

Deutsch

TX16W

WELLENSAMPLER MIT DIGITALFILTER

BEDIENUNGSANLEITUNG

Herzlichen Dank für den Kauf des Yamaha TX16W Wellensamplers. Beim TX16W handelt es sich um einen auf Einbau in Musikracks ausgelegten Sampler, der mit Hilfe von gesampelten Wellen Stimmen aus bis zu 32 Klangfarben in 16-notiger Polyphonie erzeugen kann und einen in Echtzeit steuerbaren Digitalfilter aufweist. Nachstehend sind einige wichtige Eigenschaften und Merkmale des TX16W aufgeführt.

- Kann bis zu 16 Noten simultan erzeugen.
- Klangprogramme mit bis zu 16 gleichzeitig erklingenden Stimmen, denen jeweils ein eigener MIDI-Kanal zugewiesen werden kann.
- 32 Manualteilungen für jede Stimme, mit separaten Filter-, EG- und LFO-Einstellungen.
- Der dynamische Digitalfilter ermöglicht eine rauschfreie Verarbeitung des Signals in digitaler Form in Echtzeit.
- 1,5 MByte Sampling Speicher, über getrennt erhältliche EMM15-Erweiterungskarten auf 6 MByte ausbaubar.
- 2 Audio-Mischausgänge, 8 Einzelausgänge.
- Stereo-Sampling mit 33,3 kHz, Mono-Sampling mit 16,6 kHz, 33,3 kHz und 50,0 kHz.
- 12-Bit Sample-Auflösung.
- 3,5 Zoll Floppy-Diskettenlaufwerk zur Datenspeicherung.
- Zweizeiliges LCD-Display für 40 Zeichen mit Hintergrundbeleuchtung.
- Folgende Archivdisketten der TX16W DBS-Serie sind von Yamaha erhältlich.

Nr.	GRUPPENNAME	TITLE
101	KEYBOARD 1	PIANO 2
102	KEYBOARD 2	HARPSICHORD 1
103	KEYBOARD 3	CELESTA 1
201	STRINGS 2	4 STRING INSTRUMENTS 1
202	STRINGS 3	VIOLA & VIOLIN 1
203	STRINGS 4	C.BASS & CELLO 1
204	STRINGS 5	TREMOLO 1
205	STRINGS 6	PIZZICATO 1
206	STRINGS 7	HIT STRINGS 1
301	WOODWIND 1	FLUTE & PICCOLO 1
302	WOODWIND 2	BASSOON (FAGOTT), ENGLISH HORN & OBOE 1
303	WOODWIND 3	B.CLARINET & CLARINET
304	BRASS 2	TROMBONE & TRUMPET 1
305	BRASS 3	TUBA & HORN 1
306	BRASS 4	HORN UNISON 1
307	BRASS 5	CHORD SECTION 1
308	SAX 1	FOUR SAXES 1
309	SAX 2	BARITONE & TENOR 1
310	SAX 3	ALTO & SOPRANO 1
401	GUITAR 2	E GUITAR LEAD 1
402	GUITAR 3	E GUITAR CHORD 1
403	GUITAR 4	A GUITAR LEAD 1
404	HARP 1	SCALE 1
405	HARP 2	PHRASE 1

Nr.	GRUPPENNAME	TITLE
501	CHOIR 2	POPS VOICE (FEMALE) 1
601	DRUMS 1	KIT 1
602	DRUMS 2	KIT 2
603	TUNED PERCUSSION 1	VIBE 1
604	TUNED PERCUSSION 2	MARIMBA 1
605	TUNED PERCUSSION 3	GLOCKEN 1
606	TUNED PERCUSSION 4	TIMPANI & GONG
607	TUNED PERCUSSION 5	TUBULAR BELLS 1 & STEEL DRUMS 1
608	PERCUSSION 1	LATIN 1
609	PERCUSSION 2	WIND CHIME & HANDBELL
610	PERCUSSION 3	CYMBALS & GRAN CASSA
701	ETHNIC 1	SHAMISEN 1
702	ETHNIC 2	KOTO 1
703	ETHNIC 3	PHRASE 1
801	SOUND EFFECT 1	NATURE 1
802	SOUND EFFECT 2	ANIMALS & HUMANS 1
803	SOUND EFFECT 3	MACHINE 1
901	COMBINATION 1	ORCHESTRA HIT

Um das vielseitige Potential des TX16W voll ausschöpfen zu können, sollten Sie sich diese Bedienungsanleitung gut durchlesen.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorsichtsmaßnahmen	1	Multisampling	11
Technische Daten	1	Filtereditierung	15
Vorder/Rückseite	2	Welleneditierung	17
Grundlagen zur Bedienung	4	Samplen	20
Klangprogrammwahl	6	Dateibetriebsart	22
Systemeinstellung	7	Tips und Anregungen	25
Klangprogramm-Editierung	9	Index	26
		Zusatzinformation	Am Ende der Anleitung

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Den TX16W vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitzeeinwirkung, Vibration, übermäßigem Staub, Feuchtigkeit oder Kälte schützen.
- Die Bedienungselemente nicht mit Gewalt behandeln. Vor Fall schützen. Obwohl die internen Schaltungen aus zuverlässigen, robusten ICs aufgebaut sind, sollte der TX16W stets mit der gebotenen Umsicht gehandhabt werden.
- Beim Abziehen des Netzkabels stets den Stecker fassen. Ziehen am Kabel selbst führt zu Kabelbruch und Kurzschlüssen. Bei längerer Stilllegung den Netzstecker des TX16W aus der Steckdose ziehen.
- Erforderlichenfalls den TX16W mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen und dann mit einem weichen Tuch trockenwischen. Niemals Lösungsmittel (wie Benzin oder Verdünner) verwenden, da diese das Gehäuse angreifen.
- Computerkreise wie die des TX16W reagieren äußerst empfindlich auf Spannungsspitzen. Daher den TX16W bei Herannahen eines Gewitters ausschalten und von der Steckdose trennen, um Schäden durch Spannungsspitzen wie sie bei Gewittern auftreten, zu verhindern.
- Computerschaltungen sind ebenso gegen elektromagnetische Felder äußerst empfindlich. Daher den TX16W nicht in der Nähe von Geräten (wie z. B. Fernseher) aufstellen, die starke elektromagnetische Felder erzeugen. Diese Felder verursachen Ausfälle in den digitalen Schaltungen des TX16W und bewirken Funktionsstörungen.
- Disketten nur mit nach oben weisendem Etikett in das Laufwerk einführen.
- Dieses Gerät enthält keine Teile, die vom Laien gewartet oder repariert werden können. Das Öffnen des Gehäuses und eigenmächtige Reparaturen führen zu Stromschlägen, Schäden am Gerät sowie zum Verlust der Garantie. Reparatur- und Wartungsarbeiten nur von qualifizierten Yamaha-Kundendiensttechnikern ausführen lassen.

TECHNISCHE DATEN

Polyphonie	16 Noten
Abtastfrequenzen	33,3 kHz (Stereo), 16,7 kHz, 33,3 kHz, 50,0 kHz (Mono)
Speicherkapazität	1,5 MByte Wellenspeicher, auf 6 MByte erweiterbar
Floppy-Diskette	2DD (720 KByte), MSX-DOS-Format
Tasten	PERFORM SELECT, SYSTEM SETUP, PERFORM EDIT, VOICE EDIT, FILTER EDIT, WAVE EDIT, SAMPLE, UTILITY, NUMERISCHE TASTEN, ◁ ▷, +1/-1, ENTER
Regler	GAIN
Display	2-zeilige Flüssigkristallanzeige für 40 Zeichen mit Hintergrundbeleuchtung
Anschlüsse	PHONES, FOOT SW, EXT TRIG, SAMPLE, INDIVIDUAL OUT 1 – 8, MIXED OUT I/II, MIDI IN, MIDI OUT, MIDI THRU, EXT. PORT
Leistungsaufnahme	25 W
Stromversorgung	USA- und Kanada-Modell: 120 V 50/60 Hz Allgemeines Modell: 220/240 V 50 Hz
Abmessungen (B x H x T)	372 x 480 x 94,5 mm
Gewicht	6,8 kg
Zubehör	MIDI-Kabel x 1, Systemdiskette, Datendisketten x 6 Stereo-Adapter (für Stereo-Samplinganschluß)

VORDER/RÜCKSEITE

VORDERSEITE

Diskettenlaufwerk: Dieses Laufwerk für 3,5 Zoll 2DD 720 KByte Floppy-Disketten dient zum Speichern von Daten. Bei Zugriff auf die Diskette leuchtet die LED auf. *Niemals die Diskette bei leuchtender LED entnehmen.*

LCD-Display: Ein 2-zeiliges LCD-Display für 40 Zeichen mit Hintergrundbeleuchtung.

MODE SELECT: Diese acht Tasten dienen zum Abrufen der grundlegenden Betriebsarten des TX16W. Eine leuchtende LED-Anzeige weist auf die aktivierte Betriebsart hin.

Herausziehbare Infokarten: Diese zwei Karten geben einen Überblick über die Funktionen des TX16W.

Numerische Tastatur: Über diese Tasten kann an der Stelle, an der der Cursor steht, ein Zahlenwert eingetippt werden, der dann durch Drücken von ENTER eingegeben wird. Diese Tasten erlauben auch die Eingabe von Buchstaben (Namen).

◁ ▷ (**cursor**): Diese Tasten bewegen den blinkenden Cursor auf dem LCD-Display.

DATA ENTRY + / -: Diese Tasten erhöhen oder vermindern Daten, an denen der blinkende Cursor steht. Außerdem dienen sie zum Eingeben von Zahlenwerten sowie zum Ein/Ausschalten von Funktionen.

LINE/MIC: Hierbei handelt es sich um ein 30 dB Eingangsverstärkungspad für den SAMPLE INPUT-Eingang.

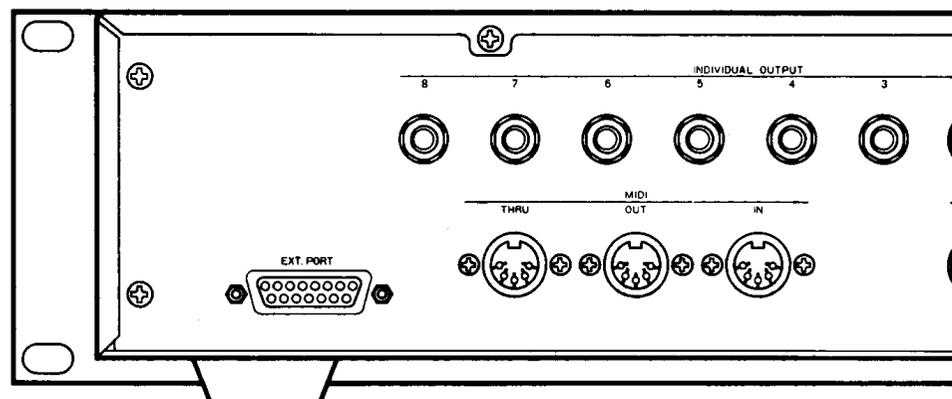
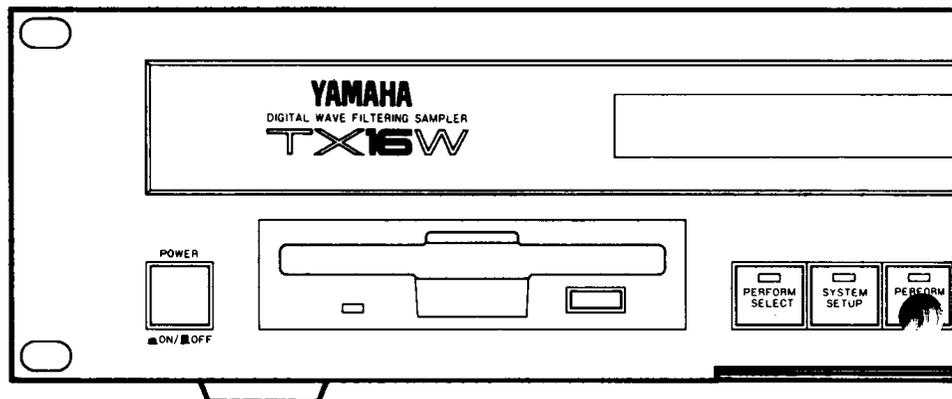
GAIN: Dieser Regler steuert den Pegel des gesampelten Eingangssignals.

SAMPLE INPUT: Die an dieser Stereo-Klinkenbuchse eintreffenden Signale können digital gesampelt und gespeichert werden.

EXTERNAL TRIGGER INPUT: Ein hier empfangenes Audio- oder Fußschaltersignal kann eine bestimmte Note oder den Sempelstart auslösen.

FOOT SWITCH: Diese Buchse wird zum Anschluß eines Fußschalters verwendet, der zum Auslösen des Sempel-Vorgangs dient.

PHONES: An dieser Stereo-Kopfhörerbuchse liegt das gleiche Signal an wie an den Audio-Mischausgängen auf der Rückseite.



RÜCKSEITE

EXT. PORT: Zukünftige Software wird diese Buchse zur superschnellen Datenübertragung verwenden.

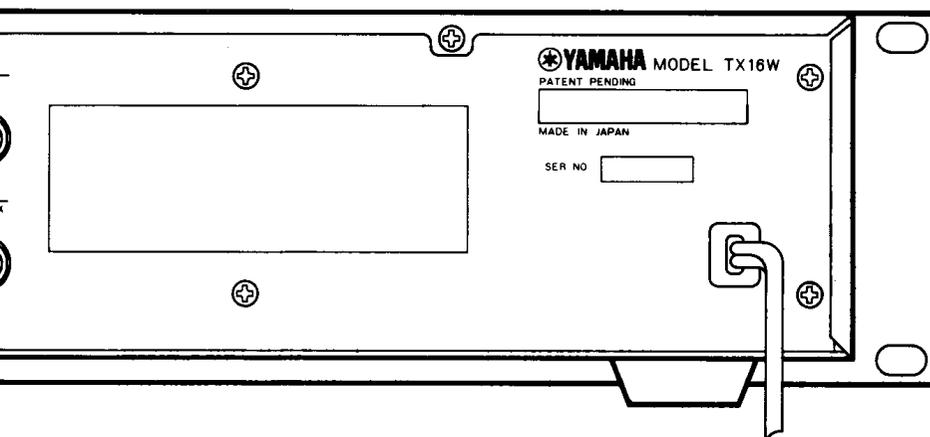
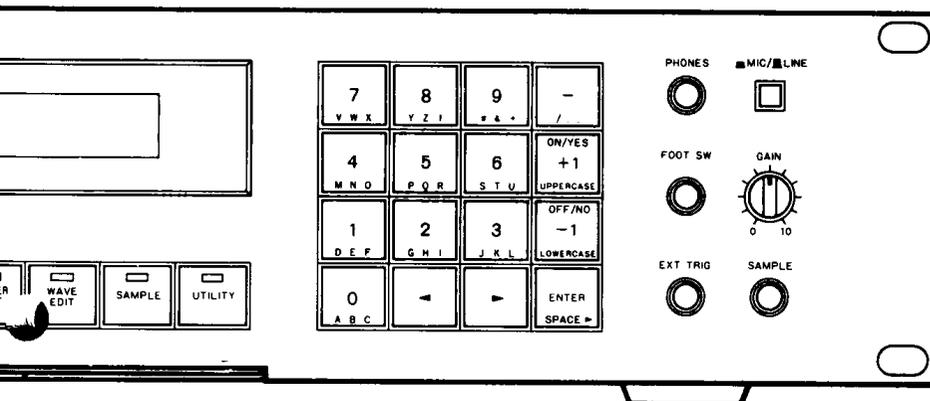
INDIVIDUAL OUTPUTS 1-8: Über diese Ausgänge können die Signale der Stimmen 1 – 8 separat gesendet werden.

MIXED OUTPUT I, II: Jede der Stimmen 1 – 16 kann entweder über einen oder beide Mischausgänge gelegt werden.
(Diese Können auch als Stereo-Ausgänge verwendet werden.)

MIDI IN: Die hier empfangenen MIDI-Meldungen steuern den TX16W.

MIDI OUT: Über diesen MIDI-Ausgang können die Bulk-Daten des TX16W zu einem zweiten TX16W oder einem Datenspeichergerät gesendet werden.

MIDI THRU: Alle an der MIDI IN-Buchse eintreffenden Meldungen werden über diesen Ausgang unverändert weitergegeben.



GRUNDLAGEN ZUR BEDIENUNG

Mit dem TX16W können Sie einen Klang sampeln (S. 20), d. h. digital aufzeichnen, ihn trimmen, loopen (d. h. ab einem bestimmten Pegelpunkt eine Schleife bilden) und den bearbeiteten Klang als *Welle* (S. 17) speichern. Diese *Welle* kann durch Filter-, LFO- und EG-Einwirkung in ein *Timbre* (S. 11), d.h. Klangfarbe umgewandelt werden. Bis zu 32 dieser *Timbres* können über das Manual als *Stimme* angeordnet und 16 Stimmen zu einem *Klangprogramm* (S. 9) kombiniert werden. (Siehe separat beiliegendes Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung der Anordnung des TX16W.)

Eine Stimme kann aus bis zu 32 Slots mit jeweils einem *Timbre* bestehen.

Ein Klangprogramm kann bis zu 16 Stimmen enthalten.

Memory (Speicher)

Timbre	Timbre	Timbre
Eine Welle (1-64) Ein Filter (1-32) und Einstellungen für EG, Empfind- lichkeit, LFO, usw.	Eine Welle (1-64) Ein Filter (1-32) und Einstellungen für EG, Empfind- lichkeit, LFO, usw.	Eine Welle (1-64) Ein Filter (1-32) und Einstellungen für EG, Empfind- lichkeit, LFO, usw.

C-1

C7

Stimme (1-32), Empfangskanal, Lautstärke, Verstimmung usw.
Stimme (1-32), Empfangskanal, Lautstärke, Verstimmung usw.
Stimme (1-32), Empfangskanal, Lautstärke, Verstimmung usw.

C-1

C7

Der TX16W weist folgende interne Speicher auf:

32 Programmspeicher: Diese Speicher enthalten Klangprogramme aus bis zu 16 *Stimmen* mit jeweils eigenem MIDI-Empfangskanal und individuellen Einstellungen für Ausgangszuweisung, Lautstärke, Verstimmung und Transposition.

32 Stimmenspeicher: Die hier gespeicherten Stimmen stellen Manualanordnungen aus bis zu 32 Slots dar, die jeweils verschiedene *Timbres* und Überblendeinstellungen aufweisen können.

64 Timbrespeicher: Jeder dieser Speicher kann eine *Wellennummer* (1-64), *Filternummer* (1-32) und die zugehörigen Daten für Tonlage, Tastendruckansprechung, EG-Amplitude, EG-Tonhöhe, Ansprechung auf Amplituden- und Tonhöhenmodulation, tastendruckdynamische Bias-Regelung, Tonhöhenbeugung und LFO beinhalten.

32 Filterspeicher: Diese Speicher enthalten Filterdiagramme (1-16) sowie Daten für EG-, LFO-, Tastenskalierung, LFO-Modulationsansprechung und Bias-Ansprechung.

