go

```

Hinweis:

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 [MEMORY], 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], um zum vorigen Display zurückzukehren.

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.

[F1] (Mode)	[F2] (Com)	[F3] (E1)	[F4] (E2)	[F5] (E3)	[F6] (E4)
Angabe des Voice Mode	Common Data Edit Job-Verzeichnis	AFM Element Edit Job-Verzeichnis	ODER	AWM Element Edit Job-Verzeichnis	
1. 1AFM mono 2. 2AFM mono 3. 4AFM mono 4. 1AFM poly 5. 2AFM poly 6. 1AWM poly 7. 2AWM poly 8. 4AWM poly 9. 1AFM & 1AWM poly 10. 2AFM & 2AWM 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 14. Individual output select 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 AFM element 16. Recall AFM 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 AWM element 16. Recall AWM element	

Drum Voice

Im Voice Mode 11 besteht eine Voice aus 61 AWM-Samples, die jeder der 61 Tasten zwischen C1—C6 zugeordnet sind.

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

[F1] (Mode)	[F2] (Com)
Angabe des Voice Mode	Common Data Edit Job-Verzeichnis
1. 1AFM mono 2. 2AFM mono 3. 4AFM mono 4. 1AFM poly 5. 2AFM poly 6. 1AWM poly 7. 2AWM poly 8. 4AWM poly 9. 1AFM & 1AWM poly 10. 2AFM & 2AWM 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-A01(01) SP:Cosmo 01
01:Elem 01 05:Uilimit 09:Porta 13:Name
02:ElemDtn 06:ElemPan 10:Effect 14:IndOut
03:NtShift 07:OutSel 11:Mcrtune 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  E1: 204
VOICE=P1-A01(01) SP:Cosmo
Element1 AFM = +16
Element2 AWM = +24
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.

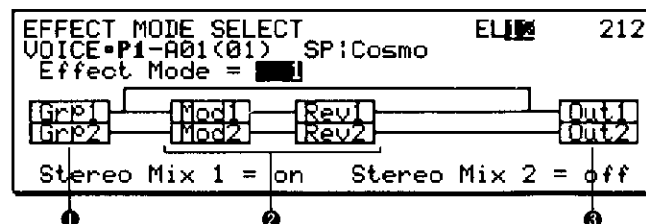
Drücken Sie auf [EDIT], um in den Edit Mode zu wechseln. Drücken Sie auf [F2], um das Voice Common-Verzeichnis anzuwählen und auf [1] und [0], um den Job "10.Effect" zu wählen (das kann man auch mit den Kursortasten tun). Drücken Sie auf [ENTER] und schon erscheint das Effect Job-Verzeichnis.

```
EFFECT SET          ELIM 211
VOICE=P1-A01(01)  SP:Cosmo
01:Effect Mode Select
02:Modulation Effect 1 Set
03:Modulation Effect 2 Set
04:Reverb Effect 1 Set
05:Reverb Effect 2 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 TG77 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 drei Möglichkeiten. Sie können den Effect Mode auch ausschalten, so daß die Effekte umgangen werden. 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  ELIM 213
VOICE=P1-A01(01)  SP:Cosmo
Effect Mode: 1  Mix1:on  Mix2:off
Effect Type = 02:St.Flange
Effect Balance = 100 %
Output Level = 100 %
DATE Parm
```

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      ELIM 214
VOICEBP1-A01(01) SP:Cosmo
Effect Mode: 1      Mix1:on  Mix2:off
Mod. Frequency      = 0.8 Hz
Mod. Depth          = 60 %
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      ELIM 217
VOICEBP1-A01(01) SP:Cosmo
Effect Mode: 1      Mix1:on  Mix2:off
Effect Type         = 01:Rev. Hall
Effect Balance      = 32 %
Output Level        = 100 %
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      ELIM 218
VOICEBP1-A01(01) SP:Cosmo
Effect Mode: 1      Mix1:on  Mix2:off
Reverb Time         = 3.4 sec
L.P.F.              = 9.0 KHz
Initial Delay       = 41 ms
Data Parm

