

waveterm

OWNERS MANUAL

INHALTSVERZEICHNIS

=====

I. Das PPG WAVE-TERM Prinzip

=====

1. Einleitung	S. 4
2. Der Schnelleinstieg	S. 7
3. Die Funktionstasten	S. 10
4. Die HELP Seite	S. 11
5. Die Arbeit mit Disketten	S. 13
6. "PAGE 0"	S. 15

II. Die "PAGES"

=====

1. PAGE 1	S. 16

1.1. Erklaerung	S. 16
1.1.1. Allgemeines	S. 16
1.1.2. Die Bildseite	S. 16
1.2. Anwendung	S. 16
1.2.1. Die Funktionstasten	S. 16
1.2.2. Aufbau einer Wellenform	S. 17
1.2.3. Fehlerquellen	S. 18
1.2.4. Speichern der Wellen	S. 18
1.2.5. Abrufen	S. 18
1.3. Erweiterung	S. 18
1.4. Beispiele	S. 19
2. PAGE 2	S. 21

2.1. Erklaerung	S. 21
2.1.1. Allgemeines	S. 21
2.1.2. Die Bildseite	S. 21
2.2. Anwendung	S. 23
2.2.1. Die Funktionstasten	S. 23
2.2.2. Aufbau eines Wellensatzes	S. 23
2.2.3. Speichern	S. 24
2.2.4. Aufrufen	S. 24
2.3. Erweiterungen	S. 25
3. PAGE 3	S. 26

3.1. Erklaerung	S. 26
3.1.1. Allgemeines	S. 26
3.1.2. Die Bildseite	S. 26
3.2. Anwendung	S. 27

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung Inhaltsverzeichnis

3.2.1. Die Funktionstasten	S.27
3.2.2. Aufbau eines Transient Sound	S.28
3.2.3. Bearbeitung eines TRS	S.30
3.2.4. Speichern und Aufrufen von TRS	S.32
3.3. Erweiterungen	S.32
3.3.1. LOOPS	S.32
3.3.2. Zwei TRS auf einer Zeitachse	S.33
3.3.3. Fourier Analyse	S.34
3.3.4. TRS und Wellensatz	S.35
4. PAGE 4	S.36

4.1. Erklaerung	S.36
4.1.1. Allgemeines	S.36
4.1.2. Die Bildseite	S.36
4.2. Anwendung	S.38
4.3. Speichern und Aufrufen	S.39
4.4. Erweiterungen	S.40
5. PAGE 5	S.41

5.1. Erklaerung	S.41
5.2. Anwendung	S.41
5.3. Die Arbeit mit dem EVENT GENERATOR	S.42
5.3.1. Die SINGLE SEQUENCE als Einstieg	S.42
5.3.1.1. BAR	S.45
5.3.1.2. TIME	S.46
5.3.1.3. GATE	S.48
5.3.1.4. OCTAVE und SEMITONE	S.48
5.3.1.5. UPDATE	S.48
5.3.1.6. CHANNEL	S.49
5.3.2. Speichern der bearbeiteten Sequenz	S.50
5.3.3. Eingabe direkt in das WAVE-TTERM	S.50
5.4. SINGLE SEQUENCE	S.50
5.5. PLAYCOMMAND	S.51
5.6. Erweiterungen	S.52
5.6.1. COPY	S.52
5.6.1.1. Die Bildseite	S.52
5.6.1.2. Anwendung	S.54
5.6.1.3. Selection	S.54
5.6.2. Delete	S.54

1. Einleitung

=====

Mit dem WAVE-TERM haben Sie ein Spitzengerät erworben, das zusammen mit dem WAVE 2.2 die vielfältigsten Möglichkeiten bietet, musikalisch kreativ zu arbeiten. Das WAVE-TERM System ist ein Konzept von PPG, mit dem Ziel, dem Musiker ein komplexes Musikcomputersystem zu geben, das er auf seine Bedürfnisse zuschneiden kann.

Alle Komponenten des PPG Systems bereichern das Spektrum eines Studios erheblich, sind aber auch ausgesprochen Live-tauglich.

Das WAVE-TERM System ist eine Erweiterungs- und Programmierereinheit für den PPG WAVE 2.2 Synthesizer. Mit diesem Bildschirm-orientierten System kann man seine Kompositionen hörbar machen, auch wenn man selbst seine Ideen sonst nicht instrumental darstellen kann. Ganze Produktionen lassen sich so herstellen. Mit dem WAVE - TERM kann der Komponist gleichzeitig "Instrumentenbauer" werden, indem er die gewünschten Klänge selbst erzeugt. Naturklänge aller Art können verarbeitet werden (Musikinstrumente, menschliche und tierische Stimmen, Umweltgeräusche u.a.) Frequenzgänge durch Resonatorcurven festgelegt werden und Sequenzen ungeahnten Ausmaßes erstellt werden (durch direkte Zahleneingabe lassen sich bisher nicht dagewesene Rhythmen erzeugen).

In diesem Sinne ist das WAVE-TERM ein komplettes 8-Spur Digital-Recording- System (Übersequenzer), mit dem Vorteil, dass man an jedem einzelnen Ton in Tonhöhe, Klangfarbe, Lautstärkeverlauf, usw. Veränderungen vornehmen kann, ohne eine ganze Spur (wie im konventionellen Studio) neu aufnehmen zu müssen. Oder man spielt polyphon auf dem WAVE 2.2, lässt sich die gespeicherten Informationen auf dem Bildschirm ausschreiben und kann so in Ruhe seine Komposition zu Papier bringen.

Die Entwicklung bleibt nicht stehen, und auch das PPG System wird ständig weiter entwickelt. Neben Hardware-Neuentwicklungen wie dem anschlagdynamischen Keyboard PRK und der Stimmenerweiterungseinheit EVU liegt der Schwerpunkt der PPG Forschung auf der Weiterentwicklung der Software. Durch Einsetzen einer neuen Systemdiskette (linkes Laufwerk) kann jedes WAVE-TERM auf den neusten Stand gebracht werden.

Das WAVE-TERM System ist als 19" Einschubsystem ausgelegt, um dem heutigen Trend der Integration von elektronischen Systemen in standardisierte Bausteine entsprechen zu

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung Vorwort

koennen.

Das PPG WAVE-TERM System kann auf einfache Weise in ein bestehendes 19" Effektgeraete Rack integriert werden.

Lesen Sie sich die Gebrauchsanweisung bitte aufmerksam durch, denn am Anfang fuehren Bedienungsfehler leicht zu Missverstaendnissen. Zum Kennenlernen liegt eine Demodiskette bei. Dazu ein

W I C H T I G E R H I N W E I S =====

Die Disketten muessen mit dem Etikett nach links, also in Richtung zum Bildschirm in die Laufwerke eingefuehrt werden. Ein Rechtshaender legt dazu zweckmaessigerweise seinen Daumen auf das kleine Etikett, sodass der PPG Aufkleber senkrecht nach unten zeigt. Werden die Disketten falsch eingefuehrt, k a n n das Geraet nicht funktionieren. Vermeiden Sie ein Beruehren der Diskette (innere Magnetscheibe).