64 Wellenspeicher: Hier werden digital gesampelte Wellen mit dem gewählten Schleifenpunkt gespeichert.

Systemdatenspeicher: Die hier untergebrachten Daten bestimmen, wie der TX16W auf MIDI-Meldungen reagiert.

Filtertabelle: Eine 10 x 10 Matrix von Filterkurven, die in einem Filterspeicher verwendet werden.

WICHTIG: *Diese Speicher sind alle flüchtig und ihre Inhalte gehen beim Ausschalten des TX16W verloren. Falls Daten nicht verloren gehen sollen, sind diese auf Floppy-Diskette zu speichern.*

HINWEIS: *Dieser Anleitung liegen separate Tabellen und Diagramme über die Speicher und Editierspeicher des TX16W.*

Modes (Betriebsarten)

Die nachfolgenden Tasten dienen zum Wählen einer der 8 Betriebsarten des TX16W.

PERFORM SELECT: Nach Drücken dieser Taste kann ein Klangprogramm über die numerische Tastatur oder die +1/-1 Tasten abgerufen werden.

SYSTEM SETUP: Diese Betriebsart erlaubt die Eingabe der Systemeinstellungen für den TX16W.

PERFORMANCE EDIT: In dieser Betriebsart können Klangprogramme erstellt oder editiert werden.

VOICE EDIT: Erlaubt das Kreieren oder Editieren von Stimmen.

FILTER EDIT: Ermöglicht das Programmieren oder Editieren von Filtern.

WAVE EDIT: Damit können gesampelte Klänge getrimmt, geloopt oder mit anderen Samples abgemischt werden.

SAMPLE: Diese Betriebsart dient zum digitalen Sampeln von Klängen, die am SAMPLE INPUT eintreffen.

UTILITY: In dieser Betriebsart können die Daten in den Arbeitsspeichern in die internen Speicher geschrieben werden, Daten auf Diskette gespeichert und von dieser geladen, MIDI-Bulkdaten übertragen und andere praktische Funktionen ausgeführt werden.

Beim Abrufen jeder Betriebsart erscheint deren Jobmenü auf dem LCD-Display. Zur Wahl eines Jobs müssen Sie dann seine Nummer mit Hilfe der numerischen Tastatur eingeben.

HINWEIS: Dieser Anleitung liegen separate Diagramme zu den Betriebsarten und Bedienungsvorgängen des TX16W bei. Diese zeigen die jeweils betroffenen Speicher und verdeutlichen wie eigene Programmierungen vorgenommen werden. Sie geben außerdem einen Überblick über die Arbeitsweise und Anordnung des TX16W.

System Program (Systemprogramm)

Das Betriebssystem des TX16W wird beim Einschalten von Diskette geladen. Dies dauert ca. 30 Sekunden. Es empfiehlt sich, eine Kopie der Systemdiskette (siehe Format, S. 23) anzulegen und das Original an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Try It Out (Ausprobieren)

Um den TX16W zu "spielen", benötigen Sie weiter kein technisches Verständnis. Dem TX16W liegen sieben Disketten bei. Führen Sie zunächst die Systemdiskette ein und schalten Sie dann den TX16W ein. Damit werden Systemprogramm und Filtertabellen geladen, wonach auf dem LCD-Display "READY!!! Hit function key" (BEREIT!!! Funktionstaste drücken) auftaucht.

Die Systemdiskette enthält ein Demo. Zum Laden des Demos müssen Sie zunächst UTILITY und dann 2 drücken. Auf dem LCD-Display erscheint der LOAD-Setup-Job, während der Cursor bei 'Go?' blinkt. Tippen Sie nun YES zweimal an und warten Sie bis "END" aufblinkt. Drücken Sie danach PERFORMANCE SELECT und spielen Sie auf dem angeschlossenen Keyboard. Damit spricht der TX16W für sich selbst.

Spielen mit den beiliegenden Disketten.

Dem TX16W liegen sechs Disketten bei. Führen Sie eine davon ein und drücken Sie nun UTILITY und anschließend 2. Auf dem LCD-Display erscheint die Anzeige für den LOAD Setup-Job (Systemeinstelldaten laden) und der Cursor blinkt bei "Go?". Wenn Sie jetzt YES zweimal antippen, wird der gesamte Disketteninhalt in den TX16W geladen. (Je nach Datenmenge dauert dies ungefähr 1 Minute 45 Sekunden.) Nach dem Aufblinken von "END" auf dem LCD-Display brauchen Sie nur noch PERFORMANCE SELECT drücken, um über Ihr MIDI-Keyboard auf dem TX16W zu spielen. Die einzelnen Klangprogramme können über die Programmwahltasten Ihres Keyboards oder die +1/-1 Tasten des TX16W gewählt werden. Die Inhalte der sechs Datendisketten sind auf der letzten Seite aufgeführt.

KLANGPROGRAMMWAHL

Diese Betriebsart wird zum "Spielen" auf dem TX16W verwendet. Eine PERFORMANCE, auf deutsch Klangprogramm, besteht aus bis zu 16 Instrumenten, denen jeweils Stimmen zugewiesen sind. Zum Abrufen eines der Klangprogramme (1–32) müssen Sie zuerst die PERFORM SELECT-Taste drücken, dann die Programmnummer mit der numerischen Tastatur oder den +1/-1 Tasten eingeben und abschließend die ENTER-Taste antippen. Die obere Zeile des LCD-Displays zeigt den Namen des Programms, während die untere die jeweiligen Stimmennummern (1–32) der 16 Instrumente des Programms sowie deren Audio-Ausgang (I oder II, Mischausgang) aufführt. Das & Symbol bedeutet, daß die betreffende Stimme über beide Ausgänge gelegt ist, während M für Ausgangsgruppe A steht. Eine Leerstelle weist darauf hin, daß die Stimme ausgeschaltet ist. Das Display kann jeweils nur eine Gruppe aus 8 Stimmen auf einmal aufführen, weshalb die Cursor-Tasten zum Umschalten zwischen den beiden Gruppen A und B dienen.

```

PERFORMANCE 32 A < Performance Name >
M01 M02 M03 M32 M10 <-- <-- <--
  
```

Audio-Ausgang I, II, & (beide), M (mehrfach)

```

PERFORMANCE 32 B < Performance Name >
I31 I20 I08 I11 I29 I17 I18 I19
  
```

und Stimmennr. (1–32)

Ein langer Pfeil <-- rechts neben der Stimmennummer gibt an, daß mehrere Tongeneratoren kombiniert (Seite 9) wurden, um ein polyphones Instrument mit 2 bis 16 simultanen Noten zu simulieren. Kurze Pfeile < zwischen Stimmennummern weisen darauf hin, daß diese Stimmen alternativ zugewiesen (Seite 9) sind und aufeinander folgende Noten abwechselnd mit den einzelnen Stimmen gespielt werden.

```

PERFORMANCE 32 A < Performance Name >
I01 <I02 <I03 <I04 I10 <-- <-- I32
  
```

Im obigen Displaybeispiel sind die ersten vier Stimmen alternativ zugewiesen. Die nächsten drei Stimmen sind miteinander verbunden, um ein Instrument mit 3-notiger Polyphonie zu bilden.

Eine Liste mit den Programmen auf den sechs dem TX16W beiliegenden Disketten befindet sich auf der letzten Seite.

SYSTEMEINSTELLUNG

Nach Abrufen dieser Betriebsart können verschiedene Einstellungen für den TX16W vorgenommen werden. Das System Setup-Menü weist insgesamt 7 Jobs auf. Durch mehrmaliges Drücken der SYSTEM SETUP-Taste können Sie das gesamte Menü sehen. Ein Job kann unabhängig vom Display durch Eingabe seiner Nummer über die numerischen Tasten 1 – 7 abgerufen werden.

System setup menu select 1 -- 7
 1. Master volume 2. Master tune

3. MIDI switch 4. Control number assign
 5. Program change 6. Device number
 7. Protect

1. **Master Volume** Dieser Job legt den Ausgangspegel der Mischausgänge I und II über einen Bereich von 0 – 99 fest. Wenn der Cursor bei I/II steht, stellen die Zifferntasten oder +1/-1 Tasten den Pegel beider Ausgänge gleichzeitig ein.

2. **Master Tuning** Dieser Job dient zum Einstellen der Gesamttonlage, d. h. zum Stimmen des TX16W. Der Einstellbereich erstreckt sich von -64 bis 63 (ca.1 Halbton nach oben oder unten). Die tatsächliche Tonhöhe hängt von den Samples und deren Tonhöhe ab.

3. **MIDI switch** Damit können Sie bestimmen, wie der TX16W auf vier verschiedene MIDI-Meldungsarten reagiert. Verwenden Sie < und > zum Bewegen des Cursors und die +1/-1 Tasten zum Wählen der Meldungsart und deren Einstellung.

Program Change: Klangprogramme können über MIDI-Programmwechselfeldungen wie folgt, abgerufen werden (Siehe auch Program Change S. 8).

off: Alle Programmwechselfeldungen werden ignoriert.

all: Programmwechselfeldungen auf beliebigen Kanälen rufen die entsprechenden Klangprogramme ab.

g1-g16: Nur Programmwechselfeldungen auf dem gewählten Kanal rufen -Klangprogramme ab.

Control Change, Aftertouch, Pitch Bend: Für Regleränderung, Tastendruckansprechung und Tonhöhenbeugung können die folgenden Optionen eingestellt werden.

off: Alle Aftertouch und Pitch Bend Meldungen usw. werden ignoriert.

norm: Die Meldungen werden von jeder Stimme auf einem eigenen Kanal empfangen, der mit PERFORMANCE EDIT-Job 2 gewählt wird (Siehe S. 9).

g1-g16: Die auf dem "gemeinsamen" Kanal empfangenen Meldungen wirken auf alle Stimmen eines Klangprogramms. Der für jede Stimme gewählte individuelle Kanal (PERFORMANCE EDIT Job 2) ist von dieser Einstellung nicht betroffen.

Note Even / Odd: Damit können Sie festlegen, ob nur Noten mit gerader, ungerader Nummer oder alle Notennummern empfangen werden. Durch Verbinden von zwei TX16W und Einstellen des einen auf "odd" (ungerade) und "even" (gerade) läßt sich die Anzahl der simultan erzeugbaren Noten auf 32 verdoppeln.

4. **Control Number Assign** Durch Veränderung der Zuweisung können eintreffende MIDI-Meldungen (Bn.xx.yy) anderen Reglern bzw. Funktionen zugeordnet werden. Wenn der blinkende Cursor links steht, können Sie die Meldungen 0-31 und 64-121 über +1/-1 anwählen. Wenn der Cursor sich in der rechten Spalte befindet, können Sie mit +1/-1 die Reglerfunktion zuweisen, die die eintreffende Meldung im TX16W steuert. Nachfolgend sehen Sie einige Standard-Reglernummern, die von MIDI-Keyboards übertragen werden.

1	Modulationsrad
2	Blaswandler
4	Schweller
6	Data Entry
7	Lautstärkeregler
64	Sustainschalter
96	Erhöhungstaste
97	Absenktaste

Dieser Job zur Reglerzuweisung ist äußerst praktisch, falls das Keyboard nicht die erwünschte MIDI-Reglernummer überträgt. Wenn z. B. "1 → Volume" einprogrammiert wird, steuern eintreffende Modulationsradsignale die Lautstärke, da die MIDI-Reglernummer des Modulationsrads 1 ist.

5. Program Change

Dieser Job determiniert, welches Klangprogramm von empfangenen MIDI-Programmwechselfeldmeldungen abgerufen wird.

Table (on/off): Bei On wählen die Programmwechselfeldmeldungen die mit src und dst festgelegten Programmnummern. Bei Off ruft Programmwechselfeldmeldung 0 Klangprogramm 1 ab, Meldung 1 wählt Programm 2, 2 : 3, 63 : 64, 64 : 1, 65 : 2 ... 127:64 usw.

src (0-127), dst (1-32): Die eintreffende Programmwechselfeldnummer (src) ruft die Klangprogrammspeichernr. (dst) ab.

6. Device Number

Dieser Job stellt den Kanal (Gerätenummer) ein, auf dem der TX16W systemexklusive Daten (off, 1-16) empfängt. Außerdem bestimmt diese Einstellung auch den Sendekanal des TX16W (Siehe MIDI Dump, S. 24). Falls "all" gewählt wird, sendet der TX16W systemexklusive Daten auf Kanal 1.

7. Protect

Um Daten im TX16W zu speichern oder Bulk-Daten über MIDI zu empfangen, muß der Speicherschutz ausgeschaltet (Off) werden. Beim Einschalten des TX16W ist der Speicherschutz ausgeschaltet.

KLANGPROGRAMM-EDITIERUNG

Diese mit der Taste PERFORMANCE EDIT aktivierte Programm-Editierbetriebsart weist 9 Jobs auf. Um das ganze Job-Menü sehen zu können, müssen Sie mehrmals PERFORM EDIT drücken. Ein Job wird unabhängig vom Display durch Eingabe seiner Nummer über die numerischen Tasten 1 – 9 abgerufen.

```
Perf edit menu      select 1 -- 9
1. Voice assign  2. Receive channel
```

- 3. Output 4. Volume 5. Detune 6. LFO
- 7. Note shift 8. Ext trigger 9. Name

Die Einstellungen für die Stimmen 1 – 16 werden jeweils separat vorgenommen. Da das LCD-Display nur eine Gruppe von 8 Stimmen auf einmal aufführen kann, müssen Sie den Cursor über die linke oder rechte Seite hinausbewegen, um Gruppe A bzw. B sehen zu können (auf die Gruppe wird durch ein A oder B in der oberen Displayzeile hingewiesen).

```
Group A      Voice <CF Piano > Rch=omni
I01 I25 II16 II28 I28 <-- <-- <--
```

```
Group B      Voice <CF Piano > Rch=omni
I01 I15 II16 II28 I28 <-- <-- <--
```

Programm-Editierspeicher

Bei der Wahl eines Klangprogramms werden diese in den Editierspeicher geladen. Die in der Editierbetriebsart vorgenommenen Änderungen wirken nur auf diesen Speicher. Sie werden erst nach Speichern in einem internen Speicher oder Schreiben auf Diskette permanent (siehe S. 23).

Während dem Editieren eines Klangprogramms, einer Stimme oder eines Filters hören Sie die Daten des Klangprogramm-Stimmen- oder Filter-Editierspeichers, während die Wellendaten aus den internen Wellenspeichern kommen. (Die Welleneditierspeicher sind nur bei der Welleneditierung hörbar)

1. Voice Assign

Drücken Sie +1/-1, um einem der 16 Instrumente eines Programms eine der Stimmen (Nummer 1 – 32) zuzuweisen. Durch gleichzeitiges Drücken von ENTER und ON/OFF können Sie ein Instrument ein/ausschalten. Wird eine Stimme ausgeschaltet, so kann das Instrument links davon zwei Noten simultan spielen. Auf diese Weise können Sie für ein Instrument eine bis zu 16-notige Polyphonie eingeben.

Gruppe A/B Name d. Stimme an Cursorposition Empfangskanal der Stimme an Cursor-Position

```
Group A      Voice <CF Piano > Rch=omni
I01 I15 II16 II28 I28 <-- <-- <--
```

Audio-Ausgang (I, II, M) und Stimmennr. 1 – 32

Im obigen Displaybeispiel wirken Instrument 5 – 8 als eine Stimme mit 4-notiger Polyphonie.

2. Receive Channel / Alternative Assign

Dieser Job bestimmt den MIDI-Kanal (1–16, omni), auf dem jedes Instrument Meldungen empfängt. Bei der Wahl von 'omni' spielt das betreffende Instrument die Noten aller Kanäle.

Mit der Alternativzuweisung (Altr. assign) werden die eintreffenden Noten abwechselnd von verschiedenen Instrumenten gespielt. Geben Sie dazu für die Empfangskanalnummer die gleiche Zahl wie die Instrumentnr., d. h. Stimmennr. links davon ein und drücken Sie ENTER und ON/OFF gleichzeitig, um die Alternativzuweisung zu aktivieren. Ein kurzer Pfeil links neben der Kanalnr. gibt an, daß hier Stimmen alternativ zugewiesen sind.

```
Group A Receive channel (<-Altr assign)
16 <16 <16 om 1 10 11 7
```

Im obigen Displaybeispiel sind die Instrumente 1 – 3 alternativ zugewiesen. Falls diesen drei Instrumenten jeweils eine Streicher-, eine Bläser- bzw. eine Pianostimme zugeordnet ist, würde bei einem dreinotigen Akkord jede dieser Stimmen eine Note erzeugen.

3. Output Assign

Dieser Job weist jedem Instrument eines Programms einen Ausgang zu. Die Einstellungen sind off, I, II, (I und II) oder M (der individuelle Mehrfachausgang – nur für Gruppe A wählbar).

Der Mehrfachausgang M kann durch Drücken von ENTER + ON/OFF allen Instrumenten der Gruppe A gleichzeitig zugewiesen werden.

4. Volume

Mit diesem Job kann die relative Lautstärke jeder Stimme in einem Bereich zwischen 0 und 99 festgelegt werden. Da MIDI-Lautstärkemeldungen (Bn.07.xx) sich auf alle Stimmen gleichzeitig auswirken, bleibt die hier eingestellte "Balance" erhalten. (Ein Leuchtbalken zeigt die Lautstärke jedes Instruments grafisch an).

5. Detune

Dieser Job dient zum Entharmonisieren bzw. Verstimmen der einzelnen Instrumente in einem Bereich von -7 bis 7. Dadurch können zwei identische Instrumente leicht unterschiedlich eingestimmt werden, um einen volleren Sound zu schaffen.

6. Performance LFO

Mit diesem Job können Sie die Parameter des LFO (Niederfrequenzoszi.) für alle Instrumente, d. h. Stimmen eines Klangprogramms einstellen. Diese Einstellungen sind unabhängig von den LFO-Einstellungen für die Timbres. Z. B. können Sie den Timbre-LFO zum feinen Nuancieren des Klangs über das gesamte Manual verwenden, während Sie mit dem Klangprogramm-LFO gröbere Effekte programmieren.

Wave: Damit kann die Wellenform zwischen Sinus, Dreieck, Sägezahn aufwärts, Sägezahn abwärts und Viereck gewählt werden.

Speed: Wählt die LFO-Frequenz zwischen 0 – 99.

Delay: Damit kann eine Verzögerung zwischen Anschlag und LFO-Wirkung eingegeben werden.

Sync: Wenn für sync On gewählt wird, beginnt die LFO-Welle bei jedem neuen Anschlag vom Nullpunkt, d. h. sie fängt stets vom Nulldurchgang an.

Amd: Der Klangprogramm-LFO kann direkt (d.h. unabhängig von MIDI-Reglern) die Lautstärke des Timbres entsprechend dem Diagramm auf Seite 14 steuern.

Pmd: Der Klangprogramm-LFO kann die Tonhöhe des Timbres direkt (d.h. unabhängig von den MIDI-Reglern) gemäß dem Diagramm auf Seite 14 steuern.

7. MIDI Note Shift

Eintreffende Noten können für jedes Instrument eines Programms über einen Bereich von -24 bis +24 (2 Oktaven nach oben oder unten) verschoben (transponiert) werden.