```

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

Umgehen des Effektes

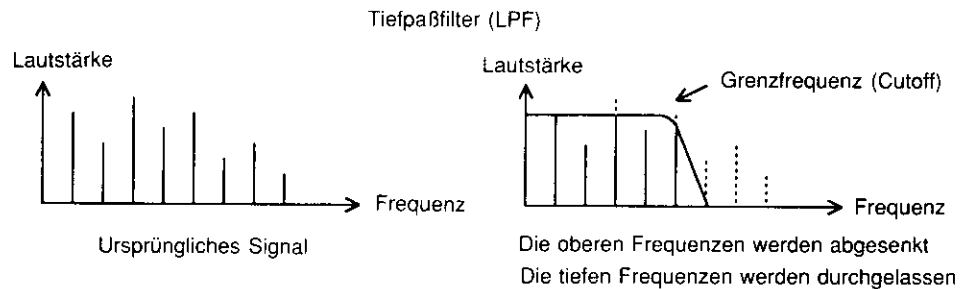
Sie können jederzeit auf [EFBYPASS] drücken, um die Effektsektion auszuschalten. Die LED leuchtet, um anzuzeigen, daß Sie nur das trockene Signal hören. Drücken Sie diese Taste noch einmal, um die Effektsektion wieder zuzuschalten.

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

VOICE EDIT				E1: E2: E3: E4:	201
GP1-A01(01)	SP: Cosmo				10
01: ElemLvl	05: ULLimit	09: Porta	13: Name		
02: ElemDtn	06: ElemPan	10: Filter	14: IndOut		
03: NtShift	07: OutSel	11: MchTune	15: Initiz		
04: NtLimit	08: Random	12: Cntrlr	16: Recall		
Mode	Com	E1	E2		

Die Voice im hiervor dargestellten Display verwendet zwei Elemente. Halten Sie die [ELEMENT]-Taste gedrückt, und schalten Sie mit der Zifferntaste 2 das Element 2 aus. Jetzt werden Sie nur das 1.Element 1 hören. Wiederholen Sie den Vorgang, um das Element wieder einzuschalten. Während des Editierens können Sie jederzeit jedes Element ein- oder abschalten

Angabe des Filtertyps und der Cutoff Frequenz

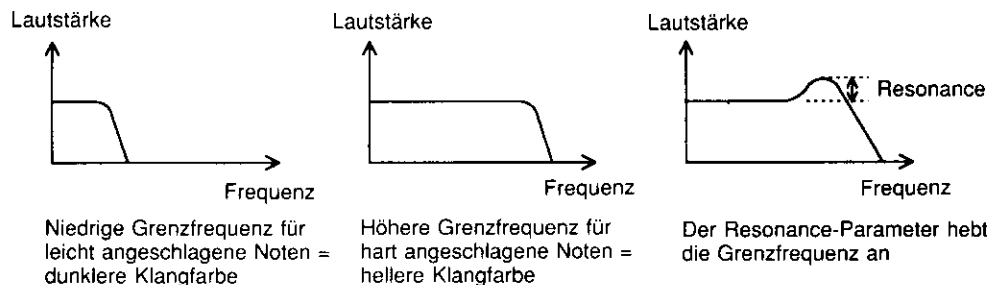
Betätigen Sie [F3], um das Job-Verzeichnis von Element 1 zu wählen und rufen Sie "08:Filter" auf. Drücken Sie danach auf [ENTER].

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

CUTOFF FREQUENCY		09510kHz	ELIP	249
VOICE#1-A01(01)		SP:Cosmo (E1/AFM)		
Filter1	Type	Cutoff Freq	Ctrl	
Filter1	LPF	9.510kHz (110)	LFO	
Filter2	LPF	9.510kHz (110)	LFO	
Resonance = 0		Velocity Sens	= +7	
		LFO Cutoff Sens	= +3	
A19				

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. (Ihr Keyboard muß anschlagdynamisch sein.) 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 TG77 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.