Mit dem WAVE-TERM erhaelt man zwei Disketten: Die Systemdiskette "SYS" fuer das linke Laufwerk und die Demodiskette "DEMO" fuer das rechte Laufwerk. Von der Demodiskette lassen sich Datenbloecke fuer die verschiedenen Seiten des WAVE-TERM aufrufen. Im Kapitel Schnelleinstieg ist beschrieben, wie man die Datenbloecke der Demodiskette aufruft. Das Abspeichern eigener Entwicklungen ist im Kapitel STORE beschrieben.

RESTART - Neuladen des WAVE-TERM Programmes von der PPG SYSTEM Diskette

Grundsaeztlich sollten Sie nach Abschluss einer Eingabe oder Erarbeitung eines Klages, eines Naturgerauesches, einer Resonatorcurve oder einer Sequenz diese sofort ueber die HELP Befehle auf Diskette abspeichern, um sie zu sichern. Starke Netzversorgungsschwankungen (Einschaltspitzen etc) koennen das System in seinem normalen Funktionsablauf unterbrechen und die eingegebenen Daten sind verloren. Ebenso kann in Extremfaellen durch Fehlbedienung das WAVE-TERM blockieren und keine Funktions- oder Eingabetaste zeigt mehr eine Wirkung. Sollte dieser Fehler einmal auftreten, so bedeutet das nicht (unbedingt), dass Ihr PPG WAVE-TERM defekt ist, sondern dass nur die "Mathematik" einwenig durcheinander gebracht wurde (durch externe Einfluesse oder durch eine moegliche Fehlfunktion des

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung Vorwort
Bedieners).

Der Hersteller PPG hat besonderen Wert darauf gelegt, dass alle Funktionen so eindeutig und so sicher sind, dass Fehlbedienungen nur schwer moeglich sind. Jetzt kann nur noch durch erneutes Laden des Systemprogrammes von der PPG SYSTEM Diskette diese Fehlfunktion behoben werden. Durch Druecken des roten Drucktasters auf der Rueckseite des WAVE-TERMs direkt ueber dem MIKRO / LINE Anschluss wird das WAVE-TERM neu initialisiert. Damit ist der Arbeitsspeicher geloescht.

Schnelleinstieg in das WAVETERM System

Dies ist eine Kurzinformation die Ihnen zeigt, wie sie das System zum Laufen bringen, und die Beispiele der Demodiskette anhoeren koennen.

Als erstes stellen Sie bitte die Netzverbindungen und die Communication Bus Verbindung, die von der Rueckseite des WAVE an eine der drei Buchsen des WAVE-TERM's fuehrt, her.

Schalten Sie nun zuerst den WAVE ein. Nun legen Sie die Disketten in die Laufwerke des WAVE-TERM ein. Die Platte mit der Bezeichnung: PPG-SYS legen Sie in das System-Laufwerk, welches sich direkt neben dem Bildschirm befindet; die Platte: PPG-DEMO in das Arbeits-Laufwerk rechts aussen im WAVE-TERM. Bitte beachten Sie dazu den wichtigen Hinweis aus dem Vorwort. Schliessen sie die Tueren der Laufwerke und schalten das WAVE-TERM ein. Die Maschine initialisiert sich nunmehr selbststaendig und meldet sich mit PAGE 0.

Betaetigen Sie nun in der Reihenfolge die folgenden Tasten: ESCAPE (Die Beispiele der Seiten 1-5 koennen in beliebiger Reihenfolge angehoert werden.) und dann PAGE.

1.PAGE und dann die 1

HELP

(Einstieg in das Help Programm)

GET

(ich moechte etwas von der Diskette holen. Fragezeile SPECTRUM+WAVETABLE erscheint)

YES

(ich moechte ein SPECTRUM+WAVETABLE) Dazu beim WAVE 2.2 Programm 80 anwaehlen. Zahl 000,111 oder 001 - ESCAPE Mit GET und den Zahlen 01-99 alle gewuenschten Wellen (Alle Plaetze sind nicht besetzt)anhoeren (Jede neue Welle ueber GET holen).

2.PAGE und dann die 2

HELP - GET - bei W YES - Nr. 000, 111 oder 001 - ESCAPE

Mit GET 01-20 koennen 20 Wellensaetze angehoert werden. WAVE Programm 80 anwaehlen und Taste Display druecken. Der Wellendurchlauf kann durch die DISPLAY Taste gestoppt und durch die WAVE Taste abgebrochen werden. Die Wellensaetze von W 000 zeigen Entwicklungen vom Saegezahn zur Rechteckwelle und zum Sinus.

PPG WAVE-TERM Bedienungsanleitung Schnelleinstieg

3.PAGE und dann die 3

HELP - GET - YES und einen TRANSIENT SOUND mit einer der nachfolgenden Nummer aufrufen.

T012 - Flasche kaputt
T002 - Hallklavier
T005 - Panfloete
T008 - Klavier
T001 - percussive Streicher
T010 - Gitarre
T011 - Klavier
T007 - Saxophon
T013 - Blaeser
T009 - Streicher
T004 - Posaune
T006 - Hallfloete
T020 - Streicher
T021 - Streicher und Posaune

Das System holt sich sodann Daten von der DEMO-Diskette. Nach dem Betaetigen der ESCAPE Taste kann man den aufgerufenen Klang auf dem WAVE 2.2 Spielen.

4.Page und dann die 4

PAGE - 4 - HELP - GET - bei R YES und eine der Nummern 000. 001. 002. 003 Nachdem man ESCAPE gedruickt hat, wird die Resonatorkurve dargestellt. Druicken Sie die Tasten: COMPUTE und geben die Wellennummer ein, die v o r h e r in Page 1 aufgerufen wurde (ueber HELP und GET) dann wird ueberdie Resonatorkurve ein Wellensatz berechnet. Im WAVE 2.2 waehlen Sie Programm 81 an. (In diesem Programm liegt im Digital Display KW auf 4, d.h., die Wellen sind gleichmaessig ueber das Keyboard verteilt.)