8. External Trigger

Wenn ein Fußschalter oder eine Klangquelle an der EXT TRIGGER-Buchse auf der Frontkonsole angeschlossen ist, können dessen Signale eine bestimmte Note auslösen.

Level: Der Schwellenpegel des Triggers kann zwischen 0 und 99 eingestellt werden. Höhere Werte erfordern einen höheren Eingangspegel, um die Note auszulösen.

Key: Gibt die zu spielende Note an.

Gatetime: Dies ist die Notenlänge in einem Bereich zwischen 0 und 99 (maximal 1 Sekunde).

MIDI Ch: Die getriggerte Note wird von den Instrumenten gespielt, die auf diesem Kanal empfangen.

9. Performance Name

Jedem Programm kann ein Name aus bis zu 20 Zeichen verliehen werden. Zur Eingabe von den auf den Tasten aufgedruckten Buchstaben dient die numerische Tastatur. Zum Durchgehen der vier Buchstaben jeder Taste müssen Sie diese mehrmals drücken. Die UPPERCASE- und LOWERCASE-Tasten schalten auf Groß- bzw. Kleinbuchstaben. (Der Cursor in der oberen Zeile hebt sich oder senkt sich, um dies anzuzeigen). Durch Drücken von ENTER rückt der Cursor um eine Stelle nach rechts und hinterläßt eine Leerstelle.

MULTISAMPLING

Eine Stimme bzw. Instrument besteht aus bis 32 Slots (oder *Manualbereichen*), dem jeweils ein Timbre zugeordnet ist. Die VOICE EDIT-Betriebsart weist 13 Jobs (1-9 und e1 bis e4) auf. Nach Drücken von VOICE EDIT erscheinen mehrere Jobs zugleich auf dem Display. Zum Sehen des gesamten Jobmenüs müssen Sie VOICE EDIT mehrmals antippen. Ein Job kann unabhängig vom Display durch Eingabe seiner Nummer über die numerischen Tasten 1 - 9 abgerufen werden. (Zum Wählen der Jobs e1-e4, ENTER und dann 1 - 4 drücken).

```

Voice edit menu select 1 -- 9 e1 -- e4
1. Split 2. Wave 3. Filter 4. Pitch

```

```

5. Veloc 6. AEG 7. PEG 8. LFO 9. AMS
e1. PMS e2. Veloc bias e3. Pitch bend
e4. Name

```

Sie können während der Timbre - oder Filtereditierung jederzeit zu einem anderen Slot (Manualabschnitt) übergehen, indem Sie eine Taste in seinem Bereich anschlagen und gleichzeitig ENTER drücken. Die Timbre- oder Filternr. für diesen Slot erscheint links oben auf dem LCD-Display.

Voice and Timbre Data (Stimmen- und Timbredaten)

Diese Betriebsart wird als Stimmeneditierung bezeichnet. Es werden jedoch nur die mit Job 1 vorgenommenen Einstellungen (Timbrrenr., Tastengrenzen und Überblenddaten für Slots 1 - 32) in einem Stimmenspeicher festgehalten. Die Jobs 2 bis e4 dienen zum Editieren der individuellen Timbres. Die betreffenden Daten werden in einem Timbrespeicher gespeichert. 32 Stimmen + 64 Timbres werden als eine Datei geladen oder gespeichert. Bei den Jobs 2 - e5 wird die Nummer des editierten Timbres links oben auf dem Display angegeben. Der TX16W besitzt 64 Timbre - Editierspeicher, jeweils einen pro Timbrespeicher.

Editierspeicher

Während dem Editieren von Programmen, Stimmen oder Filtern hören Sie die Daten der betreffenden Editierspeicher, während die Wellendaten von den internen Wellenspeichern kommen. (Die Welleneditierspeicher können nur bei der Welleneditierung gehört werden). Diese Einstellungen müssen jedoch zuerst gespeichert werden, bevor sie in der Programmwiedergabebetriebsart wirken können.

1. Slot

Jede Stimme kann aus bis zu 32 Slots bestehen, denen jeweils ein Timbre zugeordnet ist. Dieser Job bestimmt die Lage und die Breite jedes Slots auf dem Manual und wählt das Timbre für den jeweiligen Slot. Slots dürfen sich nicht überlappen¹, können jedoch durch Lücken (d. h. "Leerstellen") voneinander getrennt sein. Slots können in einem Bereich von 1 - 9 ineinander übergeblendet werden, wobei die Nummer die Anzahl der Noten angibt, an denen die Überblendung auftritt. (Allerdings überschreitet der Bereich niemals mehr als ein Drittel der Tasten in einem Slot, weshalb bei schmalen Slots der Überblendbereich kleiner wird). Wenn Fade auf Off gestellt wird, erklingt jede Note des Slots mit der vollen Lautstärke.

Sie können hier auch einen Stimmennamen aus max. 10 Zeichen eingeben. Geben Sie dazu die Zeichen entsprechend S. 10 ein.

Timbrrenr. (1-64) und -name Fade (off, 1-9)

```

>Slot >Timbre >LoK >HiK >Fde >Voice name
1 piano A4 G4 C4 off CF piano

```

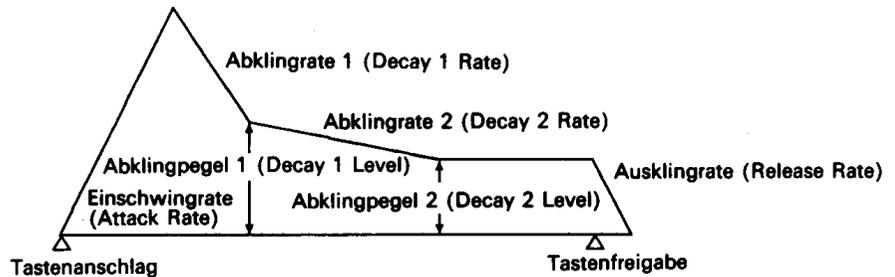
Slotnr. (1-32) Grenztasten Stimmename

Um einen neuen Slot einzufügen, müssen Sie zuerst durch Verschieben der Hi Key (obere Grenztaste) bzw. Lo Key (untere Grenztaste) Tasten der angrenzenden Slots Platz schaffen. Dazu setzen Sie den Cursor zunächst auf Lok oder

¹ Um sich überlappende Überblendungen (um einen Klang in einen anderen beim Spielen über das Keyboard überzublendern) zu erzeugen, müssen Sie zwei Stimmen eines Klangprogramms verwenden.

6. Amplitude EG

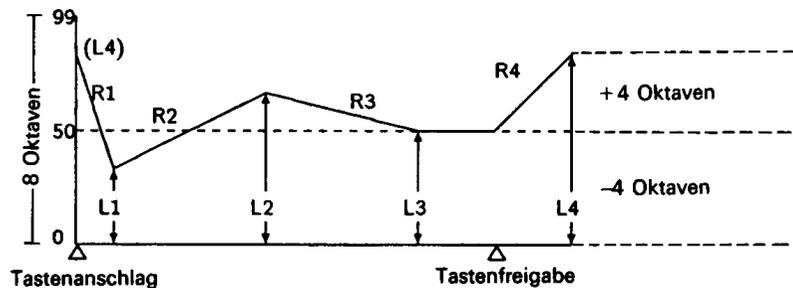
Der Amplituden-EG (Hüllkurvengenerator) determiniert, wie die Lautstärke des Timbres sich mit der Zeit verändert. Jeder Parameter liegt in einem Bereich zwischen 0 und 99. Die Einschwing- (Attack), Abkling- (Decay) und Ausklingraten (Release) werden beim Transponieren der Welle automatisch entsprechend skaliert, d. h. höhere Noten erzeugen kürzere Hüllkurven als tiefere Noten.



7. Pitch EG

Der Tonhöhen-EG (Hüllkurvengenerator) bestimmt, wie sich die Tonhöhe mit der Zeit ändert. Jeder Parameter (Pegel L 1–4, Rate 1–4) besitzt einen Bereich zwischen 0 und 99. Der Pegel 50 stellt dabei die "normale" Tonhöhe dar. Der Tonhöhen-EG hat einen maximalen Bereich von 8 Oktaven, die jedoch nur in der Manualmitte zur Verfügung stehen.

Wenn z. B. die Tonhöhenhüllkurve wie in der Abbildung programmiert ist, fällt die Tonhöhe von L 4 zu L 1, steigt dann zu L 2 an, fällt danach auf 3 und hält diese Tonhöhe, bis die Taste losgelassen wird. Bei Freigeben der Taste steigt die Tonhöhe dann wieder auf L4.



8. LFO

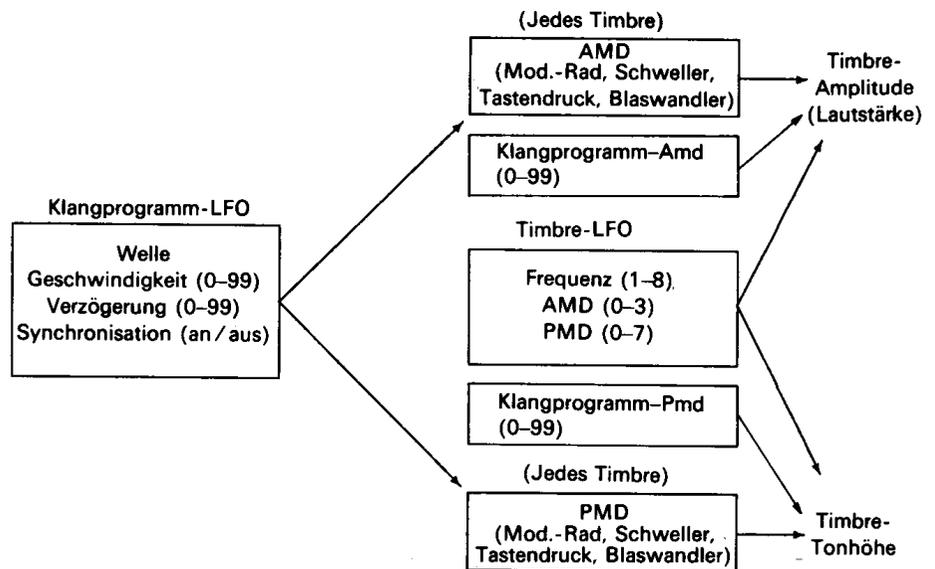
Jedes Timbre weist seine eigenen LFO-Einstellungen auf. (Die Wellenform des Niederfrequenzoszillators ist jedoch als Dreieckswelle festgelegt). Diese LFO-Einstellungen sind von den LFO-Parametern für Klangprogramme unabhängig.

Speed: (1–8), steht für die Geschwindigkeit der LFO-Welle.

Pmd: (0–7) Beschreibt den Tonhöhenmodulationsgrad. Dieser Parameter wird nicht von MIDI-Reglern beeinflusst.

Amd: (0–3), steht für den Amplitudenmodulationsgrad. Dieser Parameter wird nicht von MIDI-Reglern beeinflusst.

Das Timbre wird von seinen eigenen sowie den LFO-Parametern des Klangprogramms beeinflusst, wie die nachstehende Darstellung zeigt.



9. Amplitude Modulation Sensitivity

Wie das vorangehende Diagramm zeigt, kann der Grad der Amplitudenmodulation durch den von MIDI-Meldungen gesteuerten Klangprogramm-LFO, der auf dieses Timbre wirkt, beeinflusst werden. Stellen Sie dazu die Ansprechung auf Modulationsrad, Schweller, Tastendruck, Blaswandler jeweils separat in einem Bereich von 0-99 ein.

E1. Pitch Modulation Sensitivity

Wie das vorangehende Diagramm zeigt, kann der Grad der Tonhöhenmodulation durch den von MIDI-Meldungen gesteuerten Klangprogramm-LFO, der auf dieses Timbre wirkt, eingestellt werden. Stellen Sie dazu die Tonhöhenmodulationsansprechung auf Modulationsrad, Schweller, Tastendruck, Blaswandler jeweils separat in einem Bereich von 0-99 ein.

E2. Velocity Bias Sensitivity

Mit Hilfe dieses Bias-Dynamikparameters können Sie die Dynamik mit Hilfe von MIDI-Reglern nach dem Anschlagen erhöhen, – d. h. der Klang der Note ändert sich, als ob die Note härter angeschlagen worden wäre. Stellen Sie dazu die Bias-Dynamikansprechung auf Modulationsrad, Schweller, Tastendruck und Blaswandler jeweils separat in einem Bereich von 0-99 ein. Danach können Sie durch Einsatz der Steuerelemente Ihres Keyboards die Dynamik der Note verändern, während diese bereits erklingt.

Der Wirkungsgrad dieses Effekts hängt jedoch auch von der Dynamikansprechung des Timbres ab (Siehe Job 5, Velocity Curve, S. 12).

E3. Pitch Bend

Dieser Parameter bestimmt den Wirkungsgrad des Pitch Bend-Rades Ihres Keyboards. Die Wirkung kann in einem Bereich zwischen 0 (keine Wirkung) bis 12 (Beugungsbereich über 1 Oktave nach oben oder unten) eingestellt werden. Die Tonhöhenbeugung kann gleichmäßig (Step 0) oder aber in Schritten bis zu einer Oktave (Step 12) erfolgen. *Wenn für Step der Wert 12 eingegeben wird, paßt sich der Bereichswert (Range) automatisch an und wird 12.*

Wird eine Note aus den TX16W-Tonhöhenbereich "herausgebendet", wird sie automatisch zurücktransponiert.

E4. Timbre Name

Sie können für jedes Timbre einen Namen aus 10 Zeichen eingeben (Siehe S. 10).

FILTEREDITIERUNG

Sie können 32 Filter programmieren und speichern, um sie dann für Timbres zu verwenden. Die Filtereditierbetriebsart weist 7 Jobs auf. Durch mehrmaliges Drücken der FILTER EDIT-Taste können Sie das gesamte Jobmenü sehen. Ein Job kann unabhängig vom Display durch Eingabe seiner Nummer über die numerischen Tasten 1 - 7 abgerufen werden.

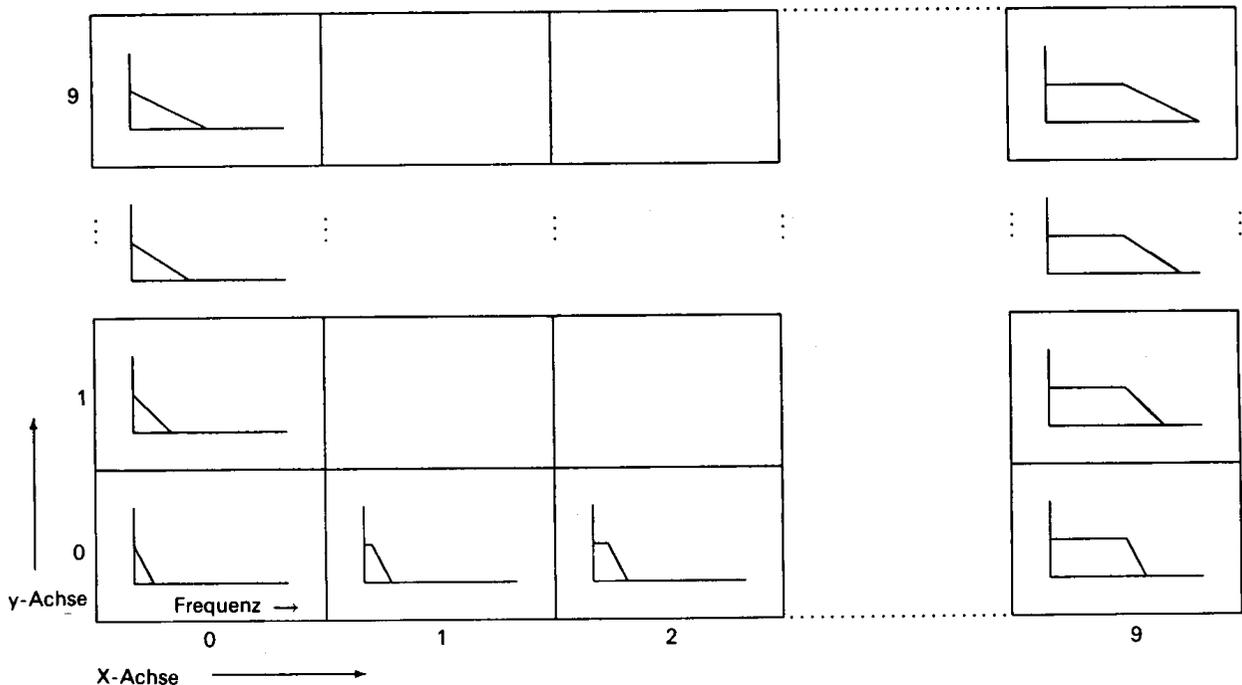
```

Filter edit menu   select 1 -- 7
1.Table   2.EG   3.LFO   4.Scaling
    
```

5. LFO Sense 6. Bias sense 7. Name

Während der Filter- oder Stimmeneditierung können Sie durch Anschlagen einer Taste in einem Slot und gleichzeitigem Drücken von ENTER auf diesen Slot springen. Die Filter- oder Timbrenr. Dieses Slots erscheint oben links auf dem LCD-Display.

Bei den TX16W Filtern handelt es sich um Echtzeit-Digitalfilter, die eine rauschfreie Signalverarbeitung ermöglichen, da sich das Signal dabei noch in digitaler Form befindet. Die auf Diskette mitgelieferten "Filterdiagramme" bestehen aus Filterkurven, jeweils durch eine 10 x 10 Matrix dargestellt. Das untere Beispiel zeigt einen grundlegenden Tiefpaßfilter, wobei die x-Achse die Sperrfrequenz und die y-Achse die Flanke repräsentiert. Eine der Achsen im Filterdiagramm kann durch EG, LFO oder MIDI-Regler in einem Bereich von 0-99 in Echtzeit modifiziert werden. Diese wird als Dynamikachse bezeichnet. Die Position auf der anderen Achse kann fixiert (0-9) werden. Kurven für jede Tabelle sind am Ende dieser Anleitung aufgeführt.



Editorspeicher

Während dem Editieren von Programmen, Stimmen oder Filtern hören Sie die Daten der betreffenden Editorspeicher, während die Wellendaten von den internen Wellenspeichern kommen. (Die Wellendatenspeicher können nur bei der Welleneditierung gehört werden). Diese Einstellungen müssen zuerst permanent gespeichert werden, bevor Sie bei der Klangprogrammwiedergabe wirken können.

1. Table

Dies sind die Basisparameter des Filters.

TBL: Der TX16W kann bis zu 16 Filterdiagramme aufnehmen. Bei einem Filterdiagramm handelt es sich um einen grundlegenden Filtertyp und es enthält eine 10 x 10 Matrix von Filterformen. Die Einzelheiten zu den Filterdiagrammen, die auf der Systemdiskette enthalten sind, finden Sie auf S. 26. Ein Filter muß zuerst von Diskette in den Speicher geladen werden, bevor er verwendet werden kann. Siehe S. 22.