Wenn Ihr MIDI-Keybord mit einem Modulationsrad ausgestattet ist, das die MIDI Steuernummer (Control Change) 001 überträgt, und wenn Sie es verwenden möchten, um den Filter Cutoff-Parameter des TG77 zu steuern, sollten Sie folgende Dinge programmieren:

1. Wählen Sie den Voice Common-Job "12. Controller Set" (JUMP #228) an und drücken Sie auf [F4] (Other).
2. Im vorliegenden Fall steuern wir den Cutoff Depth-Wert mit der MIDI-Spielhilfe "001" (Modulationsrad). Stellen Sie einen Regelbereich für diese Spielhilfe ein.
3. Wechseln Sie zur Element Filter-Seite (JUMP #249 für AFM-Elemente und Jump #265 für AWM-Elemente) und stellen Sie für einen oder beide Filter den Ctrl-Wert auf "LFO".
4. Auf derselben Seite können/müssen Sie auch den LFO Cutoff Sens-Wert (Empfindlichkeit) einstellen.

5. Falls der LFO schon dem Filter Cutoff zugeordnet ist, möchten Sie vielleicht den LFO F.Mod Depth-Wert ändern (JUMP #224 für AFM-Elemente und Jump #261 für AWM-Elemente).

Man kann eine Spielhilfe aber auch zum Steuern des Offset-Werte der Filterhüllkurve verwenden. Siehe *Ctrl=EG* und *Ctrl=EG-VA* unter *8.1 Cutoff Frequency*, S.131.

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.

```
AWM LFO          OP123456 EL123 244
VOICEBP1-A01(01) SPICosmo (E1/AFM)
Main LFO
Wave = Unistable A Mod Depth = 0
                P Mod Depth = 20
Speed = 66        F Mod Depth = 0
Delay = 20        Init Phase = 0
EXIT Sub                      H19
```