PPG WAVE-TERM Bedienungsanleitung Schnelleinstieg

5.PAGE und die 5

Ueber HELP - GET - bei P YES das Playcommand 000 aufrufen. Auf dem Wave 2.2 SEQM: 00 anwaehlen (bestehende Sequenzen werden geloescht). Dann ESCAPE - PLAY - EXECUTE druecken. Indiesem PLAYCOMMAND sind die Sequenzen 00, 01, 02, 03, 04, 05 und 06 verarbeitet. Wenn "READY FOR START" aufleuchtet, kann das PLAYCOMMAND durch die Eingabe einer 1 unter RUN gestartet werden. Sie hoeren dann die Fuge in d-moll aus dem wohltemperierten Klavier 1.Teil von J.S.Bach. Zum Erneuten Hoeren muss EXECUTE wieder gedruickt werden. Die Sequenzen koennen auch einzeln aufgerufen werden dazu gibt man bei S ein YES und die Nummer ein. Nach EXECUTE drueckt man dann TEST und die Sequenz kann mit PLAY oder RUN 1 gestartet werden. Mit Eventtable E verfaehrt man genauso. Weitere Sequenzen ueber GET YES Nr TEST PLAY anhoeren. Die Nummern der Demosequenzen werden ueber HELP FILES abgebildet.

Wenn man nach der
HELP Taste GET solange drueckt bis D aufleuchtet.
kann man mit YES und 099 das Werkprogramm in den WAVE 2.2 laden. Will man eigene Programme vorher sichern, muss man sie entweder auf Kasette (siehe WAVE 2.2 Betriebsanleitung) oder auf Diskette (siehe Kapitel STORE) speichern.

3. Die Arbeit mit den Eingabetasten

=====

Unter dem Bildschirm sind zwei Reihen mit je 10 Tasten angeordnet. Die obere Zeile (direkt unter dem Monitor) besitzt 10 Softkeys (programmierte Tasten), deren jeweilige Funktion direkt darueber auf dem Bildschirm ausgeschrieben wird. Die Tasten sind so programmiert, dass Sie gleiche Funktionen immer an der gleichen Stelle wiederfinden: GET ist immer Taste 6, STORE ist Taste 7, PAGE ist immer Taste 9 und auf Position 0 (ganz rechts) liegt in allen PAGE's der HELP Befehl. Mit der Taste 1 koennen Sie eine irrtuemlich gedruckte Funktionstaste wieder aufheben oder aus einer angewaehlten Tabelle wieder zur Grund-PAGE zurueckgehen (ESCAPE).

Taste ueber der 1 : Ausstieg
Taste ueber der 6 : GET
Taste ueber der 7 : STORE
Taste ueber der 9 : PAGE
Taste ueber der 0 : HELP

Die zweite Eingabetastenreihe ist eine reine Zahlen-Tastatur 0-9, mit der Sie nach Anwaehlen einer Funktion (Eingabeposition) die gewuenschten Werte (Codes) eingeben. Ist eine Eingabeposition zweistellig so muessen Sie fuer die erste Stelle eine "0" eingeben. Beispiel: gewuenschte Eingabe "5" - eingeben "05".

Nachdem Sie eine Eingabeposition mit einer Funktionstaste angewaehlt haben, ist die Funktionstastenzeile ausser der Taste 1 (ganz links - ESCAPE) verriegelt (gesperrt) ,bis Sie mit der Zahlentastatur die Eingabe abgeschlossen haben. (vollstaendige Eingabe eines Codes). Sollten Sie eine falsche Position angewaehlt haben, so koennen Sie mit der Funktionstaste 1 ESCAPE aus der Eingabe wieder aussteigen und danach die richtige Funktionstaste anwaehlen.

4. Die HELP Taste

=====

Die HELP Taste hat eine Doppelfunktion:

Zum Aufrufen und Speichern von Datenbloecken auf der Diskette einerseits und zum Aufrufen von arbeitsunterstuetzenden Texten andererseits.

Nicht auf Diskette gespeicherte Klänge, Sequenzen u.ä. koennen durch Bedienungsfehler verlorengehen (siehe RESTART im Vorwort). Daten, die von der Diskette aufgerufen werden, werden in den Arbeitsspeicher kopiert, so dass sie auch nach einem Ausfall des Systems nicht verloren sind.

1. Arbeit mit der Diskette

Zur Arbeit mit der Diskette einmal HELP druecken. Es erscheinen Begriffe, die den Tasten der oberen Reihe zugeordnet sind:

ESCAPE NEWDISK YES NO GET STORE DELETE FILES HELP

Die Tasten haben folgende Bedeutung:

ESCAPE : Zum Ausstieg aus der HELP Seite und zur Korrektur falscher Eingaben.

NEWDISK: Zum Formatieren neuer Disketten: Die Fragen mit YES oder No beantworten (siehe Kapitel STORE)

YES : Zum Bejahen aufleuchtender Fragen.

NO : Zum Verneinen aufleuchtender Fragen.

GET : Zum Aufrufen von Datenbloecken von der Diskette in den Arbeitsspeicher.

STORE : Zum Speichern von Datenbloecken auf Diskette (siehe Kapitel STORE).

DELETE : Zum Loeschen ganzer Datenbloecke.

FILES : Zum Aufrufen des Kataloges; die Symbole (W, T, M, E, R, S, L, P, D, K) und die dazugehoerigen Nummern aller gespeicherten Datenbloecke werden abgebildet.

HELP : Zum Aufrufen der HELP Funktionen:

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung HELP Taste

2. Arbeitsunterstuetzende Texte

Nach dem 2. Druecken der HELP Taste kann man arbeitsunterstuetzende Texte aufrufen. Es erscheint zunaechst Help for Page 1-5: Select Funktion ; danach drueckt man die Taste, zu der man Hilfe braucht. Braucht man also beispielsweise Hilfe zum Abspeichern, drueckt man die Taste STORE und der Text dazu wird auf dem Bildschirm sichtbar.

3. Die Demodiskette

Auf der Demodiskette sind Beispiele fuer alle Bereiche des WAVE-TERM zu finden. Zunaechst muss man die Seite (PAGE) anwaehlen (bei D-Daten nicht noetig), die mit dem gewuenschten Datenblock arbeiten kann.

D - Programm und Sequenzdaten	- PAGE 1-5
W - Spektrum und Wavetable	- PAGE 1 und PAGE 2
T - Transient Sound	- PAGE 3
R - Resonator	- PAGE 4
S - Single Sequence	- PAGE 5
P - Playcommand	- PAGE 5
E - Event Table	- PAGE 5

Um einen Natursound (TRANSIENT SOUND) aufzurufen, waehlt man also PAGE 3 an und drueckt dort die HELP Taste. Dann drueckt man zweimal die GET Taste (T muss jetzt aufleuchten) und YES. Dann wird die Nummer des gewuenschten Klanges eingegeben; z.B. 006 fuer eine Floete. Die Daten werden dann in den Arbeitsspeicher geladen. Nach dem Druecken der ESCAPE Taste wird die Klangkurve auf dem Bildschirm abgebildet. Der aufgerufene Klang kann dann auf dem Keyboard gespielt werden.