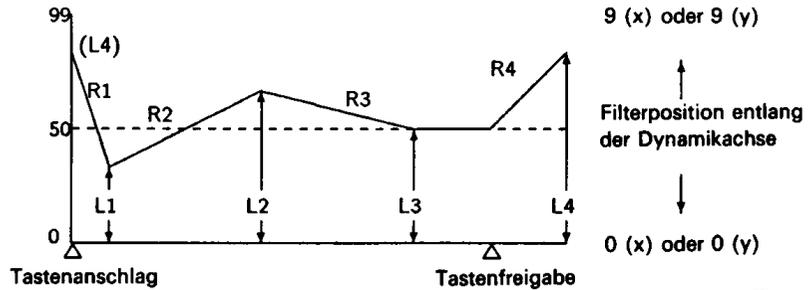
Dyn-axis: Der Filter kann entweder entlang der X- oder Y-Achse (jedoch nicht beiden) zwischen 0-99 verschoben werden. (Der Effekt hängt von der abgerufenen Filterkurve ab und wird vom Display z. B. als "freq." oder "level" usw. angezeigt.) Die Filter-Hüllkurve und der Filter-EG folgen dieser Achse. Die Daten für jede Achse sind in 10 Schritte unterteilt, die Bewegung ist jedoch aufgrund der automatischen Interpolation gleichförmig.

Dyn: Damit legen Sie die Position an der gewählten Dynamikachse (x oder y) zwischen 0-99 fest. Die Achse des Filterdiagramms wird in Abhängigkeit der LFO- und Bias-Ansprechparameter (S. 16) von MIDI-Reglern beeinflusst.

Fix: Damit bestimmen Sie die Position der Festachse (x oder y).

2. Filter EG

Der Hüllkurvengenerator bestimmt, wie der Filtereffekt (entlang der Dynamikachse) sich mit der Zeit ändert. Jeder Parameter (R1-4, L1-4) kann in einem Bereich von 0 – 99 eingestellt werden.



3. Filter LFO

Der Filter hat einen LFO, um den Klang periodisch entlang der gewählten Dynamikachse zu verschieben.

Wave: Wählen Sie unter den fünf Wellenformen; Sinus, Dreieck, Sägezahn nach oben, Sägezahn nach unten und Viereck.

Speed: Die LFO-Geschwindigkeit kann in einem Bereich von 0 – 99 eingestellt werden.

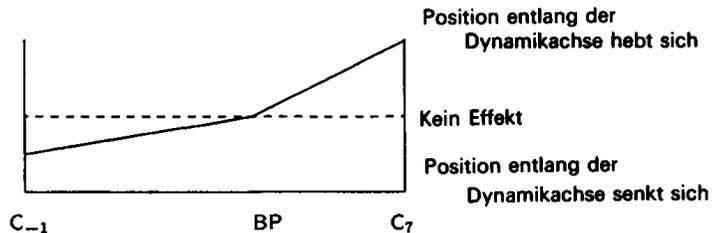
Delay: Vor dem Einsetzen des LFOs kann eine Verzögerung von 0 – 99 eingegeben werden.

Depth: Der Wirkungsgrad des LFO-Effekts kann in einem Bereich von 0 – 99 eingestellt werden.

Sync: Der Start der Filter-LFO-Welle kann mit dem Beginn jeder Note synchronisiert werden, siehe Anschlagsynchronisation.

4. Key Scaling

Der Filter kann entlang seiner Dynamikachse dem Manual angepaßt werden. Die Winkel links und rechts des Kipppunkts sind einstellbar. Bei 50 ist der Verlauf flach, bei 0 – 49 nach unten, bei 51 – 99 nach oben. Geben Sie den Kipppunkt direkt über das MIDI-Keyboard ein. Wenn z. B. das Filterdiagramm einen Tiefpaßfilter darstellt, dessen Sperrfrequenz als Dynamikachse gewählt wurde, wollen Sie vielleicht, daß sich die Sperrfrequenz proportional zu höheren Noten erhöht.



5. LFO Mod Sense

Dieser Empfindlichkeitsparameter determiniert, wie stark eintreffende MIDI-Meldungen auf den Filter-LFO wirken und damit den Filter modulieren. Stellen Sie dazu die Modulationsansprechung auf Modulationsrad, Schweller, Tastendruck, Blaswandler jeweils separat in einem Bereich von 0-99 ein.

6. Bias Sensitivity

Dieser Empfindlichkeitsparameter legt fest, wie eintreffende MIDI-Meldungen den Filter-Bias beeinflussen, d. h. die Position entlang der Dynamikachse, in die der LFO den Filter bewegt. Stellen Sie dazu die Biasansprechung auf Modulationsrad, Schweller, Tastendruck, Blaswandler jeweils separat in einem Bereich von ± 50 ein.

Durch positive Werte können die Regler die Position entlang der Dynamikachse erhöhen, während negative Werte eine Verminderung der Position über die Regler ermöglichen.

7. Filter Name

Sie können für jeden Filter einen Namen aus 10 Zeichen eingeben (Siehe S. 10).

WELLENEDITIERUNG

Eine Welle ist ein digital aufgezeichneter Klang mit Schleifenpunkt. Die Welleneditierbetriebsart weist 7 Jobs auf. Durch mehrmaliges Drücken der WAVE EDIT-Taste können Sie das gesamte Jobmenü sehen. Ein Job kann unabhängig vom Display durch Eingabe seiner Nummer über die numerischen Tasten 1 – 7 abgerufen werden.

Wave edit menu 1 -- 7 1. Load to buffer 2. Trim 3. Loop 4. Loop crossfade 5. Reverse 6. Mix 7. Name

Sie können auf einem angeschlossenen MIDI-Keyboard spielen, um sich jeweils die Ergebnisse beim Editieren anzuhören. Schlagen Sie A4 an, um das Sample mit seiner ursprünglichen Tonhöhe zu hören.

Wave Edit Buffers (Welleneditierspeicher)

Der TX16W besitzt 16 Welleneditierspeicher. Jeder enthält unabhängige Wellendaten, die separat editiert werden können. Es erweist sich oft als praktisch, 16 Wellen in den Editierspeicher zu laden (oder zu sampeln) und dann nacheinander zu editieren. In der Welleneditierbetriebsart können Sie jederzeit in der ganz linken Cursor-Position (▷ ▷) einen Welleneditierspeicher (1–16) wählen.

Die Welleneditierspeicher können nur bei der Welleneditierung gehört werden, weshalb die editierte Welle zunächst gespeichert werden muß, bevor sie gehört werden kann. (Während dem Editieren von Programmen, Stimmen oder Filtern hören Sie die Daten der betreffenden Editierspeicher, während die Wellendaten von den internen Wellenspeichern kommen.)

Reload (Erneutes Einlesen)

Wenn Sie eine Welle trimmen, loopen, umkehren oder mischen (d. h. wenn Sie das Go-Kommando erteilen) werden die Daten im Editierspeicher verändert. Falls Sie einen Fehler begehen oder mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, können Sie die Wellendaten, die Sie ursprünglich geladen hatten (Job 1) erneut von Diskette einlesen. In der zweiten Cursor-Position (▷ ▷) von links können Sie jederzeit mit Job 2–6 wieder die ursprüngliche Daten laden. Natürlich geht dies nicht, wenn die Wellendaten direkt in den Editierspeicher gesampelt wurden.

1. Load to buffer

Beim Sampeln eines Klangs werden die Daten automatisch in den Welleneditierspeicher geladen. Mit diesem Job können Sie jedoch Wellendaten von Diskette (1–99) oder internem Speicher (1–64) laden. *Beim Abrufen dieses Jobs werden zunächst die Inhalte aller Editierspeicher gelöscht.* Dann können Sie bis zu 16 Wellen in die Editierspeicher einlesen.

Eine oder zwei Wellen laden W = Wellenlänge Laden ausführen

LD >S/P >Wv1 W=1234 >Wv2 W=1234 >Ld 10 pair D12<STRING-C> I12<Piano C4> Ok?
--

LD >S/P >Wv1 W=1234 >Ld 10 sngl D12<STRING-C> Ok?
--

Editierspeicher 1–16

Wellennr. (intern 1–64 od. Disk 1–99) / Wellenname

LD: Dies zeigt den Editierspeicher, in den als nächstes geladen wird. Mit jedem Ladevorgang erhöht sich die Editierspeichernr.

S / P: Eine Welle oder ein Wellenpaar laden. Zum Editieren eines Stereo-Samples (od. wenn 2 Wellen gemischt werden sollen) können Sie mit dem PAIR-Kommando zwei Wellen auf einmal laden. Sie können das Wellenpaar über die Ausgänge I und II in Stereo hören.

Wv1 / 2: Wählt die in den Editierspeicher zu ladende Welle. Drücken Sie ENTER, um den internen Speicher oder die Diskette zu wählen.

W: Dies zeigt die Länge des Samples in Blocks² an.

Ld: Um die gewählten Daten in den Editierspeicher zu laden, müssen Sie den CURSOR hierhinbewegen und ENTER antippen.

2. Trim

Sie können unerwünschte Zeit am Anfang und Ende des Samples trimmen. 'W' gibt die Sampellänge in Form von Blocks an. Geben Sie einen neuen Start- und Endpunkt ein und spielen Sie auf dem MIDI-Keyboard, um die Wirkung zu hören. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, müssen Sie den Cursor nur noch zu "Go" bewegen und YES drücken.

Sie können das Sample normalisieren, wodurch es sich dessen Spitzenpegel über die gesamten 12 Bits des möglichen Dynamikbereichs erstreckt. Setzen Sie den Cursor an "Norm" und tippen Sie YES an. Je nach Länge des Samples dauert dies einige Sekunden. Mit dieser Funktion bekommt ihr Sample einen konsistenten Dynamikpegel. (Außerdem sollten Sie das Sample mit einem möglichst hohen Pegel aufzeichnen, um einen optimalen Rauschabstand zu erhalten).

3. Loop

Die meisten Klänge zeichnen sich durch eine komplexe Einschwingung aus, nach der der Klang in eine vorhersehbare Abklingung übergeht, während der er sich nach und nach ändert. Nachdem der Klang diesen stetigen Verlauf angenommen hat, können Sie ihn in eine Schleife "knüpfen" (loopen), um ihn zu speichern und dann über die Amplituden- und Filterhüllkurven weiter zu verändern.

Sw: Das Loopen kann ein/ausgeschaltet (On/off) werden.

Stt > Fn: Der Beginn der Schleife. "Stt" zeigt Blockeinheiten, während "Fn" eine Feinjustierung darstellt.

End > Fn: Das Ende der Schleife. "End" zeigt die Blockeinheiten, während "Fn" eine Feinjustierung darstellt.

At: Sie können einen optimalen Schleifenpunkt³ automatisch suchen. Bringen Sie dazu den Cursor zu "At" und drücken Sie +1 (oder -1), wonach der TX16W zum nächsten (oder vorherigen) Nulldurchgangspunkt mit ähnlicher Wellenflanke geht. Sie müssen unter Umständen mehrere Automatiksuchen durchführen, um einen klickfreien Punkt zu finden. (Bei der ersten Automatiksuche wird der Endpunkt automatisch zum nächsten Nulldurchgangspunkt gebracht).

Go: Bringen Sie den Cursor hierher und drücken Sie YES, um den Loop-Punkt endgültig zu machen. Die Länge des Samples wird kurzzeitig in Blockeinheiten angegeben, Daten hinter dem Endpunkt werden ignoriert.

4. Loop crossfade

Sie können mit diesem Job vom Start der Schleife bis zum Schleifenende überblenden. Eine ausreichend lange Überblendung eliminiert alle Klickpunkte einer Schleife. (Natürlich ändert dies den Klangcharakter des Originalklangs). Die Überblendung kann jedoch nicht länger als die Schleife selbst sein.

Geben Sie die Länge der Überblendung ein, setzen Sie den Cursor an Go und drücken Sie YES.

5. Reverse

Ein Wellenabschnitt kann umgekehrt werden.

RvSP: Kehrt den Startpunkt um.

RvEP: Kehrt den Endpunkt um.

Whl: Um die Welle über die ganze Welle umzukehren, müssen Sie den Cursor hierhinbewegen und YES drücken.

Mir: Um die halbe Länge umzukehren, bringen Sie den Cursor hierher und drücken YES.

W: Die gesamte Länge des Samples wird angezeigt.

² Ein Block stellt 12 Speicherbits dar.

³ Achtung bei langen Samples – der Loop-Punkt muß innerhalb von 2047 Blöcken nach Start und Endpunkten liegen.

L: Die umzukehrende Länge wird angezeigt.

Wenn z. B. die Start- und Endpunkte für folgende Wellendaten 100 bzw. 300 sind,

ab	cd	ef	gh
0	100	200	300 400

würde eine Umkehr mit "Whl" "ab fe dc gh" bewirken, während "Mir" in "ab cd dc gh" (ef fällt weg) resultieren würde.

Sie könnten den Loop-Punkt notieren und die Welle ab der Mitte umkehren, um eine klickfreie Welle zu erhalten. Falls der Endpunkt 300 war, würde folgendermaßen geloopt werden: "ab cd dc cd dc..".

6. Mix

Dieser Job funktioniert nur mit zwei Wellen, die als Paar (Pair) geladen wurden (Sie könnten auch zwei stereo-gesampelte Wellen mischen, obwohl dies nicht besonders interessant ist). Wählen Sie zunächst den Editierspeicher mit der ersten Welle an, bevor Sie diesen Job abrufen. Im unteren Beispiel sind die Wellen in den Editierspeichern 4 und 5 als Paar geladen worden. Durch Drücken von ENTER können Sie zwischen den Anzeigen der beiden Wellen umschalten.

```
>>Mix Wave1 >Lvl >Mlp >Zlp >Ofst W= 700
04 Piano C4 99 350 500 200 Crs= 500
```

```
**Mix Wave2 >Lvl >Mlp >Zlp >Go W= 650
05 StringC4 65 340 100 Ok? Crs= 500
```

Lv: Der Gesamtpegel jeder Welle (0-99)

Mlp: Der Punkt, an dem die Welle den Maximalpegel erreicht.

Zlp: Der Punkt, an dem der Pegel der Welle auf Null absinkt.

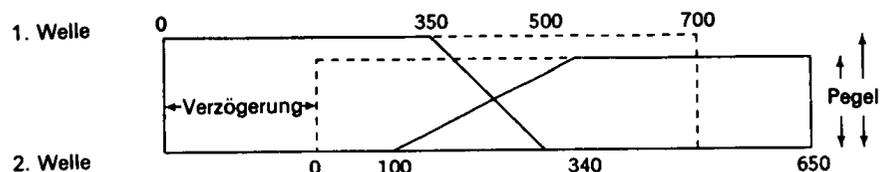
Ofst: Der Start der zweiten Welle kann um eine gewisse Zeitspanne verzögert werden.

Go: Wenn der Cursor in dieser Position steht und YES gedrückt wird, führt der TX16W den gegebenen Befehl aus.

W: Die Länge jeder Welle wird angezeigt.

Crs: Die Länge der Überlappung der beiden Wellen wird angezeigt.

Das untere Diagramm stellt dar, wie zwei Wellen in den obigen Displaybeispielen miteinander gemischt werden können.



Mit dem Mix-Job können Sie z. B. einen Klang mit zwei Einschwingungen kreieren oder einen Pianoanschlag in ein Streicher-Sustain übergehen lassen.

Die resultierende Welle befindet sich in dem Editierspeicher, in dem Welle 1 gespeichert war. Der Editierspeicher, der Welle 2 enthielt, ist leer.

7. Wave Name

Sie können für jede Welle einen Namen aus 8 Zeichen eingeben (Siehe S. 10). Es können jedoch nur Großbuchstaben verwendet werden.

SAMPLEN

Die Samplebetriebsart weist drei Jobs auf. Durch Drücken der SAMPLE-Taste taucht das Jobmenü auf dem Display auf. Wählen Sie einen Job über die Zifferntasten 1 – 3

Sampling menu select 1 -- 3
 1. Frequency 2. Level 3. Record

1. Frequency

Mit diesem Job legen Sie die Abtastfrequenz sowie die Samplelänge fest und bestimmen die Art der Triggerung.

Frequency: Es stehen folgende Frequenzen zur Wahl

- 33kHz Stereo sampling⁴ (7,9 Sekunden)
- 33 kHz Mono-sampling (7,9 Sekunden)
- 50 kHz Mono-sampling (5,2 Sek.)
- 16 kHz Mono-sampling (16,3 Sekunden)

Die hier angegebenen Zeiten sind die maximale Dauer eines *einzelnen* Samples⁵. Selbst mit dem serienmäßigen 1,5 MByte Wellenspeicher kann der TX16W mehrere dieser Sampels fassen.

Length: Die maximal zur Verfügung stehende Samplezeit wird in Blocks und Sekunden angegeben. Falls Sie eine kürzere Samplezeit wünschen, sollten Sie die Samplelänge kürzen, um Speicherplatz zu sparen. Die verbleibende Samplezeit hängt von dem bereits belegten Speicherplatz ab⁶. Durch Drücken von ENTER und "-" können Sie in jeder Betriebsart die restliche Speicherkapazität überprüfen.

In der linken Cursor-Position können Sie die Samplelänge in Form von Blöcken festlegen, während Sie in der rechten Position die Samplelänge in Schritten von 10 msec eingeben können.

Trigger: Dieser Parameter bestimmt, wie der Sample-Vorgang ausgelöst wird. Die Aufzeichnung beginnt ..

auto: Wenn der Pegel des an der SAMPLE-Buchse eintreffenden Signals den mit "Level Set" bestimmten Pegel (siehe unten) erreicht.

YES-key: Wenn die YES-Taste auf der Frontkonsole gedrückt wird.

foot sw: Wenn der Fußschalter gedrückt wird.

external: Wenn ein Triggersignal (analog od. Fußschalter) an der EXT TRIG-Buchse auf der Frontkonsole empfangen wird.

input-foot: Wenn der Pegel des an der SAMPLE-Buchse ankommenden Signals über dem Triggerpunkt liegt *und* der Fußschalter gedrückt wird.

ext-foot: Wenn ein Triggersignal an der EXT TRIG-Buchse der Frontkonsole empfangen wird *und* der Fußschalter gedrückt wird.

2. Level Set

Damit können Sie den Pegel des gesampelten Signals einstellen. Das Display zeigt diesen "Aufnahmepegel" in Form von Anzeigebalken an. Stellen Sie mit dem GAIN-Regler und dem MIC / LINE-Schalter einen möglichst hohen Signalpegel ein, an dem noch kein Abschneiden auftritt (ein * Symbol weist auf Signalbeschneidung hin). Mit Hilfe von < und > können Sie den Triggerpunkt eingeben. Nach Abschluß der Eingabe wird zum Umschalten von diesem Job ENTER gedrückt, um auf den nachfolgend beschriebenen Record-job umzuschalten.

⁴ Das resultierende Stereo-Wellensample wird in zwei Welleneditierspeichern geladen und mit SAMPLE L und SAMPLE R bezeichnet. Editieren Sie die Samples separat. Falls Sie das ursprüngliche Phasenverhalten der zwei Samples jedoch aufrecht erhalten wollen, müssen Sie beide an identischen Punkten trimmen und loopen.

⁵ Ein Sample ist auf eine Länge von 4093 Blöcken beschränkt.