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  EL123 260
VOICEBP1-A01(01) SPICosmo (E2/AFM)
Velocity Sens    = 24
Rate Vel Switch = on
Amp Mod Sens     = +0
Pitch Mod Sens   = 4
XUS Rate AMS PMS
```

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 zurückzugehen, und wählen Sie "05: Sensitiv" (Sensitivity= Empfindlichkeit).

AFM SENSITIVITY		OP1		OP2		OP3		OP4		OP5		OP6		243	
VOICE		SP1		Cosmo		<E1/AFM>									
Velocity		OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6								
Rate Vel		off	off	off	off	off	off								
AModSens		0	0	0	0	0	0								
PModSens		1	0	0	3	3	1								
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 Steuerelements

Die meisten Naturinstrumente erlauben dem Musiker, die Lautstärke, Klangfarbe und Tonhöhe während des Spiels zu variieren. Mit den Spielhilfen Ihres Keyboards 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.). Ihr MIDI-Key board ist mit einer ganzen Reihe von Spielhilfen ausgestattet, die man zu diesem Zweck einsetzen kann, was das Spiel oftmals lebendiger und musikalischer macht.

Hinweis:

In der MIDI Implementation Chart auf der letzten Seite der Bedienungsanleitung Ihres MIDI-Keyboards oder anderen Steuergerätes erfahren Sie, welche Befehle das Gerät senden kann. Im folgenden gehen wir davon aus, daß Ihr Keyboard zumindest über ein Modulationsrad (Steuernummer "1"), ein Pitch Bend-Rad und die Kanal Aftertouch-Funktion verfügt.

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		ELI	226
VOICE P1-A01(01) SP: Cosmo			
Modulation Depth			
	Depth	MIDI Ctrl No. & Device	
Pitch	127	001 Modulation	
Amplitude	0	012 Non-assigned no.	
Filter	0	013 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 Modulationsrad zugeordnet, das Sie jetzt zum Verändern der Modulationstiefe (Depth) verwenden können. Spielen Sie eine Note und drehen Sie gleichzeitig am Modulationsrad. 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 Modulationsrad zugeordnet. Sie könnten aber auch jede andere Spielhilfe für die Steuerung der Tiefe verwenden. Der TG77 erlaubt sogar die Zuordnung zweier oder mehrerer Parameter zur selben Spielhilfe.

Einstellen des Pitch Bend Effekts

Die Spielhilfezuordnungen für Pitch Bend sind nicht frei: Sie können die Tonhöhe mit dem Pitch Bend-Rad und/oder mit dem Kanal Aftertouch beugen. Drücken Sie [F1] (PB), um folgendes Display zu bekommen:

CONTROLLER SET		ELI	225
VOICEBP1-A01(01) SP:Cosmo			
Pitch Bend Range			
Pitch Bend Wheel	=	2	
After Touch Pitch Bend	=	+1	
PB Mod Pan Othr			

So wie die angegebenen Einstellungen jetzt sind, beugt das Pitch Bend-Rad die Tonhöhe 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?

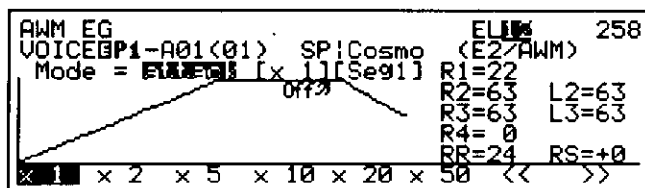
Jedes Instrument hat einen typischen Klangverlauf, an dem man es erkennt. Um diesen Klangverlauf auf einem Synthesizer zu programmieren, braucht man einen EG (früher auch ADSR genannt). Der EG sorgt für den typischen Klangverlauf. Um z.B. einen Klavierklang zu programmieren, brauchen Sie einen schnell 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 AWMElement 1 und wählen Sie "02:EG". Falls der Mode Parameter auf "Hold" gestellt wurde, wählen Sie "Attack".



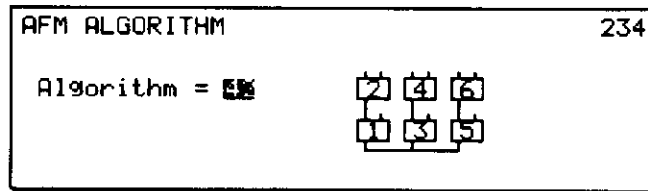
Führen Sie den Cursor zu R1 (Rate 1) und verringern Sie den Wert. Spielen Sie gleichzeitig auf dem Manual. Sie werden merken, daß der Klang immer länger braucht, bis er "da" ist.

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											
VOICEBP1-A01(01) SPICosmo											
Keyon Rates & Rate Scaling											
HT	R1	R2	R3	R4	RS	HT	R1	R2	R3	R4	RS
1	0	30	63	63	63	4	0	63	63	63	+0
2	0	63	63	63	63	5	0	30	63	63	+0
3	0	30	63	63	63	6	0	63	63	63	+0
Each [F2] OnR OnL K-of A19											

Mit dem EG der Träger bestimmt man die Lautstärke des Klanges, 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.

```
VOICE NAME                229
VOICE BP1-A01(01)
      ↓
      [SP:Cosmo  ]
Clr  Uppr Lowr
```

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).