5.STORE - DAS SPEICHERN AUF DISKETTE

=====

1. Das Diskettenformatieren

Jede Diskette muss vor dem ersten Speichern formatiert werden, sonst koennen keine Datenbloecke abgespeichert werden. Zunaechst muss die neue Diskette "bespielbar" gemacht werden, indem man einem der kleinen Aluaufkleber die grosse Einkerbung verschliesst (Entfaellt bei einigen Diskettenarten). Dann setzt man die zu formatierende Diskette richtig (Siehe "Wichtiger Hinweis" im Vorwort) in das rechte Laufwerk hinein. Dann drueckt man die Taste NEW DISK und wenn man sicher ist, dass die im rechten Laufwerk befindliche Diskette neu formatiert werden soll (es wird alles geloescht), drueckt man entsprechend den Fragen die YES oder NO Taste. Die Formatierung nimmt etwas Zeit in Anspruch, danach kann man Datenbloecke auf dieser Diskette abspeichern. Die PPG-System und die Demodiskette sind durch Entfernen der Aluaufkleber gegen versehentliches Loeschen geschuetzt, mit bespielten Disketten kann man ebenso verfahren

2. Der Speichervorgang

Alle Wellenformen (W), Wellensaetze (W), Natursounds (TRANSIENT SOUND T), Lower Wavetables (L), Resonatoren (R), Sequenzen (S), Sequenzverbindungen (Playkommands P), Event Tables (E) und Wave 2.2 Programme (D) kann man als Datenbloecke auf Disketten speichern. Dazu drueckt man :

1.HELP - nicht noetig wenn man bereits in der HELP Page ist

2.STORE - Store sooft druecken, bis der Kennbuchstabe (W), (T), (M), (E), (R), (S), (L), (P), (D) oder (K) mit dem Begriff aufleuchtet, unter dem man speichern will. (weitere Kennbuchstaben in Vorbereitung)

3.YES

4.Eine dreistellige Nummer i.A. 000-999 ; bei Single-Sequenzen muss die erste Ziffer eine 0 sein.

Zur Kontrolle sollte man beachten, dass beim Speichern das Licht an der rechten Diskette leuchten muss. Der Speichervorgang ist beendet, wenn das Lichtfeld bei Store nicht mehr leuchtet.

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung STORE

5.Hat man unter der hinter YES eingegebenen Nr. bereits etwas auf dieser Diskette gespeichert, leuchtet

"May the existing file be deleted"

auf, und verhindert so ein versehentliches Loeschen. Will man diesen Datenblock loeschen, weil man ihn nicht mehr braucht oder weil man ihn verbessert hat, drueckt man YES. Zur doppelten Sicherung leuchtet "Are You sure" auf, mit YES wird der alte Datenblock geloescht und der neue gespeichert. Will man den alten Datenblock behalten, drueckt man NO und beginnt wieder mit STORE - YES und einer anderen Nummer.

6. Page 0

=====

Vor Inbetriebnahme des WAVE-TERM die Disketten richtig (siehe Einleitung) in die Laufwerke einfuehren und den WAVE 2.2 einschalten. Dann erscheint nach dem Einschalten des WAVE-TERM Page 0 und zeigt folgendes Bild:

COMMUNICATION BUS CHECK

```
SYSTEM COMPONENT: 0 OK          Identifikation WAV Version 3
SYSTEM COMPONENT: 1 NO LINE
SYSTEM COMPONENT: 2 NO LINE
SYSTEM COMPONENT: 3 NO LINE
SYSTEM COMPONENT: 4 NO LINE
SYSTEM COMPONENT: 5 NO LINE
SYSTEM COMPONENT: 6 NO LINE
SYSTEM COMPONENT: 7 NO LINE
```

```
SELECTED COMPONENT: 0
MULTI SAMPLING: 0
SELECTED SOUND BANK IN EVU: 0
```

ESCAPE RETRY COMPON DISPLAY TRANSP RECORD PLAYB OLDWAV MULTI BANK

Auf PAGE 0 wird also gezeigt, welches PPG Systemteil richtig angeschlossen ist. 0 entspricht der Verbindung zum 2.2 (Version 3). Hat man eine fehlerhafte Verbindung (z.B. ein ausgeschalteter 2.2) leuchtet bei SYSTEM COMPONENT 0 auch NO LINE und hinter SELECTED COMPONENT ein ? auf. Nach der Fehlerkorrektur kann man mit der Taste "Retry" Page 0 neu erscheinen lassen. Die Taste "Display" ermoeoglicht es, alle Daten eines 2.2 Programms (Gruppe A und B) auf dem Bildschirm sichtbar werden zu lassen. Aendert man die Daten am 2.2, wird die Aenderung nach erneutem "Display" Tastendruck abgebildet. Die Taste OLDWAVES wird nur fuers Wellenaufrufen der Software 1.1 benoetigt.

Die Taste ESCAPE ermoeoglicht den Einstieg nach PAGE 1.

Die anderen Begriffe am unteren Bildschirmrand dienen zur Kommunikation mit der EVU und dem PRK.

1.1.Erklärung

1.1.1.Allgemeines

Durch das Mitschwingen von Harmonischen (ganzzahlige Vielfache der Grundschwingung, auch Partialtoene, Obertoene oder Naturtoene genannt) ist jeder auf einem Musikinstrument gespielte Ton eigentlich ein Mehrklang, der Klangcharakter eines Instrumentes haengt im Wesentlichen von der unterschiedlichen Lautstaerke der mitschwingenden Obertoene ab. So erklingt bei Schwingungsverdopplung die Oktave, bei Verdreifachung die Quinte. Die Tabelle der Naturtoene soll veranschaulichen, bei welcher Vielfachen einer Schwingung welcher Ton erklingt. Die Ziffer gibt das Vielfache der Grundschwingung an, nichttemperierte Toene stehen in Klammern oder sind weggelassen. Angenommener Grundton ist hier C.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
C	c	g	c'	e	g	(a+)	c''	d	e	(f+)	g	a	(a+)	h	(c''')
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	d		e		(f+)		g		a		(a+)		h		c''''

1.1.2.Die Bildseite

Nach dem Einschalten des Waveterms und nach Anwahl von Page 1 erscheint rechts auf dem Bildschirm eine Zahlentabelle. Die Zahlen 1-32 stehen fuer die Harmonischen (siehe Obertonreihe , 1 waere also der Grundton). Durch die Eingabe einer zweistelligen Zahl (00-63) laesst sich dann jedem Partialton eine Amplitude (Lautstaerke) zuordnen. Bei 00 erklingt der jeweilige Oberton nicht. Auf der Zeitachse (waagerechte Linie) wird die Welle abgebildet.

1.2.Anwendung:

Beim Wave 2.2 Programm 80 (Wavetable 30) anwaehlen. Ist das Programm 80 nicht mehr mit den Originaldaten vorhanden, sollte man es von der Demodiskette in den Wave 2.2 laden. (D 099).