⁶ Falls Sie Samples getrimmt oder geladen haben, kann es vorkommen, daß die Wellendaten im Speicher Lücken aufweisen. Falls nicht genügend kontinuierliche Datenbereiche vorhanden sind, bittet Sie der TX16W etwas zu warten, während er das existierende Sample umarrangiert. Dies kann jederzeit beim Einschreiben von Daten vorkommen.

3. Record

Mit diesem Job sampeln Sie Klänge. Das LCD-Display zeigt dabei den Pegel des Eingangssignals an und die Aufzeichnung beginnt, wenn die unter Trigger (siehe vorige Seite) gewählten Bedingungen erfüllt sind. Beim Samplestart erscheint "START" und am Ende taucht "sample picked, to resample press enter" auf dem LCD-Display auf. Falls Sie einen Fehler begangen haben, können Sie durch Antippen von ENTER das Sampeln wiederholen. Wenn Sie den Jobbefehl widerrufen wollen, drücken Sie ganz einfach NO.

Wenn Sie nach der Sample-Aufzeichnung die Zahlentaste 5 antippen, können Sie das Sample hören. Schalten Sie A4 an, um das Sample mit seiner ursprünglichen Tonhöhe zu hören.

DATEIBETRIEBSART

In der Dateibetriebsart können Sie Daten in die internen Speicher schreiben, Dateien auf Diskette speichern oder von dieser laden, neue Disketten formatieren und MIDI-Datenübertragungen ausführen.

Die Dateibetriebsart weist 7 Jobs auf. Durch mehrmaliges Drücken der UTILITY-Taste können Sie das gesamte Jobmenü sehen. Ein Job wird kann vom Display durch Eingabe seiner Nummer über die numerischen Tasten 1 – 7 abgerufen werden.

```
Utility menu      select  1 -- 7
1. Store  2. Disk load  3. Disk save
```

```
4. Format  5. Init  6. Disk copy
7. Midi dump
```

1. Store

Sie können die Daten im Editierspeicher in einen internen Speicher schreiben. (dazu muß Protect auf Off geschaltet sein, siehe S. 8). Wählen Sie den Datentyp, den Quellen- und den Zielspeicher, setzen Sie dann den Cursor auf "Go" und drücken Sie YES. Falls Sie sich sicher sind, drücken Sie YES erneut, wodurch der Schreibvorgang ausgelöst wird.

```
>Job >From ed buf >To internal >Go?
wave 12 Piano C4  32 Piano C5
```

perf: Die Programmdateien vom Editierspeicher

voice: Eine oder alle Stimmen der 32 Editierspeicher.

timbre: Alle oder ein Timbre der 64 Editierspeicher

wave: Die Wellendaten der 16 Editierspeicher

fil: Alle oder einen Filter der 32 Editierspeicher

2. Disk Load

Mit diesem Job laden Sie Dateien von Diskette in den internen Speicher. (dazu muß Protect auf Off geschaltet sein, siehe S. 8). Wählen Sie den Datentyp, die Dateinummer und den Zielspeicher, setzen Sie dann den Cursor auf "Go" und drücken Sie YES. Falls Sie sich sicher sind, drücken Sie YES erneut, wodurch der Lesevorgang ausgelöst wird.

Folgende Daten können von Diskette geladen werden (oder auf Diskette gespeichert werden, siehe unten). Filterdiagramme und Wellen werden als Einzeldateien geladen oder gespeichert. 32 Filter, 32 Stimmen + 64 Timbres und 32 Klangprogramme werden jeweils als einzelne Datei gespeichert oder geladen.

FTBL: Filtertabellendaten (nacheinander in die Filtertabellenspeicher 1–16 laden).

fil: 32 Filter

wave: Wellendaten (Die Daten der einzelnen Wellen nacheinander in die Wellenspeicher 1 – 64 laden).

v + t: 32 Stimmen + 64 Timbres

perf: 32 Klangprogramme

setup: Die mit System Setup (siehe Seite 7) vorgenommenen Systemeinstellungen. Erforderlichenfalls können alle Speicherinhalte des TX16W mit einem Job gespeichert oder geladen werden – siehe Save Setup, nachfolgend.

Durch kontinuierliches Drücken der NO-Taste kann der Setup-Ladejob abgebrochen werden.

3. Disk Save

Mit diesem Job können Sie Dateien des internen Speichers auf Diskette schreiben. (dazu muß Protect auf Off geschaltet sein). Wählen Sie den Datentyp, den Quellenspeicher und die Dateinummer, setzen Sie dann den Cursor auf "Go" und drücken Sie YES. Falls Sie sich sicher sind, drücken Sie YES erneut, wodurch der Speichervorgang ausgelöst wird. Nach Abschluß des Speichervorgangs erscheint "END" auf dem LCD-Display.

Wenn Sie "Save Setup" gewählt haben, bringen Sie zunächst den Cursor zu "Go" und drücken YES und der TX16W fragt Sie, ob alle Dateien (save all files) auf Diskette geschrieben werden sollen. Wenn Sie nun YES antippen, werden die gesamten Speicherinhalte (Klangprogramm-, Stimmen-, Filter-Wellendaten usw.) des TX16W auf Diskette gespeichert. Falls Sie NO drücken werden nur die Systemparameter (siehe S. 7) auf Diskette geschrieben.

Eine Setup-Datei, die mit "save all files" geschaffen wird, enthält alle Dateinamen und kann daher verwendet werden, um alle Daten auf einmal automatisch zu laden. Falls mehr als eine Diskette notwendig ist, um alle Daten zu fassen, fordert Sie der TX16W auf, eine neue Diskette einzuführen.

Der Save Setup-Job kann durch kontinuierliches Drücken von NO widerrufen werden.

4. Format

Dieser Job dient zum Formatieren von neuen Disketten (2DD), damit diese mit dem TX16W verwendet werden können. *Dadurch werden jedoch etwaige Daten auf der Diskette gelöscht.* Wählen Sie die Jobfunktion mit der +1/-1 Taste.

Save system program: Damit wird das Diskettenbetriebssystem des TX16W auf Diskette kopiert. *Der TX16W kann ohne dieses Betriebssystem die Diskette nicht steuern, deshalb sollte das System kopiert und die Systemdiskette an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.*

Format: Dieser Befehl formatiert leere Disketten, damit diese mit dem TX16W verwendet werden können.

Unused disk memory: Dient zum Überprüfen der restlichen Speicherkapazität.

Nach Wahl des Jobbefehls müssen Sie den Cursor zu "Go" bringen und YES drücken, um den Befehl auszuführen.

5. Init

Damit können die Daten in den diversen Editierspeichern initialisiert werden.

Job: Dies sind die Datenarten und ihre initialisierte Form.

Setup: Master Tune = 0, Master Volume = 99, Reglernummern und normalerweise zugeordnete Programmwechsellisten, Programmwechselliste ausgeschaltet, Gerätenummer = all, MIDI-Programmwechselliste = G1, MIDI-Schalter = norm.

pf1: Klangprogrammspeicher, einzelne Stimme mit 16 notiger Polyphonie.

pf2: Klangprogrammspeicher, zwei Stimmen mit jeweils 8 notiger Polyphonie.

pre1: Dies ruft die Daten vom Pufferspeicher in den Programmeditierspeicher zurück.

vc1: Stimmenspeicher, einzelner Slot (Stimmename "init voice").

vc2: Stimmenspeicher, 8 Slots nach Oktaven (Stimmename "init oct v").

time: "Orgel" -Hüllkurven, Standard- Anschlagsdynamikkurve, keine Modulationsansprache.

wave: Wellendaten werden gelöscht.

fil: Tabelle, x-Achsendynamik, Orgel-Hüllkurve, Standard-LFO-Einstellungen.

FTBL: Die Filtertabelle wird gelöscht. Filtertabellen belegen Wellenspeicherplätze. Durch das Löschen von nicht benötigten Filtertabellen können Sie Speicherraum im Wellenspeicher sparen.

mem: Für die meisten Jobs können Sie wählen, ob ein Editierspeicher, ein interner Speicher oder eine Diskette auf die Ausgangsdaten zurückgestellt werden soll.

Number: Wählen Sie die Nummer des Editierspeichers, des internen Speichers oder Diskettenspeichers, der initialisiert werden soll.

6. Disk Copy

Sie können die Inhalte einer Diskette auf eine andere kopieren (die neue Diskette muß jedoch zuerst formatiert werden). Wählen Sie den zu kopierenden Datentyp, bringen Sie dann den Cursor zu "Go", drücken Sie YES und folgen Sie den Anweisungen auf dem LCD-Display.

Der TX16W muß ausreichend Speicherplatz für die zu kopierenden Dateien aufweisen. Falls nicht, resultiert eine Fehlermeldung. Als Abhilfe können Sie die TX16W Filter- oder Wellenspeicher initialisieren oder die Daten stückweise kopieren.

7. MIDI Dump

Sie können Bulkdaten zu einem anderen TX16W übertragen. Wählen Sie den Datentyp und die Speichernummer, bewegen Sie dann den Cursor zu "Go" und drücken Sie anschließend YES. Der Übertragungskanal wird durch Device (Seite 8) festgelegt.

Der TX16W sendet und empfängt systemexklusive Daten für die Bedienungselemente, Parameterwechsel und Bulkdaten verschiedenen Typs. Programmierer, die die Software des TX16W verändern wollen, können die Einzelheiten hierzu von Yamaha erfahren. Beim Übertragen von Sample-Daten als MIDI-Bulkdaten sendet der TX-16W ein sog. Handshake-Signal zusammen mit dem offiziellen MIDI Sample-Dump-Format.

TIPS UND ANREGUNGEN

- Es ist gewöhnlich einfacher, zuerst von dem gewünschten Klang eine hochwertige Bandaufnahme zu erstellen und diese dann vom Band zu sampeln. Falls Sie über einen DAT-Rekorder oder über eine analoge 30 Zoll /Sek. Halbspur-Bandmaschine verfügen, ist der Signalverlust praktisch vernachlässigbar.
- Achten Sie darauf, daß Hintergrundgeräusche als ein Teil des Samples mit diesem herauf- oder hinuntertransponiert werden, was oft unerwünscht ist. Deshalb sollten die Aufnahmen von Klängen in einer möglichst ruhigen Umgebung vorgenommen werden. (Beim Sampeln eines Schlagzeugs sollten Sie nicht vergessen, daß die anderen Trommeln mitschwingen und klappern.)
- Falls das Sample in einem akustisch lebendigen Raum angelegt wird, ist zu bedenken, daß die Nachhallzeit beim Transponieren verlängert oder verkürzt wird.
- Brummen oder Rauschen in der Analogaufnahme werden beim Transponieren äußerst deutlich.
- Durch das Vorschalten eines hochwertigen Equalizers, um unerwünschte Frequenzen zu absorbieren, können Sie sauberere Samples anlegen. Unerwünschte Frequenzen (hoch oder niedrig) können sich durch Transposition sehr unangenehm anhören.
- Um einen optimalen Rauschabstand zu erhalten, sollte der Klang möglichst laut, jedoch ohne Beschneidungen im hohen Bereich, aufgenommen werden. Bei den meisten Klängen stellt die Einschwingung den lautesten Teil dar, während sie mit wesentlich geringerem Pegel ausklingen. *Wobei meistens das Rauschen auftritt Einschwingung auf.* Wenn Sie nun einen Limiter verwenden, um die Einschwingung etwas zu dämpfen, können Sie mit höherem Gesamtpegel aufzeichnen. Danach können Sie mit Hilfe des Amplituden-EG (siehe Stimmeneitierung) die Einschwingung wieder auf ihren ursprünglichen Wert bringen, wenn Sie die Welle in einer Stimme verwenden wollen. D. h., Sie komprimieren das gesamte Sample und programmieren die Dynamik anschließend.
- Falls der gesampelte Klang Vibrato enthält, sollten Sie bedenken, daß das Vibrato durch Transponieren schneller bzw. langsamer wird. Außerdem findet sich bei Vibratoklängen ein guter Loop-Punkt nur unter Schwierigkeiten. In den meisten Fällen empfiehlt es sich daher, den Klang ohne Vibrato zu sampeln und das Vibrato nachher mit Hilfe des Timbre-LFO hinzuzufügen.
- Und wie wäre es, einen ganzen Akkord zu sampeln? Oktavakkorde können praktisch überall verwendet werden, Quinten und Quarten sind ebenso oft nützlich.
- Viele Klänge (besonders die menschliche Stimme) können aufgrund ihres festen Frequenzbereiches, d. h. der *Formanten* identifiziert werden. Diese Formanten bleiben gleich, ob die Note nun gesungen oder gespielt wird. Bei zu starker Transponierung klingt dies jedoch unnatürlich. Gute Stimmensamples benötigen einen schmalen Manualbereich (Mehrfach sampeln!).
- Sie können einen Autounfall ganz einfach mit dem Keyboard simulieren – programmieren Sie dazu für verschiedene Manualbereiche, Reifenquietschen, metallischen Aufprall bzw. das Klirren zerbrechenden Windschuizscheiben.
- Einfaches weißes Rauschen (sampeln Sie dazu das UKW-Zwischensenderrauschen) kann durch Filter und Hüllkurvengeneratoren geschickt werden, um eine Anzahl von Percussionklängen zu kreieren. Ein einfaches Sample von weißem Rauschen kann durch 32 verschiedene Filter und Hüllkurven für 32 verschiedene Klänge verwendet werden.
- Sie können den TX16W als Percussion-Tongenerator einsetzen – für jede Taste einen anderen Percussionklang mit jeweils eigener Welle, Filter und Hüllkurve programmieren.

INDEX

- Abtastfrequenz 21
 Abtastpegel 22
 Alternativzuweisung 6, 9
 Amplituden-EG 12
 Amplitudenmodulationsansprechung 13
 Anschlagsdynamik 14
 Audio-Ausgang 9
 Aufzeichnung 22
 Ausgangszuweisung 9
 Ausprobieren 5
- Betriebsarten 4
 Bias-Ausgang 9
 Bias-Empfindlichkeit
- Cross-fade (loop) 19
- DATENBETRIEBSART 23**
 Diskette, kopieren 24; laden 23, speichern 23
 Dynamik: Bias-Empfindlichkeit 14; Kurve 12
- EG: Amplitude 12; Filter 16; Tonhöhe 12
EINFÜHRUNG IN DEN TX16W 4
 Empfangskanal 9
 Empfindlichkeit 13, 14
 Entharmonisieren 10
 Erneut Laden 18
 Externer Trigger 10
- FILTEREDITIERUNG 15**
FILTERTABELLENDATEN 27
 Fade, Loop cross 19, Slots 11
 Filter: EG 16; LFO 16; Zuweisung 12, Name 17;
 Tabelle 15
 Formatieren 24
 Frequenz 21
- Gerätenummer 8
 Gesamtlautstärke 7
 Gesamttonlage 7
 Globalkanal 7
- Handshake-Meldung 24
- INHALTE DER DATENDISKETTEN 29**
 Initialisieren 24
- KLANGPROGRAMM-EDITIERUNG 9**
KLANGPROGRAMMWAHL 6
 Klangprogramm: LFO10; Name 10
 Kopieren von Disketten 24
- LFO 13; Filter 16; Klangprogramm 10, Modulation-
 sempfindlichkeit 116
 Laden: Diskette 23; in den Pufferspeicher 18
 Lautstärke: Gesamtlautstärke 7; Stimme 10;
 Timbre 12
- Loop cross fade 19
- MIDI-Datenabwurf 24**
 MIDI: Datenabwurf 24; Notenverschiebung 10,
 Schalter 7
 Mischen 20
- Name: Filter 17; Klangprogramm 10; Welle 20
 Note An/Aus 7
- PegelEinstellung 22
 Programmwechsel 7, 8: Tabelle 8
 Pufferspeicher (Welleneditierung) 18
- Reglernummer: Zuweisung 7, Tabelle 7
- SAMPLE 21**
STIMMENEDITIERUNG
SYSTEMEINSTELLUNG 7
 Sample-Abwurfformat 24
 Slot 4, 11
 Speicher 4
 Speichern (Diskette) 23
 Speichern 23
 Speicherschutz 8
 Spiegelverkehrte Welle 20
 Stereo-Sampling 21
 Stimmen- und Timbredaten 11
 Stimmenzuweisung 9
 Systemexklusive Daten 8, 24
- TECHNISCHE DATEN 1**
TIPS UND ANREGUNGEN 26
 Tabelle: Reglernr. 7; Filter 15;
 Programmwechsel 8
 Tastendruckansprechung 7
 Tastenskalierung 16
 Timbre 4; Name 14
 Tonhöhe 12; EG 13; Tonhöhenbeugung 7, 14;
 Modulationsempfindlichkeit 14
 Tonlage: Gesamttonlage 7, Timbre-Tonlage 12,
 Stimmentonlage 10
 Trimmen 19
- Überblenden von Stimmen 11
 Umkehr 19; Schleife (Welle) 20
- VORDER/RÜCKSEITE**
- WELLENDITIERUNG 18**
 Wellen-Editierspeicher 18
 Wellenname
 Wellenspeicher (Anordnung) 21
 Wellenzuweisung 12

**SUPPLEMENTARY
INFORMATION**

**INFORMATION
SUPPLEMENTAIRE**

ZUSATZINFORMATION

**Explanation of Filter Table Data
Explications des Donnees de Tableau de Filtre
Erklärung zur Filterdatentabell**

**Filter Table Data
Donnees d'un Tableau de Filtre
Filtertabellen daten**

**Data Disk Contents
Contenu des Disquettes de Donnees
Inhalt der Datendisketten**

Implementation Chart

TX16W DIGITAL WAVE FILTERING SAMPLER

EXPLANATION OF FILTER TABLE DATA

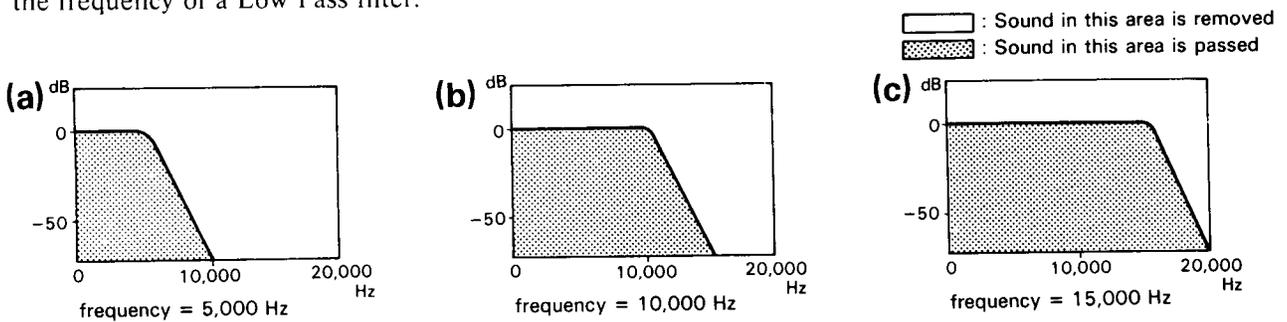
A Filter is a device which decreases the volume of (i.e., “filters out”) specified frequency areas, and passes the rest of the sound.