```
AUTO-STORE VOICE
BP1-A01(01) New1
INTERNAL Bank A
01
00:SP:Cosmo 05:SP:Aria 08:SP:Padf 13:AP:CPTT
02:SP:Metr 06:SP:Sawp 10:SP:Twil 14:AP:Brig
03:SP:Diam 07:SP:Dark 11:SP:Anna 15:Slow Pi
04:SP:Sarp 09:SP:Myst 12:AP:Ivor 16:AP:Gran
Ret Quit Go
```

Hinweis:

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.

Drücken Sie auf die [MEMORY] Taste, um einen internen oder Card-Speicher (nur, wenn Sie eine Card in den Data-Schacht gesteckt haben) zu wählen. Drücken Sie auf [BANK/SELECT], um eine Bank A—D aufzurufen und die Tasten [-1][+1], um eine Voice 1—16 dieser Bank zu wählen.

Oder tippen Sie die Nummer auf dem Zehnertastenfeld. Wenn Sie Ihre neue Voice im Speicher 16 der Bank C des Internal Speichers unterbringen möchten, drücken Sie auf [MEMORY], worauf das Display "INTERNAL" zeigt. Drücken Sie anschließend auf [BANK/SELECT], damit im Display "Bank C" erscheint, und drücken Sie zuerst auf [1] und dann auf [6].

```

AUTO-STORE VOICE
GP1-A01<01> New1
INTERNAL Bank C
01:ME:St.M 06:ME:Pik1 09:WN:Bluh 13:WN:Moot
02:ME:Blad 06:ME:Aqua 10:WN:Teno 14:WN:Saxi
03:ME:Fore 07:ME:Alps 11:WN:Clar 15:WN:Flut
04:ME:Gar9 08:ME:Cycl 12:WN:Alto 16:WN:Wurde
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], Sie werden dann zum Voice Play Mode zurückkehren, und die untere Display-Zeile zeigt "Store Completed" an.

```

VOICE=I -C16<48> 100
New1 1AFM&1AWM
MD= 1 Mod1:Flange Rev1:Rev Hall
Mod2:Sympho Rev2:Delay L,R
Store completed !

```

Wenn Sie sicher sind, daß Sie nicht speichern wollen, drücken Sie auf [F7] (Quit), um zum Voice Play Mode zurückzukehren.

Editieren einer Drum Voice

Eine Drum Voice enthält 61 Samples, die alle einer anderen Taste der 61 Noten zwischen C1—C6 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 - Drum Set - 200
BI -C16<48> New1 11
01:1AFM mono 05:2AFM poly 09:1AFM&1AWM
02:2AFM mono 06:1AWM poly 10:2AFM&2AWM
03:4AFM mono 07:2AWM poly 11:Drum Set
04:1AFM poly 08:4AWM poly
Mode Com
    
```

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
BI -C16<48> New1 01
01:Voice Volume 05:Name
02:Wave Data Set 06:-----
03:Effect Set 07:Initialize
04:Controller Set 08:Recall
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
VOICEBI -C16<48> New1 (Drum Set)
C 1 : Wave = Preset 93BD1
Level = 127 Note Shift = - 5
Alternate = off Fine Tune = + 0
Output Group = both Static Pan = + 0
Ind. Out Port = off
K-Dn K-Up Pre Card
    
```

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

Drücken Sie die Taste C1 Ihres MIDI Keyboards, oder betätigen Sie [F1] (K-Dn) oder [F2] (K-Up), um diese Note (C1) zu wählen. Führen Sie den Cursor zu Wave No., und wählen Sie die Preset Wave Nummer 93BD1 (Bass Drum).

```

WAVE DATA SET 274
VOICEBI -C16(48) New1 (Drum Set)
C 1 : Wave = Preset 93 SD1
Level = 127 Note Shift = - 5
Alternate = off Fine Tune = + 0
Output Group = both Static Pan = + 0
Ind. Out Port = off
K-On K-Up Pre Card

```

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

```

WAVE DATA SET 274
VOICEBI -C16(48) New1 (Drum Set)
C#1 : Wave = Preset 97 SD1
Level = 127 Note Shift = + 5
Alternate = off Fine Tune = + 0
Output Group = both Static Pan = + 0
Ind. Out Port = off
K-On K-Up Pre Card

```

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").

BEZUGNAHME