Am unteren Bildrand leuchten Begriffe, die den Tasten der oberen Reihe zugeordnet sind. Es sind dies:

HARMON NEXT LAST AMPLIT FUNDAM GET STORE COMPUTE PAGE HELP

Die Aufgaben der Tasten:

HARMON: Mit dieser Taste und einer Zahl (00-63) waehlt man die gewuenschte Harmonische an, um sie dann mit einer Amplitude zu versehen (00-63).

NEXT : Die jeweils naechste Amplitude wird angewaehlt.

Last : Die vorherige Amplitude wird angewaehlt.

AMPLIT : Die Amplitude einer ganzen Welle kann abgeschwaecht werden (63-00); kein Einfluss auf die Klangfarbe.

FUNDAM : Zur Anwahl der gewuenschten Fundamentalwelle (Berechnungsgrundlage). 01-04 sind Presets. weitere Nummern koennen nach Fertigstellung der jeweiligen Welle gleicher Nr. eingegeben werden.

GET : Zum Aufrufen fertiger Wellen aus dem Arbeitsspeicher (00-99).

STORE : Zum Speichern fertiger Wellen im Arbeitsspeicher (05-99).

COMPUTE: Zum Ausrechnen der resultierenden Welle.

PAGE : Zur Anwahl einer anderen Seite (PAGE 0-5).

HELP : Zum Einstieg in die HELP Seite; Arbeit mit dem Diskettenspeicher, Aufrufen von arbeitsunterstuetzenden Texten.

1.2.2.Aufbau einer Wellenform

1.HARMON (Taste ganz links), durch Eingabe einer zweistelligen Zahl (01-32) Anwahl der Harmonischen

2.Zweistellige Zahl (00-63) fuer die Groesse der Amplitude

3.COMPUTE-Taste druecken, die resultierende Welle erscheint

Dieser Vorgang kann in der Reihenfolge HARMON Zahl, Zahl, COMPUTE beliebig oft wiederholt werden, auch zur Korrektur, d.h. man waehlt eine bereits mit einer Amplitude versehene

Harmonische erneut an und aendert den Amplitudenwert.

1.2.3.Fehlerquellen

Als groesste Amplitudenzahl verarbeitet das WAVE-TERM die 63. Gibt man zur Harmonischen 1 eine hohe Zahl und dann weiter hohe Zahlen ein, addieren sich die Amplituden an einigen Stellen leicht ueber 63, eine Verzerrung ist die Folge (siehe Abb.1). Zur Abhilfe waehlt man kleinere Amplituden oder eine andere Fundamentalwelle. (Taste "FUNDAM"; 02-04 haben kleinere Amlituden als 01). Bei Anwahl einer neuen Grundwelle (Taste GET: der Cursor steht hinter WAVE) wird die neuerstellte Welle geloescht.

1.2.4.Speichern

Nach Druecken der Taste STORE kann man seiner neuen Welle eine Nummer zwischen 05-99 zuordnen und damit im Arbeitsspeicher festhalten. Will man seine Arbeit unterbrechen und das Geraet ausschalten, muss man die Wellen auf Diskette Speichern (siehe auch Kapitel "Arbeit mit den Disketten"):

HELP - STORE - YES - eine Nr. 000-999

ALSO: fertige Wellen aus Page 1 mit STORE 05-99 (00-04 sind Presets), dann diese ueber HELP - STORE - YES - (W)000-999 zusammen auf der Diskette speichern.

1.2.5.ABRUFEN

Nach dem Anschalten Page 1 anwaehlen, nacheinander HELP - GET - bei (W) - YES druecken und dann die Nr. eingeben, unter der man seine gewuenschten Wellen gespeichert hat (000-999). Ist diese Nr. unbekannt, Taste FILES druecken und alle Nr. der gespeicherten Datenbloecke erscheinen.

1.3.ERWEITERUNGEN

Als Berechnungsgrundlage (Fundamentalwelle) diente bisher eine Sinuswelle (FUNDAM 01-04). Man kann aber jede Welle als Fundamentalwelle benutzen.

Beispiel:

Wenn man zwei Wellen selbst erstellt und unter 05 und 06 gespeichert hat, nimmt man fuer 06 die Welle 05 als Fundamentalwelle. Also: GET - 06 - FUNDAM - 05 - STORE 07. Die Welle 06 ist durch die andere Fundamentalwelle voellig veraendert. Die Moeglichkeiten, Wellen zu erstellen, steigt damit ins Gigantische.

1.4.Beispiele

Eine Saegezahnwelle kann mit der folgenden Tabelle erstellt werden. Es wird mit der Fundamentalwelle 2 gearbeitet.

Wave Amlit: 63 Fundam: 02

1	63	17	3
2	32	18	3
3	21	19	3
4	16	20	3
5	13	21	3
6	11	22	2
7	9	23	2
8	8	24	2
9	7	25	2
10	6	26	2
11	5	27	2
12	5	28	2
13	5	29	2
14	4	30	2
15	4	31	2
16	4	32	2

Verfahren Sie bei der Eingabe wie folgt: Druucken Sie die Taste FUNDAM, der Cursor leuchtet hinter FUNDAMENTAL auf, und geben mit der Zahlentastatur eine 02 ein. WAVE AMPLIT brauchen Sie nicht einzugeben, da diese meistens auf 63 steht (z.B. nach Einschalten des WAVE-TERM). Druucken der Taste HARMON- Lichtfeld steht auf HARMON- Eingeben der Harmonischen : 0 1- Cursor steht hinter Harmonische 01- Eingeben der Amplitude: 6 3- Cursor und Lichtfeld erloeschen-Sinuswelle mit Amplitude 63 wird dargestellt.

Druucken der Taste HARMON- Leuchtfeld steht auf HARMON- Eingeben der Harmonischen : 0 2- Cursor steht hinter der Harmonische 02- Eingeben der Amplitude: 3 2- Cursor und Lichtfeld erloeschen- Sinuswelle wird zusaetzlich zur ersten Harmonischen mit Amplitude 32 dargestellt.

Jetzt koennen Sie COMPUTE druecken, um sich das Ergebnis der Addition der beiden Sinuswellen anzuschauen. So kann man nach jeder Welleneingabe COMPUTE druecken und das langsame Entstehen des "Saegezahns" beobachten.

Aus der oben genannten Tabelle koennen Sie auch eine Rechteckwelle herstellen, indem Sie nur die ungeraden Harmonischen (1,3,5,7...) mit den gleichen Amplituden (wie Saegezahn) eingeben und den geraden Harmonischen die Amplitude 0 geben.