The distance below the 0dB mark shows how much the filter cuts each frequency area. The filter shown in “a” starts cutting at 5,000 Hz and passes nothing above 10,000 Hz. Such a filter would be called a “Low Pass” filter (LPF). The filter shown in “i” is the opposite — a “High Pass” filter (HPF). The filter shown in “f” passes only a specified range or band — a “Band Pass” filter.

FILTER PARAMETERS

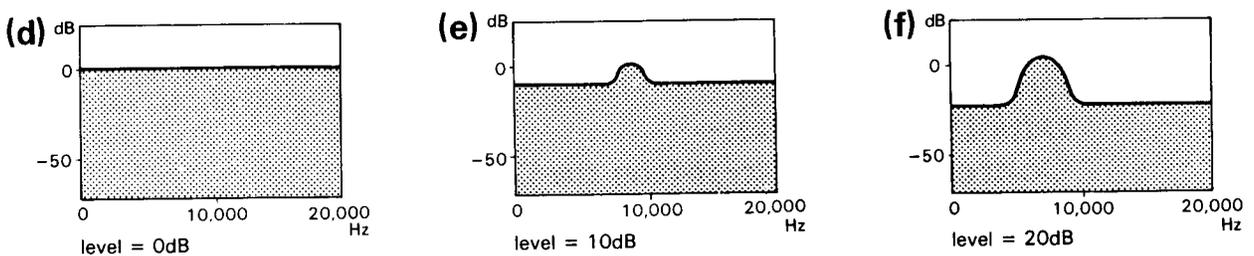
Each filter table has two parameters (out of “freq, level, slope”) that you can change to affect the shape of the filter.

freq: The Frequency determines the area affected by the filter. The graphs below show the result of changing the frequency of a Low Pass filter.

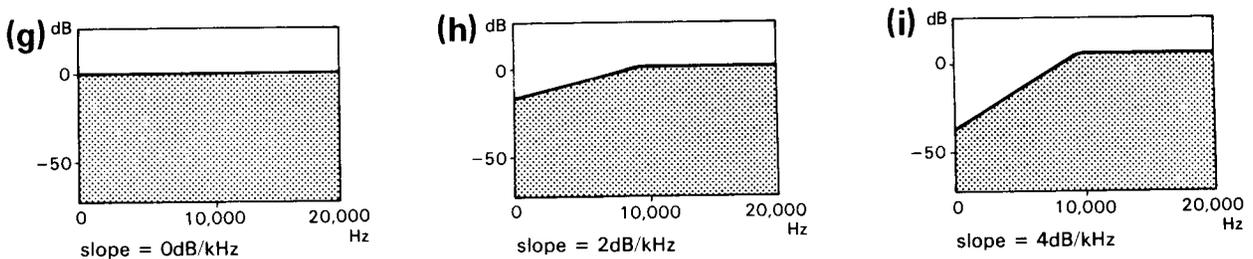


Since the “brightness” of a sound generally depends on the amount of high frequencies present, increasing the frequency of a Low Pass filter in this way would make the sound become brighter.

level: The Level regulates the amount of effect that the filter will have. When the level is 0 (flat across 0dB) the filter has no effect. The graphs below show the result of changing the level of a Band Pass filter.



slope: The Slope is the “steepness” of the change. When the slope is 0 (flat across 0dB) the filter has no effect. The graphs below show the result of changing the slope of a High Pass filter.



TYPES DE FILTRES

Les graphiques des 16 tableaux de filtres compris dans la disquette de système du TX16W sont indiqués dans le manuel d'utilisation, avec une brève description du filtre ainsi que les deux paramètres variables avec leurs gammes.

Q.LPF, Q.HPF: Filtres passe-bas et passe-haut ordinaires (déjà expliqués ci-dessus) supprimant simplement des fréquences sur un côté, mais ces filtres suppriment également un peu de son sur l'autre côté, ne laissant qu'une "crête de résonance" d'accentuation étroite. (L'abréviation de la résonance est souvent "Q").

NRW.BPF, WIDE.BPF: Filtres passe-bas ne laissant passer qu'une gamme ou "bande" de fréquences spécifiée. Des filtres passe-bande étroite et large sont fournis.

LOW.LPF, HIGH.LPF, LOW.HPF, HIGH.HPF: Filtres passe-bas et passe-haut, chacun ayant deux types (bas et haut) pour couvrir des gammes de fréquences différentes.

HPF.LPF: Le réglage du niveau pour ce filtre (et **BPF.BEF**, ci-dessous) est ajustable de -10dB à 10dB . Aux réglages entre -10dB et 0dB , il supprime le son au-dessous du point de fréquence et aux réglages entre 0dB et $+10\text{dB}$, il supprime le son au-dessus du point de fréquence. (Le graphique dans le manuel d'utilisation montre la forme du filtre lorsque le niveau est de -10dB).

BPF.BEF: Le réglage de niveau pour ce filtre peut être ajusté de -10dB à 10dB . Aux réglages entre -10dB et 0dB , il supprime le son des deux côtés de la zone de fréquence spécifiée ou "bande" (c'est-à-dire passe-bande). Aux réglages entre 0dB et 10dB , il supprime le son de la zone de fréquence spécifiée (c'est-à-dire élimine la bande).

DIP: Ce filtre supprime une zone très étroite de fréquences, permettant au reste de passer inchangé.

PEAK: Ce filtre laisse passer une gamme étroite de fréquences, supprimant tout le reste. (Considérez-le comme un filtre passe-bande extra étroite).

LOSL.LPF, HISL.LPF, LOSL.HPF, HISL.HPF: Filtres passe-bas et passe-haut avec pente variable, chacun ayant deux types (bas et haut) pour couvrir des gammes de fréquences différentes.

ECHANTILLONNEUR A FILTRAGE DE DONNEES NUMERIQUE TX16W EXPLICATIONS DES DONNEES DE TABLEAU DE FILTRE

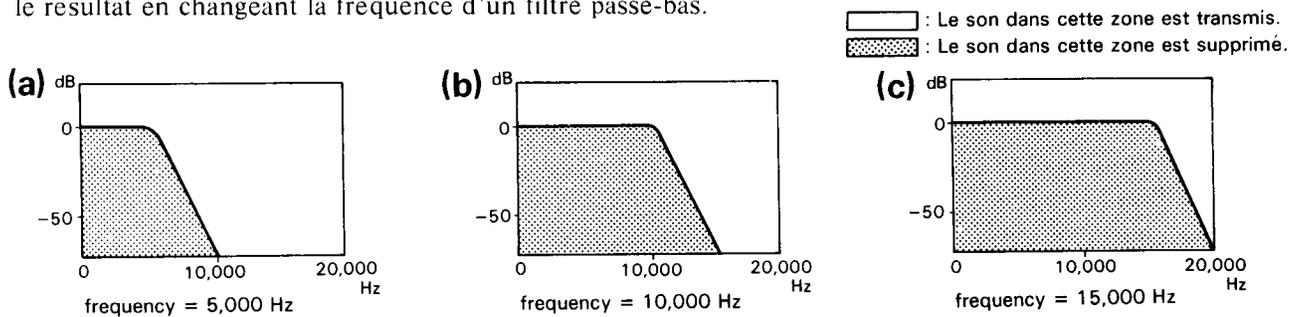
Un filtre est un dispositif qui diminue le volume (c'est-à-dire "coupe au moyen d'un filtre") de zones de fréquence spécifiées et transmet le reste du son.

La distance sous le repère 0 dB indique la quantité dont le filtre coupe chaque zone de fréquence. Le filtre montré en "a" commence la coupure à 5.000 Hz et ne transmet rien au-dessus de 10.000 Hz. Un tel filtre est appelé un filtre "passe-bas" (LPF). Le filtre montré en "i" est le contraire — un filtre "passe-haut" (HPF). Le filtre montré en "f" ne transmet qu'une gamme ou une bande spécifiée — un filtre "passe-bande".

PARAMETRES DE FILTRE

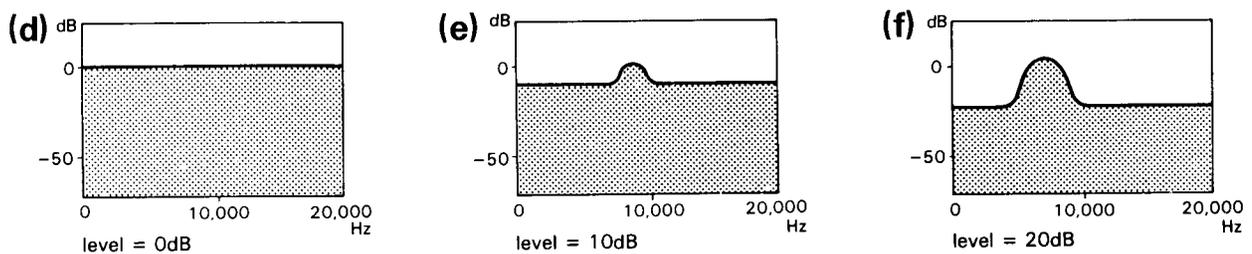
Chaque tableau de filtre contient deux paramètres (parmi ceux de "fréq, niveau, pente") que vous pouvez changer pour affecter la forme du filtre.

fréq (frequency): La fréquence détermine la zone affectée par le filtre. Les graphiques ci-dessous montrent le résultat en changeant la fréquence d'un filtre passe-bas.

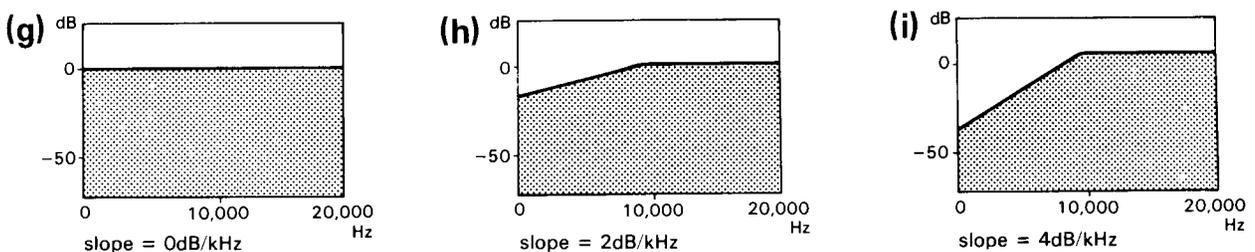


La "luminosité" d'un son dépendant généralement de la quantité de hautes fréquences présentes, une augmentation de la fréquence d'un filtre passe-bas de cette manière ferait devenir le son plus lumineux.

Niveau (level): Le niveau règle la quantité d'effet que le filtre aura. Lorsque le niveau est 0 (plat à 0dB), le filtre n'a pas d'effet. Les graphiques ci-dessous montrent le résultat en changeant le niveau d'un filtre passe-bande.



pente (slope): La pente est le "degré d'inclinaison" du changement. Lorsque la pente est 0 (plate à 0 dB), le filtre n'a pas d'effet. Les graphiques ci-dessous montrent le résultat en changeant la pente d'un filtre passe-haut.



TYPES DE FILTRES

Les graphiques des 16 tableaux de filtres compris dans la disquette de système du TX16W sont indiqués dans le manuel d'utilisation, avec une brève description du filtre ainsi que les deux paramètres variables avec leurs gammes.

Q.LPF, Q.HPF: Filtres passe-bas et passe-haut ordinaires (déjà expliqués ci-dessus) supprimant simplement des fréquences sur un côté, mais ces filtres suppriment également un peu de son sur l'autre côté, ne laissant qu'une "crête de résonance" d'accentuation étroite. (L'abréviation de la résonance est souvent "Q").

NRW.BPF, WIDE.BPF: Filtres passe-bas ne laissant passer qu'une gamme ou "bande" de fréquences spécifiée. Des filtres passe-bande étroite et large sont fournis.

LOW.LPF, HIGH.LPF, LOW.HPF, HIGH.HPF: Filtres passe-bas et passe-haut, chacun ayant deux types (bas et haut) pour couvrir des gammes de fréquences différentes.

HPF.LPF: Le réglage du niveau pour ce filtre (et BPF.BEF, ci-dessous) est ajustable de -10dB à 10dB . Aux réglages entre -10dB et 0dB , il supprime le son au-dessous du point de fréquence et aux réglages entre 0dB et $+10\text{dB}$, il supprime le son au-dessus du point de fréquence. (Le graphique dans le manuel d'utilisation montre la forme du filtre lorsque le niveau est de -10dB).

BPF.BEF: Le réglage de niveau pour ce filtre peut être ajusté de -10dB à 10dB . Aux réglages entre -10dB et 0dB , il supprime le son des deux côtés de la zone de fréquence spécifiée ou "bande" (c'est-à-dire passe-bande). Aux réglages entre 0dB et 10dB , il supprime le son de la zone de fréquence spécifiée (c'est-à-dire élimine la bande).

DIP: Ce filtre supprime une zone très étroite de fréquences, permettant au reste de passer inchangé.

PEAK: Ce filtre laisse passer une gamme étroite de fréquences, supprimant tout le reste. (Considérez-le comme un filtre passe-bande extra étroite).

LOSL.LPF, HISL.LPF, LOSL.HPF, HISL.HPF: Filtres passe-bas et passe-haut avec pente variable, chacun ayant deux types (bas et haut) pour couvrir des gammes de fréquences différentes.

TX16W DIGITAL-WELLENSAMPLER

ERKLÄRUNG ZUR FILTERDATENTABELLE

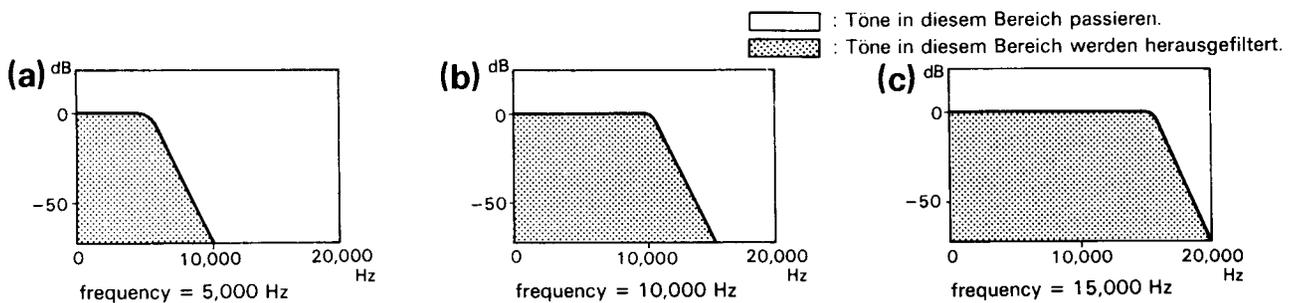
Ein Filter ist eine Vorrichtung, die den Pegel eines bestimmten Frequenzbereichs senkt oder vollkommen absorbiert (herausfiltert), während die übrigen Frequenzen unverändert passieren können.

Der Abstand von der 0dB-Markierung zeigt, wie stark der Filter den Pegel jedes Frequenzbereichs reduziert. Der unter "a" gezeigte Filter beginnt mit dem Beschneiden ab 5000 Hz und sperrt alle Frequenzen über 10000 Hz. Solch ein Filter wird als Tiefpaßfilter bezeichnet. Der unter "i" dargestellte Filter bewirkt das Gegenteil, das heißt, er arbeitet als Hochpaßfilter. Der unter "f" gezeigte Filter hingegen läßt nur einen bestimmten Frequenzbereich durch und wird daher als Bandpaßfilter bezeichnet.

FILTERPARAMETER

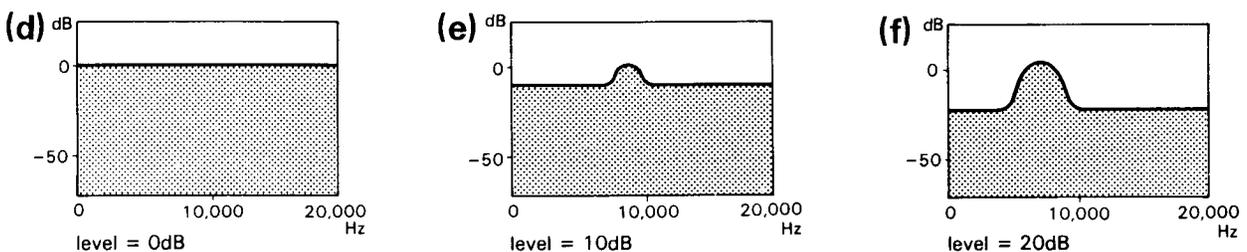
Jede Filtertabelle besitzt drei Parameter ("freq, level, slope"), von denen zwei veränderbar sind, um die Form und Wirkung des Filters steuern zu können.

freq: Der Frequenzparameter bestimmt den vom Filter beeinflussten Frequenzbereich. Die nachstehende Kurve zeigt den Effekt von Frequenzänderungen bei einem Tiefpaßfilter.

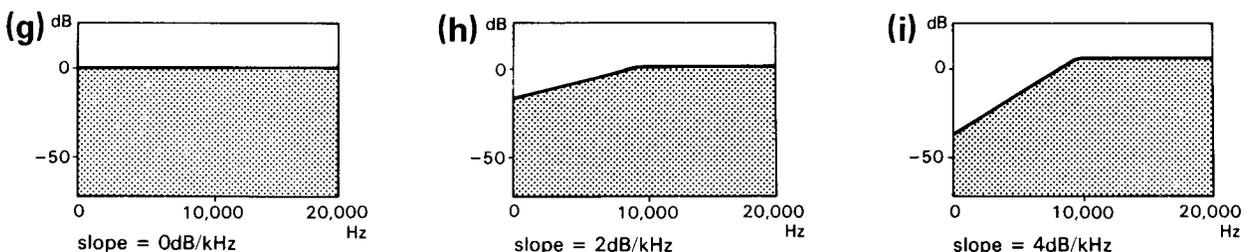


Da die Helligkeit eines Klangs in erster Linie vom Anteil der hohen Frequenzen abhängt, führt die Erhöhung der Frequenz eines Tiefpaßfilters zu einem helleren Klang.

level: Dieser Pegelparameter legt den Wirkungsgrad des Filters fest. Beim Parameterwert 0 (linearer 0dB Übergang) wirkt der Filter nicht. Die nachstehenden Kurven veranschaulichen die Wirkung von Pegeländerungen bei einem Bandpaßfilter.



slope: Dieser Flankenparameter steht für die Abruptheit der Wirkung. Bei einem Wert von 0 (linearer 0dB Übergang) hat der Filter keine Wirkung. Die nachstehenden Kurven veranschaulichen die Wirkung von Flankenänderungen bei einem Hochpaßfilter.



FILTERTYPEN

Die Kurven der 16 Filtertabellen auf der Systemdiskette des TX16W sind zusammen mit einer kurzen Erläuterung des Filters und der jeweils zwei veränderbaren Parameter mit ihren Bereichen in der Bedienungsanleitung aufgeführt.

Q.LPF, Q.HPF: Herkömmliche Tief- und Hochpaßfilter (siehe vorangehende Erklärung) beschneiden die Frequenz auf einer Seite, während diese Filter auch den Klang auf der anderen Frequenzbereichseite beeinflussen, wobei eine schmale "Resonanzspitze" akzentuiert wird. (Resonanz wird oft mit "Q" abgekürzt).

NRW.BPF, WIDE.BPF: Bandpaßfilter lassen nur die Frequenz in einem bestimmten Bereich oder "Band" durch. Es stehen Filter mit engem und weitem Band zur Wahl.

LOW.LPF, HIGH.LPF, LOW.HPF, HIGH.HPF: Zwei Arten von Hoch- und Tiefpaßfiltern (tief und hoch), um verschiedene Frequenzbereiche zu beeinflussen.

HPF.LPF: Der Pegel dieses Filters (und BPF.BEF, unten) kann zwischen -10dB und 10dB eingestellt werden. Parameterwerte zwischen -10dB und 0dB absorbieren den Klang unter der Kippfrequenz, während Einstellungen über 0dB den Klang über der Kippfrequenz herausfiltern. (Die Kurve in der Bedienungsanleitung zeigt Filterformen mit einem Pegel von -10dB).

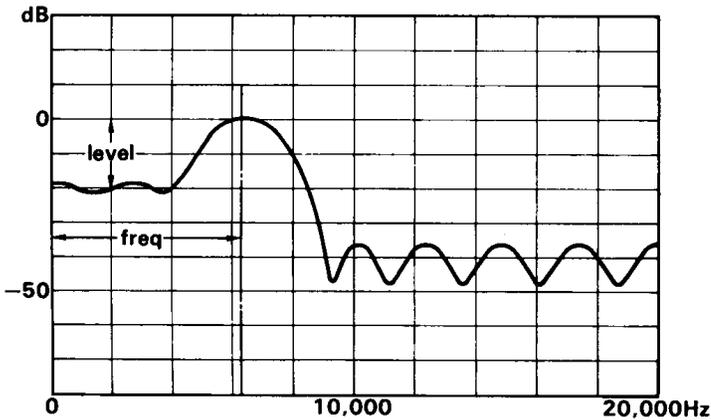
BPF.BEF: Der Pegel dieses Filters kann zwischen -10dB und 10dB eingestellt werden. Parameterwerte zwischen -10dB und 0dB absorbieren den Klang auf beiden Seiten des spezifizierten Frequenzbands (daher Bandpaßfilter). Bei Werten zwischen 0 und 10dB werden die Frequenzen im Band selbst zunehmend absorbiert (d. h. Bandeliminierfilter).

DIP: Dieser Filter entfernt einen äußerst schmalen Frequenzbereich, während die restlichen Frequenzen ungehindert passieren können.

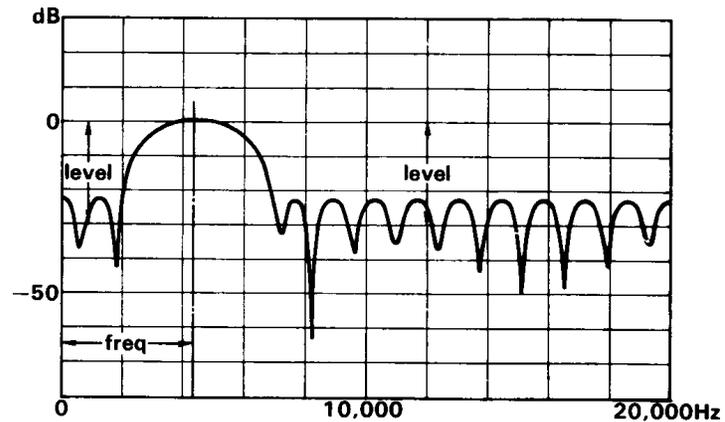
PEAK: Dieser Filter läßt nur einen sehr schmalen Frequenzbereich durch, während die restlichen Frequenzen absorbiert werden. (Kann als Bandpaßfilter mit sehr schmalen Band bezeichnet werden).

LOSL.LPF, HISL.LPF, LOSL.HPF, HISL.HPF: Tief- und Hochpaßfilter mit jeweils zwei Arten von variablen Filterflanken (flach und steil), um verschiedene Frequenzbereiche abzudecken.

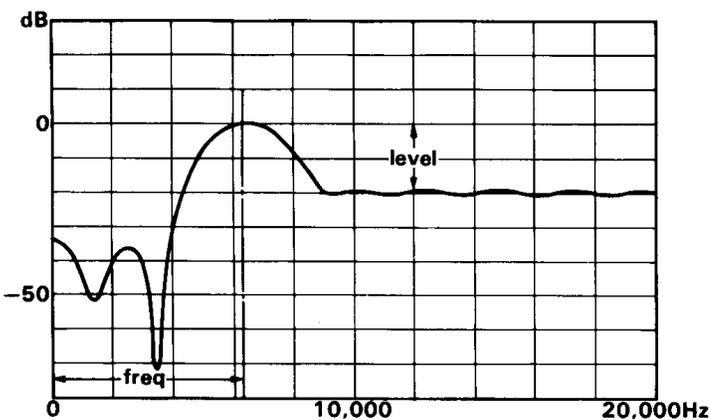
FILTER TABLE DATA
DONNEES D'UN TABLEAU DE FILTRE
FILTERTABELLENDATEN



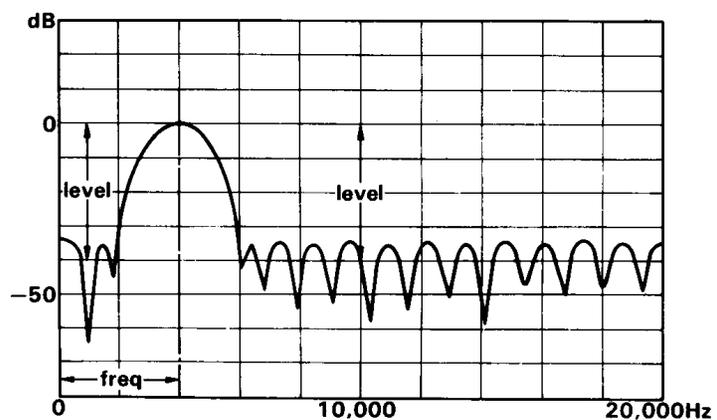
Q_LPF
 Low pass filter with resonance
 Filtre passe-bas avec résonance
 Tiefpaßfilter mit Resonanz
 $2000\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 12000\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 20\text{dB}$



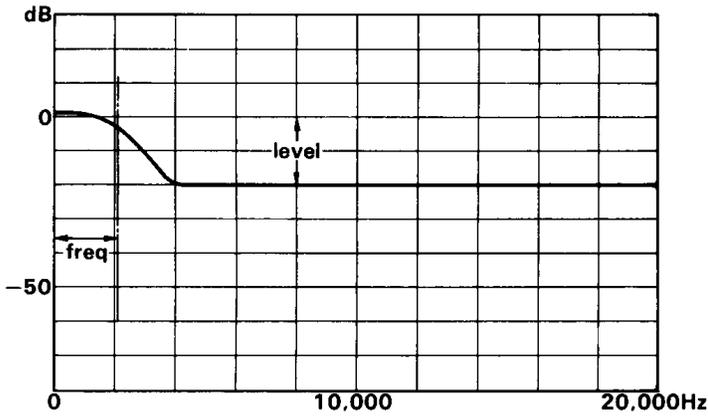
WIDE_BPF
 Wide band pass filter
 Filtre passe-bande large
 Breitbandfilter
 $3000\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 5500\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 30\text{dB}$



Q_HPF
 High pass filter with resonance
 Filtre passe-haut avec résonance
 Hochpaßfilter mit Resonanz
 $2000\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 12000\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 20\text{dB}$

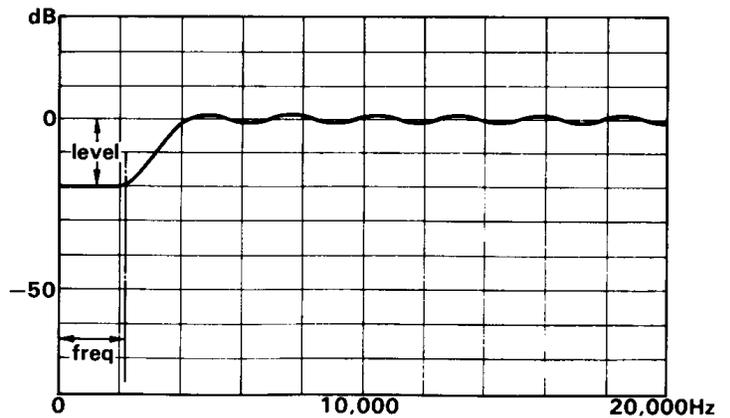


NRRW_BPF
 Narrow band pass filter
 Filtre passe-bande étroite
 Schmalbandfilter
 $3000\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 5500\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 40\text{dB}$



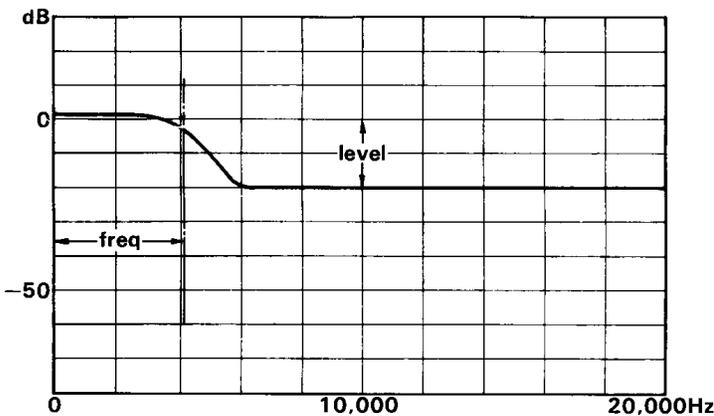
LOW_LPF

Low pass filter (low frequency range)
 Filtre passe-bas (gamme de basse fréquence)
 Tiefpaßfilter (niedriger Frequenzbereich)
 $300\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 3300\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 20\text{dB}$



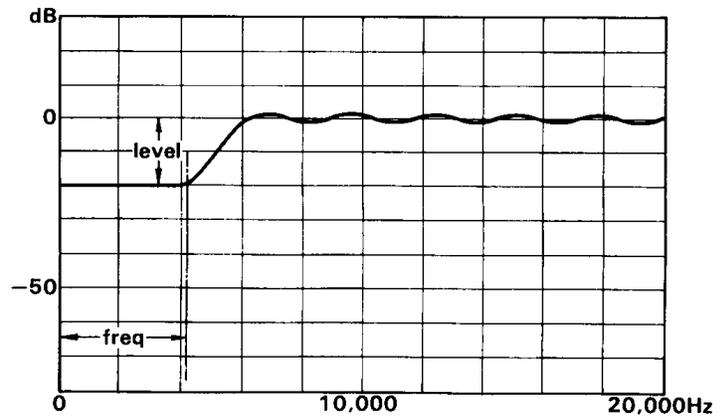
LOW_HPF

High pass filter (low frequency range)
 Filtre passe-haut (gamme de basse fréquence)
 Hochpaßfilter (niedriger Frequenzbereich)
 $300\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 3300\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 20\text{dB}$



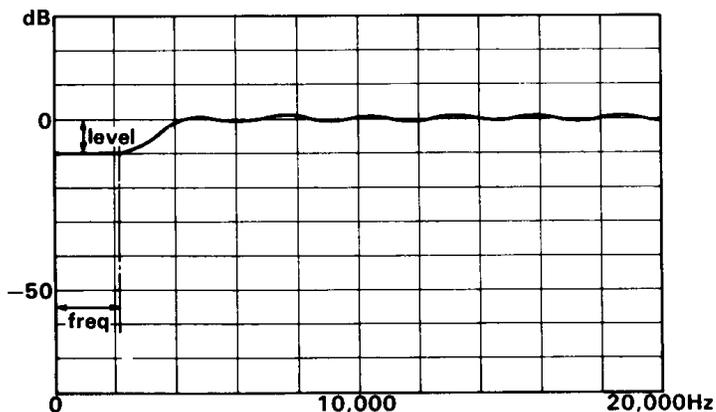
HIGH_LPF

Low pass filter (high frequency range)
 Filtre passe-bas (gamme de haute fréquence)
 Tiefpaßfilter (Hoher Frequenzbereich)
 $2100\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 5100\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 20\text{dB}$



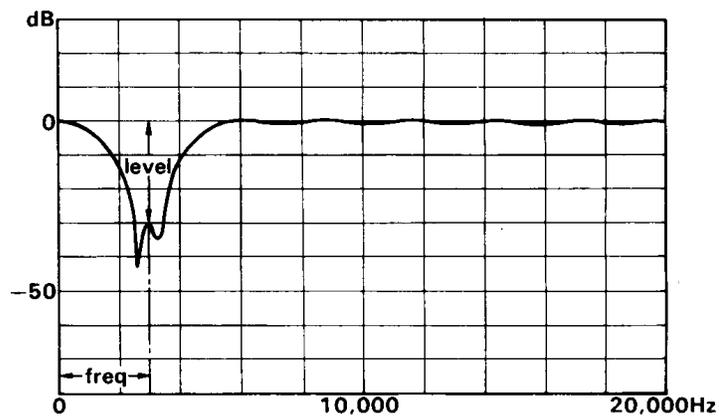
HIGH_HPF

High pass filter (high frequency range)
 Filtre passe-haut (gamme de haute fréquence)
 Hochpaßfilter (Hoher Frequenzbereich)
 $2100\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 5100\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 20\text{dB}$



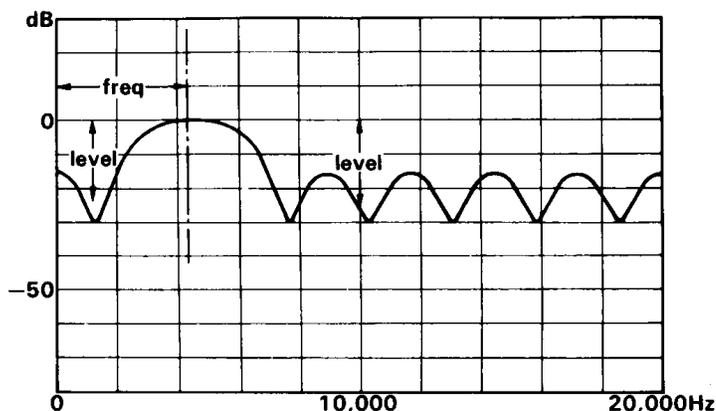
HPF_LPF

High pass changing to a low pass filter
 Filtre passe-haut changeant en filtre passe-bas
 Hochpaßfilter wechselt zu Tiefpaßfilter
 $300\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 3300\text{Hz}$
 $-10\text{dB} \leq \text{level} \leq 10\text{dB}$



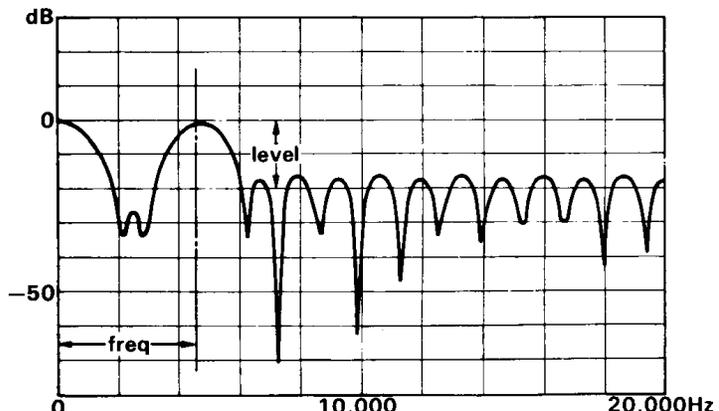
DIP

Dip (notch) filter
 Filtre éliminateur de bande à flancs raides
 Kerbfilter
 $3000\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 5500\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 30\text{dB}$



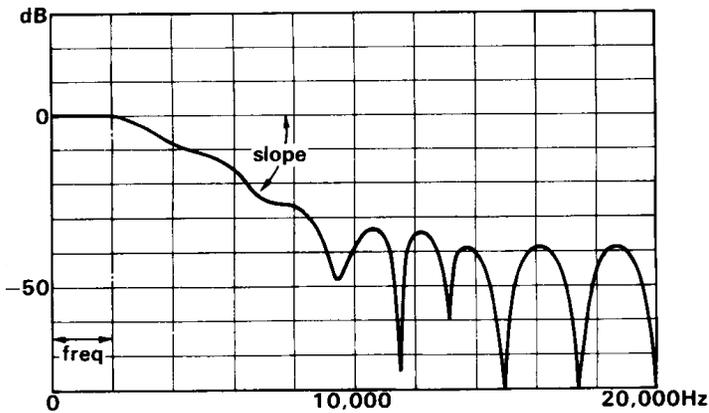
BPF_BEF

Band pass changing to a band eliminate filter
 Filtre passe-bande changeant en filtre
 d'élimination de bande
 Bandpaß- wechselt zu Bandunterdrückungsfilter
 $3000\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 5500\text{Hz}$
 $-25\text{dB} \leq \text{level} \leq 25\text{dB}$



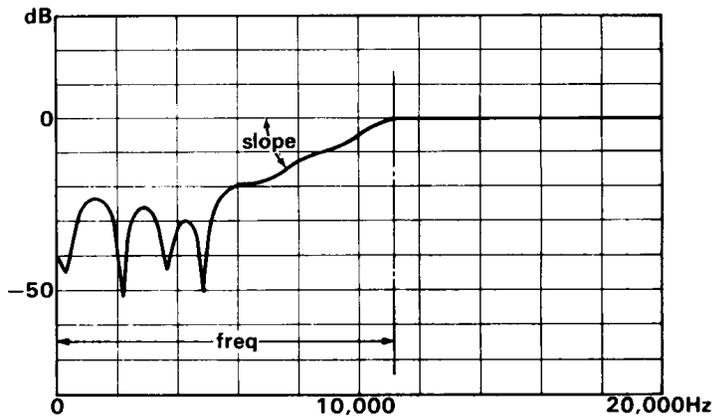
PEAK

Peakfilter
 Filtre de crête
 Spitzenfilter
 $3300\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 6300\text{Hz}$
 $0\text{dB} \leq \text{level} \leq 20\text{dB}$



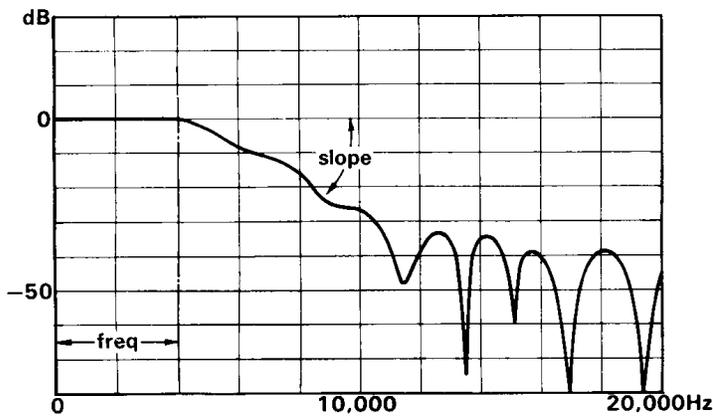
LOSL_LPF

Sloping low pass filter (low frequency range)
 Filtre passe-bas incliné (gamme de basse fréquence)
 Tiefpaßfilter mit sanft fallender Flanke
 (niedriger Frequenzbereich)
 $300\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 3300\text{Hz}$
 $0\text{dB/kHz} \leq \text{slope} \leq 4\text{dB/kHz}$



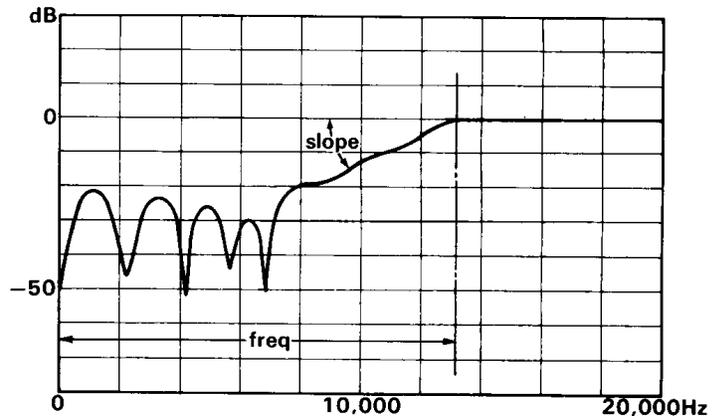
LOSL_HPF

Sloping low pass filter (high frequency range)
 Filtre passe-haut incliné (gamme de basse fréquence)
 Hochpaßfilter mit sanft fallender Flanke
 (hoher Frequenzbereich)
 $11300\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 14300\text{Hz}$
 $0\text{dB/kHz} \leq \text{slope} \leq 4\text{dB/kHz}$



HISL_LPF

Sloping high pass filter (low frequency range)
 Filtre passe-bas incliné (gamme de haute fréquence)
 Hochpaßfilter mit sanft fallender Flanke
 (niedriger Frequenzbereich)
 $2100\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 5100\text{Hz}$
 $0\text{dB/kHz} \leq \text{slope} \leq 4\text{dB/kHz}$



HISL_HPF

Sloping high pass filter (high frequency range)
 Filtre passe-haut incliné (gamme de haute fréquence)
 Hochpaßfilter mit sanft fallender Flanke
 (hoher Frequenzbereich)
 $13100\text{Hz} \leq \text{freq} \leq 16100\text{Hz}$
 $0\text{dB/kHz} \leq \text{slope} \leq 4\text{dB/kHz}$

DATA DISK CONTENTS CONTENU DES DISQUETTES DE DONNEES INHALT DER DATENDISKETTEN

The six included data disks have the following performance data. The data has been programmed with a 61-note keyboard in mind. For some performance memories, keys outside this range will not produce sound.