Vielleicht ist es fuer Sie interessant, diese Grundwellen zu besitzen. Dann koennen Sie diese unter den Nummern 5 bis 99 im Arbeitsspeicher abspeichern. Sie gehen dabei wie folgt vor: Nach Fertigstellung der Welle Druecken von STORE, Lichtfeld leuchtet auf STORE und Cursor steht hinter WAVE NUMBER. Eingeben der Nummer, unter der Sie die Welle abspeichern moechten, Lichtfeld und Cursor erloeschen. Um diese Wellenformen auch nach dem Abschalten des WAVE-TERM festzuhalten, muessen Sie diese auf Diskette ablegen.

PAGE 2

=====

2.1.ERKLAERUNG

2.1.1.Allgemeines

Ein Ton klingt lebendiger, wenn die Anteile der Obertoene sich veraendern, d.h. wenn am Anfang eines Tones eine andere Welle erklingt als am Ende. Dies ist bereits beim Wave 2.2 durch Wellendurchlaeufer erreichbar. Beim Wave 2.2 hat man die Moeglichkeit, mit den ADSR-1-Reglern auf den Wellenverlauf Einfluss zu nehmen, die Wellensaetze (00-29) sind dort als Presets vorgegeben. Beim Waveterm lassen sich Wellensaetze auf PAGE 2 selbst aufbauen.

Diese Wellensaetze koennen wie gewohnt im WAVE 2.2 durch die verschiedensten Funktionen abgefragt werden, so dass man z.B. durch eine Huellkurve dynamische Klangverlaeufer erzeugen kann.

2.1.2.Die Bildseite

Auf dem Bildschirm leuchten oben links folgende Begriffe auf:

WAVETABLE NUMBER -zur Eingabe der Nummer des Wellensatzes nach Druetzen der Taste STORE oder
-zum Aufrufen eines Wellensatzes nach Druetzen der Taste GET
HALF OF WAVETABLE -zur Anzeige erster oder zweiter Teil des Wellensatzes UPPER / LOWER
Umschaltung durch Funktionstaste HALF

Die Zahlentabelle gibt die Plaetze im Wellensatz an, die mit Wellen belegt werden koennen. Die waagerechte Linie entspricht der Zeitachse, aufgerufene Wellen werden hier abgebildet und der Wellenverlauf kann sichtbar gemacht werden. Da ein Wellensatz im WAVE-TERM aus 128 Wellenformen besteht, wurde dieses Bild in die Teile UPPER und LOWER zu je 64 Wellen getrennt. Sie koennen aus Ihrem Wellenformvorrat nun fuer jeden zweiten der 128 Plaetze des Wellensatzes (64 Wellen- siehe WAVE 2.2) eine Welle eingeben. Dazu rufen Sie den Platz im Wellensatz auf WAVE - mit zweistelliger Zahleneingabe von 1 bis 63 und legen auf diesen Platz eine Ihrer Wellenformen, die Sie in PAGE 1

hergestellt
haben. Sie koennen fuer jeden 2.Platz im Wellensatz eine
andere Wellenform eingeben, Sie koennen aber auch nur Platz
1 des Wellensatzes und Platz 128 (andere Haelfte
-LOWER/UPPER : je 1 bis 63) des Wellensatzes belegen, wobei
der Computer bei der Abfrage alle Zwischenwellen berechnet
und so eine kontinuierliche Veraenderung der Wellenform von
Platz 1 bis Platz 128 herstellt.

2.2. Anwendung

2.2.1. Die Funktionstasten

Beim 2.2 Programm 80 (Wavetable 30) anwählen. Am unteren Bildrand leuchten nach Auswahl von Page 2 Begriffe auf, die den Tasten der oberen Reihe zugeordnet sind:

WAVE NEXT LAST HALF DISPLAY GET STORE COMPUTE PAGE HELP

Die Aufgaben der Tasten:

- WAVE : Zur Auswahl eines Platzes im Wellensatz, zum Ausstieg aus einer falschen Eingabe und zum Ausstieg aus einem Wellendurchlauf (Displayfunktion)
- NEXT : Zur Auswahl des jeweils nächsten Platzes im Wellensatz.
- LAST : Zur Auswahl des jeweils letzten Platzes im Wellensatz.
- HALF : Zum Umschalten in die andere Hälfte des Wellensatzes.
- DISPLAY: Zum Durchlaufen (alle Zwischenwellen werden sichtbar) und zum Festhalten eines Wellensatzes an beliebiger Stelle.
- GET : Zum Aufrufen eines Wellensatzes aus dem Arbeitsspeicher (00-20).
- STORE : Zum Speichern eines Wellensatzes im Arbeitsspeicher (00-20).
- COMPUTE: Zum Ausrechnen der Zwischenwellen.
- PAGE : Zur Auswahl einer anderen Seite (Page 0,1,3-5).
- HELP : Zum Einstieg in die HELP Seite, Arbeit mit dem Diskettenspeicher, Aufrufen von arbeitsunterstützenden Texten.

2.2.2. Aufbau eines Wellensatzes:

Nachdem man die Taste Wave gedrückt hat, kann man durch Eingabe einer Zahl (alle ungeraden von 00-63) einen Platz im Wellensatz auswählen. Belegt man Platz 00 nicht, wird dieser mit der Presetwelle 01 (Sinus) berechnet. Bis auf die Presetwellen 01-04 müssen alle Wellen, die man im Wellensatz haben möchte, vorher auf PAGE 1 erstellt worden sein. Ruft man eine Wellenform auf, wird sie graphisch

dargestellt.

Eingeben der naechsten Wellenform durch Druecken von WAVE, Lichtfeld leuchtet auf, Eingeben der Position im Wellensatz, Cursor leuchtet auf, Eingeben der Wellenformnummer, die Sie an diese Stelle legen moechten. Nach der Eingabe erlischt das Lichtfeld und der Cursor. Nachdem die Taste HALF gedruickt wurde, kann man die Plaetze im oberen Wellensatz (UPPER) belegen. Mit der Taste COMPUTE werden mit dem Rechner alle Zwischenwellen (d.h. die Wellen, die zwischen belegten Plaetzen liegen) bestimmt und somit der Wellensatz berechnet. Nach Beendigung des Rechenvorganges erlischt das Lichtfeld auf der Position COMPUTE. Druecken Sie jetzt DISPLAY. Der Computer gibt nun graphisch das aus, was Sie im WAVE 2.2 durch die Abfrage einer Huellkurve hoeren. Der Wellensatz wird Position fuer Position abgefragt und dargestellt, wobei der Cursor Ihnen angibt, an welcher Stelle sich der Computer z.Z. im Wellensatz befindet. Nachdem alle 128 Wellenformen des Wellensatzes abgefragt worden sind, stoppt der Computer den Vorgang, das Lichtfeld auf DISPLAY erlischt. Wenn Sie waehrend des Ablaufes erneut die Taste DISPLAY druecken, so stoppt der Computer und Sie koennen die Welle einzeln hoeren.