Les six disquettes de données fournies contiennent les données d'exécution suivantes. Les données ont été programmées en pensant à un clavier à 61 notes. Pour certaines mémoires d'exécution, les touches au-delà de cette gamme ne produiront pas de son.

Die sechs beiliegenden Datendisketten enthalten die folgenden Klangprogrammdateien. Diese Daten sind auf ein 61-Tasten keyboard ausgelegt. Bei manchen Programmen erzeugen Tasten außerhalb dieses Bereichs keinen Klang.

SDL1-PIANO

1. YAMAHA Grand Piano
2. Chorus Piano
3. Honkey Tonk Piano
4. Sophisticated Piano
5. Surrounding Piano
6. Chorus A.Piano & E. Piano
7. A.Piano & Oct-Up EP
8. A.Piano & Stereo EP
9. E.Piano & Stereo AP
10. Claviano
11. Symphonic Claviano
12. Nylon String Piano
13. Filtered Piano
14. Banjo Piano
15. Banjo & A.Piano
16. Banjo & E.Piano
17. Melancholy Piano 1
18. Melancholy Piano 2
19. Melancholy Piano 3
20. Shimmering Piano
21. Raygun Piano
22. Going-Up Piano
23. Going-Down Piano
24. Alternate AP & EP
25. Brilliant Piano
26. Muted Oct Claviano
27. Alternate
28. Mix-Piano

SDL2-STRINGS

1. Strings Section
2. Chorus Strings
3. Vibrato Strings
4. Great Strings
5. Slow Attack Strings
6. Percussive Strings
7. Pitch EG Strings
8. Pitch EG & Slow 1
9. Pitch EG & Slow 2
10. Pitch EG & Slow 3
11. Filtered Strings
12. Phase-Shifted String
13. Oct Strings
14. Oct Slow Strings
15. Tape Sampler/4 voices
16. Great Tape Sampler
17. p-f-cres. Hit String
18. Going-Up Strings
19. Going-Down Strings
20. Strings Hit/2 voices

SDL3-BRASS

1. Brass Ensemble
2. Chorus Brass
3. Unison 1
4. Chorus Unison 1
5. Vibrato Unison 1
6. Unison 2
7. Chorus Unison 2
8. Vibrato Unison 2
9. Unison 3
10. Chorus Unison 3
11. Vibrato Unison 3
12. f-p-cres Unison
13. Powered Brass
14. #11th Sounds
15. Brass Hit
16. Auto Bend
17. Delay-Chorus Brass
18. Moving Brass
19. Brass Shot !
20. f-b-cres. Brass

SDL4-CHOIR

1. Male & Female Choir
2. Spread Choir
3. Slow Attack Choir
4. 4 Voice Great Choir
5. Touch Choir 1
6. Touch Choir 2
7. Touch Choir 3
8. Flanging Choir
9. Spacious Choir 1
10. Spacious Choir 2
11. Going-Up Choir
12. f-p-cres. Hit Choir
13. Auto Rhythm Choir
14. Umauma Choir
15. Special Choir

SDL5-GUITAR

1. Distortion Guitar
2. Chorus Distortion EG
3. Feedback EG
4. Vibrato EG
5. Vibrato & Chorus EG
6. Flanging EG
7. Oct Twin EG
8. Delay Chorus EG
9. Slow Attack EG
10. 5th EG
11. Floating EG
12. Fuzz EG 1960
13. REW & FWD Sound EG
14. Whole tone scale

SDL6-BASS

1. Electric Bass
2. Wood Bass
3. Chorus Electric Bass
4. Chorus Wood Bass
5. Touch Bass/Filter
6. Touch Bass/Chopper
7. Symphonic Bass
8. Power Bass
9. Touch Bass/Oct Up
10. Phase-Shifted J.Bass
11. Brilliant Bass 1
12. Brilliant Bass 2
13. Special Mod.Bass
14. Auto Funky !
15. 7th Walking Bass
16. Dull Bass
17. Compressed Bass
18. Upside-down EB

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default	x	1, OMNI on	
Channel Changed	x	1-16, OMNI on/off	
Mode Default	x	1	
Mode Messages	x	x	
Mode Altered	*****	x	
Note Number : True voice	x *****	0 - 127 13 - 108	
Velocity Note ON	x	o v=1-127	
Velocity Note OFF	x	x	
After Touch	Key's Ch's	x o	
Pitch Bender	x	o 0-12semi *1	9 bit resolution
Control	1 : x 2 : x 4 : x 7 : x	o o o o	*2 : Modulation wheel *2 : Breath control *2 : Foot control *2 : Volume
Change	64 : x 96 : x 97 : x	o o o	*2 : Sustain *2 : Data entry +1 *2 : Data entry -1
Prog Change : True #	x *****	o 0 - 127 *3 0 - 31	
System Exclusive	o	*4 : o	*4
System : Song Pos	x	x	
System : Song Sel	x	x	
Common : Tune	x	x	
System : Clock	x	x	
Real Time : Commands	x	x	
Aux : Local ON/OFF	x	x	
Aux : All Notes OFF	x	x	
Mes- : Active Sense	x	o	
sages : Reset	x	x	
Notes :	*1 = receive if pitch bend switch is on.		
	*2 = receive if control change sw is on. Ctrl # is redefinable.		
	*3 = receive if program change switch is on. For program #0 - 127, performance 1 - 32 is assigned.		
	*4 = wave data based on Sample Dump Standard and voice data.		
Mode 1	OMNI ON, POLY	Mode 2	OMNI ON, MONO o : Yes
Mode 3	OMNI OFF, POLY	Mode 4	OMNI OFF, MONO x : No

YAMAHA

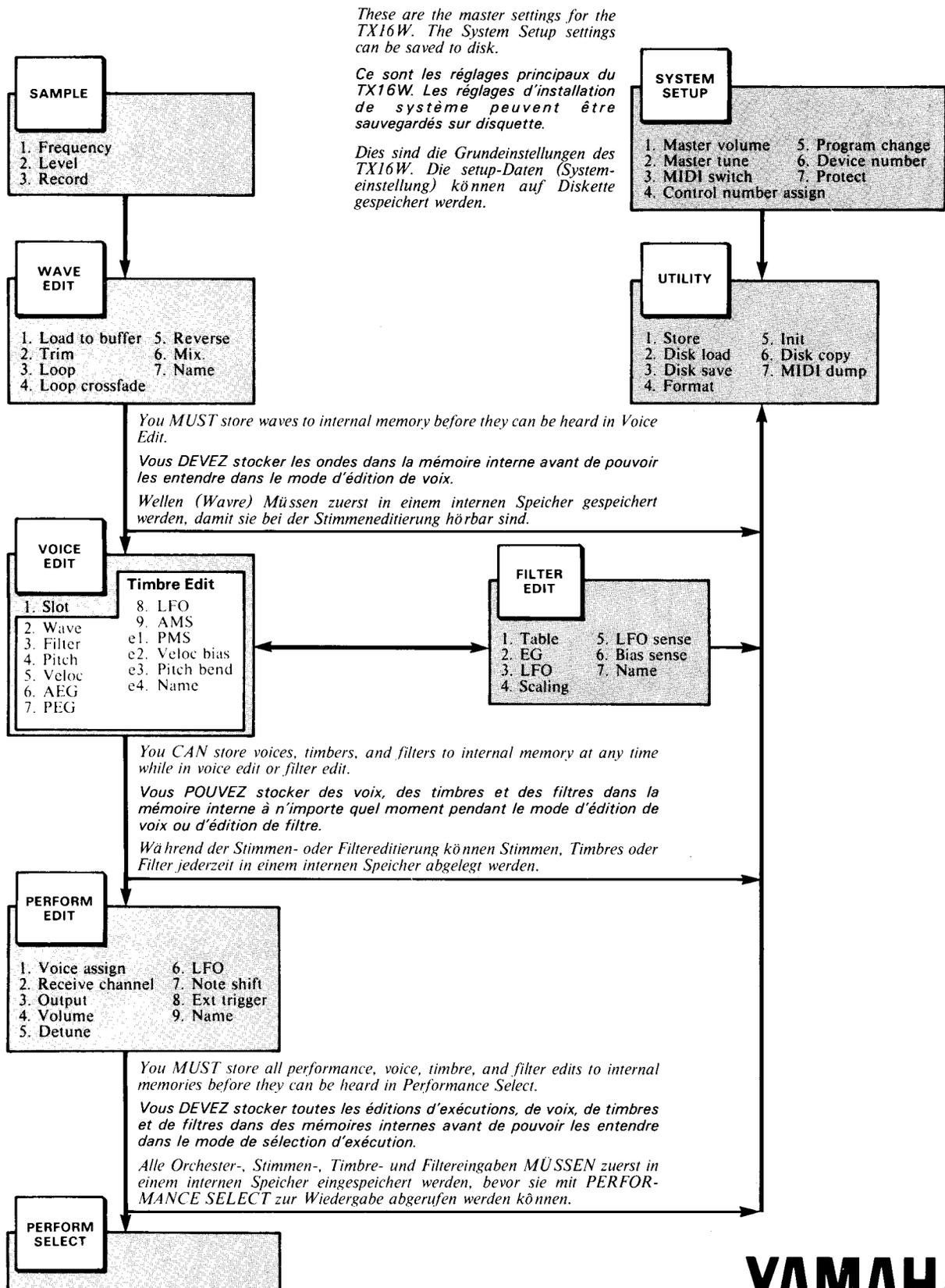
YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan

VD93670 8804 R2 ① Printed in Japan

TX16W OPERATIONAL FLOW CHART

SCHEMA SYNOPTIQUE OPERATIONNEL TX16W

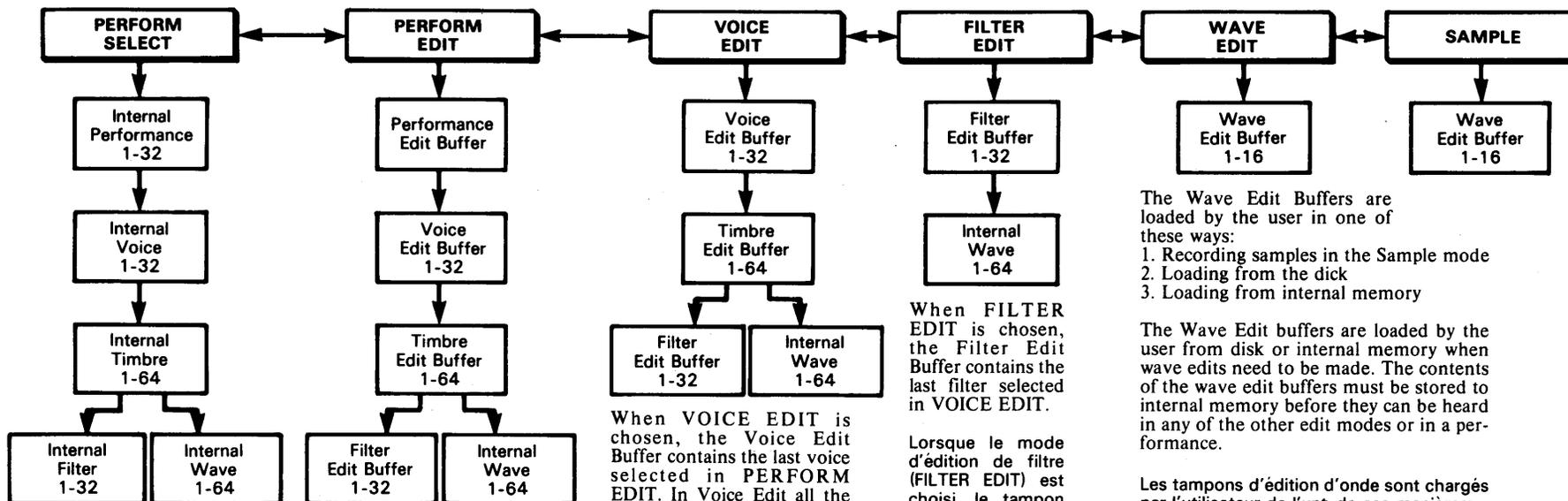
TX16W BETRIEBSABLAUFDIAGRAMM



TX16W INTERNAL/EDIT BUFFER MEMORY

MEMOIRE INTERNE/TAMPON D'EDITION DU TX16W

TX16W INTERNE SPEICHER/EDITIERSPEICHER



When a performance is chosen in PERFORM SELECT, all of the components of the performance (voices, timbres, filters, waves) are pulled from their stored internal memories.

Lorsqu'une exécution est choisie dans le mode de sélection d'exécution (PERFORM SELECT), tous les composants de l'exécution (voix, timbres, filtres, ondes) sont extraits de leurs mémoires internes.

Wenn mit PERFORM SELECT ein Orchesterprogramm gewählt wird, lädt der TX16W dessen zugeordnete Komponenten (Stimmen, Timbres, Filter, Wellen) automatisch aus den entsprechenden internen Speichern.

When PERFORM EDIT is chosen, the Performance Edit Buffer contains the last performance selected in PERFORM SELECT. In Performance Edit all of the voices, timbres and filters are pulled from their edit buffers. Waves are always pulled from internal memory.

Lorsque le mode d'édition d'exécution (PERFORM EDIT) est choisi, le tampon d'édition d'exécution contient la dernière exécution sélectionnée dans le mode de sélection d'exécution (PERFORM SELECT). Dans le mode d'édition d'exécution, tous les voix, timbres et filtres sont extraits de leurs tampons d'édition. Les ondes sont toujours extraites de la mémoire interne.

Bei PERFORM EDIT enthält der Orchestereditierspeicher das mit PERFORM SELECT abgerufene Orchesterprogramm. Bei der Orchestereditierung werden alle Stimmen, Timbres und Filter von den zugehörigen Editierspeichern geladen, während die Wellen aus ihren internen Speichern abgerufen werden.

When VOICE EDIT is chosen, the Voice Edit Buffer contains the last voice selected in PERFORM EDIT. In Voice Edit all the voices, timbres and filters are pulled from their edit buffers. Waves are always pulled from internal memory.

Lorsque le mode d'édition de voix (VOICE EDIT) est choisi, le tampon d'édition de voix contient la dernière voix sélectionnée dans le mode d'édition d'exécution (PERFORM EDIT). Dans le mode d'édition de voix, tous les voix, timbres et filtres sont extraits de leurs tampons d'édition. Les ondes sont toujours extraites de la mémoire interne.

Bei VOICE EDIT enthält der Stimmeneditierspeicher die zuletzt mit PERFORM EDIT gewählte Stimme. Bei der Stimmeneditierung werden alle Stimmen, Timbres und Filter von den zugehörigen Editierspeichern geladen, während die Wellen aus ihren internen Speichern abgerufen werden.

When FILTER EDIT is chosen, the Filter Edit Buffer contains the last filter selected in VOICE EDIT.

Lorsque le mode d'édition de filtre (FILTER EDIT) est choisi, le tampon d'édition de filtre contient le dernier filtre sélectionné dans le mode d'édition de voix (VOICE EDIT). Tampon d'édition d'onde 1-16.

Bei FILTER EDIT enthält der Filtereditierspeicher den zuletzt mit VOICE EDIT gewählten Filter.

The Wave Edit Buffers are loaded by the user in one of these ways:

1. Recording samples in the Sample mode
2. Loading from the disk
3. Loading from internal memory

The Wave Edit buffers are loaded by the user from disk or internal memory when wave edits need to be made. The contents of the wave edit buffers must be stored to internal memory before they can be heard in any of the other edit modes or in a performance.

Les tampons d'édition d'onde sont chargés par l'utilisateur de l'une de ces manières:

1. Enregistrement d'échantillons dans le mode d'échantillonnage
2. Chargement depuis la disquette
3. Chargement depuis la mémoire interne

Les tampons d'édition d'onde sont chargés par l'utilisateur d'une disquette ou de la mémoire interne lorsque des éditions d'onde doivent être faites. Le contenu des tampons d'édition d'onde doit être stocké dans la mémoire interne avant de pouvoir être entendu dans l'un des autres modes d'édition ou dans une exécution.

Die Welleneditierspeicher können gemäß einer der folgenden drei Methoden mit Wellen belegt werden:

1. Aufzeichnung in der Samplebetriebsart
2. Laden von Diskette
3. Laden von internem Speicher

Falls welleneditierung notwendig ist, können Wellen von Diskette oder vom internen Wellenspeicher in den Welleneditierspeicher geladen werden. Die Inhalte der Welleneditierspeicher müssen zuerst in einem internen Speicher permanent abgelegt werden, bevor sie in einer der anderen Editierbetriebsarten oder bei der Orchesterwiedergabe gehört werden können.