Druecken = stop, Loslassen = weiterlaufen !

2.2.3. Speichern

Der fertige Wellensatz kann mit Hilfe der Taste STORE und einer Nr. (00-20) im Arbeitsspeicher festgehalten werden. Man kann dann bis zu 20 Wellensatze bauen (Taste COMPUTE nicht vergessen) und diese zusammen mit den Wellen von Page 1 (05-99) unter einer (W) Nr. abspeichern (Speichervorgang wie bei Page 1).

2.2.4. Aufrufen von Wellensatzen

Sind Wellensatze im Arbeitsspeicher, kann man mit GET und einer Zahl (00-20) den gewuenschten Wellensatz aufrufen. Bei unter W auf Diskette gespeicherte Wellensatze verfaehrt man so: Ueber HELP - GET - (W) YES - Nr. - ESCAPE holt man den gewuenschten Datenblock mit Wellen und Wellensatzen in den Arbeitsspeicher. Nach Druecken der Taste GET waehlt man den Wellensatz, mit dem man zuerst arbeiten moechte (00-20). Hat man beim Wave 2.2 Programm 80 angewaehlt kann man durch Druecken der Taste DISPLAY den Wellenverlauf des angewaehlten Wellensatzes hoer- und sichtbar machen.

Drueckt

man waehrend des Wellenablaufes die Taste DISPLAY, wird, solange wie die Taste gehalten wird, der Ablauf unterbrochen; der CURSOR steht dann bei der Welle, die erklingt und abgebildet wird. Mit der Taste WAVE kann man den Wellendurchlauf abbrechen.

2.2.5. Erweiterungen

Sie koennen Wellensaetze auch in PAGE 3 auf einer Zeitachse darstellen. (siehe Kapitel 3.3.4.)

Page 3 INPUT TRANSIENT SOUND

=====

3.1. Erklaerung

3.1.1. Allgemeines

Mit dem AUDIO SIGNAL PROZESSOR lassen sich auf Page 3 Natursounds wie herkoemmlliche Musikinstrumente, menschliche und tierische Stimmen und Geraeusche aller Art verarbeiten. Mit Hilfe eines Mikrophones oder eines Tonbandgeraetes kann man den zu verarbeitenden Klang in das WAVE-TERM eingeben und als Wellenform auf dem Bildschirm sichtbar machen.

Der Audio Signal Prozessor ist ein Element des WAVE-TERM, mit dem man ueber ein Mikrophon oder Tonbandgeraet eingegebene Klaenge analysieren und in ein digitales Wort umschreiben kann. Der Klang wird dabei mit einer bestimmten Geschwindigkeit zerhackt (SAMPLING) und jedes Teil in ein 8-Bit Wort umgewandelt (Analog-Digital- Wandler) Die erhaltenen Worte werden gespeichert und koennen dann auf die verschiedenste Weise weiter bearbeitet werden. Dieser Speicher funktioniert wie eine Endlosschleife eines Tonbandgeraetes (Echogeraet) und nimmt staendig auf, wobei die durch die Schleife gelaufenen Audiosignale am Ende wieder herausfallen. Durch Eingeben eines Signals END (rote Taste) wird der Aufnahmevorgang beendet und das im Speicher befindliche Audiomaterial festgehalten. Die Speicherzeit ist damit direkt abhaengig von der Taktgeschwindigkeit, wobei eine hoehere SAMPLE RATE einen besseren Frequenzgang bewirkt.

3.1.2. Die Bildseite

Bei Anwahl von Page 3 erscheint in der Mitte des Bildschirms eine waagerechte Linie, die Zeitachse. Hier wird der Transient Sound abgebildet. Der kleine senkrechte Strich ist der Faden (THREAT), der sich mit den Tasten LEFT und RIGHT seitlich bewegen laesst. Dies ist eine Bezugsposition fuer die Definition (START/END) von Perioden.

Oben links leuchten die folgenden Begriffe auf:

SAMPLE RATE LOWPASS ZOOM MAGNITUDE THREAT POSITION

Bei SAMPLE RATE (Abtastgeschwindigkeit) wird die Qualitaet (Frequenzgang) und die Laenge der Speicherzeit bestimmt: 00 entspricht der kuerzesten Speicherzeit und der besten

Auflösung (Tonqualität), 10 der längsten Speicherzeit und damit der schwächsten Auflösung. 02-09 sind Zwischenwerte. Unter LOWPASS gibt man die Filterfunktion für die Aufnahme ein. Bei 99 ist der Filter offen, bei 00 am weitesten geschlossen. (variable Cutoff-Frequenz zwischen 4 kHz und 25 kHz).

ZOOM MAGNITUDE zeigt an, welche Vergrößerung der Welle abgebildet ist (1-6). Die Anzahl der auf der Zeitachse dargestellten Perioden des Transient Sounds (Zoom Faktor) kann hier verändert werden.

Unter THREAT POSITION wird die Position des Fadens (Cursors) auf der Zeitachse in Zahlen abgebildet.

Der Klang, der z.B. durch ein Mikrofon in den AUDIO SIGNAL PROZESSOR gelangt, wird auf dieser Zeitachse von links nach rechts als Wellenverlauf ausgeschrieben (keine Spektrumanalyse). Die akustische Darstellung dieses Verlaufes kann man in vielfältiger Form beeinflussen.

3.2. Anwendung:

----- 3.2.1. Die Funktionstasten -----

Am unteren Bildrand erscheinen nach Anwahl von Page 3 Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind:

INCRS LEFT RIGHT DECRS START END LOOPS RECORD PAGE HELP

Diese Tasten haben folgende Funktionen:

INCRS : Zum Vergrößern der abgebildeten Welle (bis ZOOM MAGNITUDE 6) und zur Fehlerkorrektur (Ausstieg aus einer irrtümlich angewählten Funktionstaste).

LEFT : Zum Verschieben des Fadens nach links auf der Zeitachse, einmaliges kurzes Drücken bewegt den Cursor einen Schritt (Größe je nach ZOOM), langes Gedrückthalten bewegt den Cursor selbständig.

RIGHT : Zum Verschieben des Fadens nach rechts auf der Zeitachse, einmaliges kurzes Drücken bewegt den Cursor einen Schritt (je nach ZOOM).

langes Gedrueckthalten bewegt den Cursor
gleitend.

DECRS : Zum Verkleinern der abgebildeten Welle (bis ZOOM
MAGNITUDE 1, nur wenn vorher mit INCRS gearbeitet
wurde).

START : Zum Bestimmen des Anfangs des Transient Sound Teiles und
zum LOOPS Anfang.

END : Zur Festlegung des Endes des Transient
Sound Teiles (der Rest des TR Sounds wird
aus dem Speicher geloescht), und zum Bestimmen des
LOOPS Ende.

LOOPS : Zur Herstellung einer Schleife aus einem
ueber START und END zu bestimmenden Soundteil,
in der der Klang nach Ablauf des TRS endet.

RECORD: Zum Aufnehmen eines Klanges ueber ein
Mikrophon oder Tonband in den Transient Speicher

"ANALYSE" - erscheint an Stelle von RECORD nachdem man
"LOOPS" gedrueckt hat. Mit dieser Funktion
kann man die Periode, an dessen Anfang
das Fadenkreuz steht, gemaess "Fourier"
analysieren lassen und das Obertonspektrum
in PAGE 1 ausschreiben.

RECORD: Zur Aufnahme von Natursounds in das WAVE-TERM

PAGE : Zum Ausstieg aus Page 3 und zum Wiederaufrufen
eines Sounds.

HELP : Zum Aufrufen der HELP Funktionen.

3.2.2. Aufbau eines Natursounds (Transient Sound)

Ein Mikrophon oder ein Tonbandgeraet werden ueber die XRL
Buchse an der Rueckseite des WAVE-TERMS angeschlossen. Beim
Lautstaerkeanpassungstest sollte das rote Licht unter dem
Diskettenlaufwerk bei den lautesten Stellen schwach
aufleuchten. Durch den Regler SENSIT. laesst sich das
Signal aussteuern. Dann die Taste RECORD druecken. Der
Cursor springt sofort hinter SAMPLE RATE. Hier gibt man
eine Zahl vonn 00-10 ein.

00 - sample rate = 50 kHz beste Aufloesung,
kuerzeste Aufnahmezeit

SAMPLE RATE	Frequenzgang	Aufnahmezeit
00	- 50 kHz	- 0,37s
01	- 30 kHz	- 0,5 s
02	- 21 kHz	- 0,75s
03	- 16,5 kHz	- 1 s
04	- 13 kHz	- 1,25s
05	- 11 kHz	- 1,5 s
06	- 9,5 kHz	- 1,75s
07	- 8,5 kHz	- 2 s
08	- 7,3 kHz	- 2,25s
09	- 6,8 kHz	- 2,5 s
10	- 4 kHz	- 2,75s

10 - groebste Aufloesung, laengste Zeit, Frequenzgang 4 kHz

Nach der Eingabe springt der Cursor sofort hinter LOWPASS. Hier wird die Filterwirkung bestimmt.

99 laesst den Filter voellig offen (16 kHz), 00 schliesst ihn bis 4 kHz, 01-98 sind Zwischenwerte. Bei einer langen SAMPLE RATE sollte man den Filter entsprechend schliessen, um Stoergerauesche zu unterbinden.

Nach der Eingabe der zweiten Ziffer ist der AUDIO SIGNAL PROZESSOR bereit und nimmt nun staendig auf.

Wenn man einen Transient Sound aufnehmen will, von dem man den ungefaehren Frequenzbereich weiss (Erfahrungswerte), so kann man die SAMPLE RATE entsprechend waehlen um damit wertvollen Speicherplatz zu sichern und die Zeit der Speicherung so lange wie moeglich zu halten. Um so genauer wird damit die Bearbeitung und die zeitliche Aufloesung. Bei einer Aufnahmezeit von 1 Sekunde hat man einen Frequenzgang von 16 kHz fuer das Audiosignal (bestimmt SAMPLE RATE). Bei einem Frequenzgang von 8 kHz hat man eine Speicherzeit von 2 Sekunden usw.

Zum Kennenlernen der unterschiedlichen Wirkungen der SAMPLE RATE und LOWPASS Werte sollte man Versuche am besten mit Sprache machen. Sagt man z.B. HALLO, und drueckt sofort danach den roten Knopf unter dem linken Laufwerk (END), ist das Wort damit gespeichert. Die entsprechende Welle wird danach auf der Zeitachse abgebildet.

Durch Betaetigung der WAVE 2.2 Komponenten (GROUP A, ENV 1 Waves, Filter, Lautstaerke u.s.w.) kann man "HALLO" sofort

hoerbar machen. Naeheres zur WAVE 2.2 Einstellung findet man unten.

Nach etwas Uebung wird man mit dem Aufnahmevorgang vertraut sein und schwierigere Klaenge aufnehmen wollen. Diese Transient Sounds koennen dann mit allen zur Verfuegung stehenden Funktionen weiterbearbeitet werden.

3.2.3. Bearbeitung eines Natursounds

Nach Beendigung der Aufnahme wird der Transient Sound auf der Zeitachse ausgeschrieben. Nachdem man den Anfang der Welle mit Hilfe des Fadens und der START Taste nach links gelegt hat (Faden an den Anfang der abgebildeten Welle bewegen und die START Taste druecken), sollte man am WAVE 2.2 eine Grobeinstellung vornehmen und dann den Roh-Transient Sound unter T auf Diskette speichern. So geht bei einer fehlerhaften Bearbeitung nicht gleich alles verloren. Jetzt kann man den Faden an das Ende der Welle bewegen und mit der Taste END alles was rechts vom Faden steht aus dem Arbeitsspeicher loeschen. Sollte man zuviel loeschen, kann man sich den gespeicherten Roh-Transient Sound von der Diskette holen. Dann kann man mit der Taste INCRS die graphische Darstellung spreizen, um einzelne Perioden sichtbar zu machen. Hinter ZOOM MAGNITUDE werden folgende Zahlen dargestellt:

- | | | |
|---|--|------------|
| 1 | - der gesamte Transient Speicherinhalt | |
| | wird abgebildet = 128 Perioden | (16 kByte) |
| 2 | - 64 Perioden werden dargestellt | (8 kByte) |
| 3 | - 32 Perioden werden dargestellt | (4 kByte) |
| 4 | - 16 Perioden werden dargestellt | (2 kByte) |
| 5 | - 8 Perioden werden dargestellt | (1 kByte) |
| 6 | - 4 Perioden werden dargestellt | (512 Byte) |

Die verschiedenen Darstellungen erreicht man durch Druecken der Funktionstasten INCRS oder DECRS (DECRS wirkt nur, wenn ZOOM MAGNITUDE groesser als 1 ist). Mit den beiden Funktionstasten LEFT und RIGHT kann man den Cursor auf der Zeitachse verschieben. Die jeweilige Position wird hinter THREAD POSITION angezeigt.

Wird der Faden (THREAD) bewegt, so lauft automatisch der Parameter "ENVELOPE 1 - WAVES" im WAVE 2.2 mit, so dass man direkt die Position der LOOPS (siehe Kapitel 3.3.1.) hoert.

Wenn Sie den Cursor verschoben haben und INCRS oder DECRS druecken, so wird die letzte Position des Cursors (und der Wellen) in den Mittelpunkt gestellt. Laeuft der Cursor ueber die Zeitachse hinaus, so wird der Cursor und die Wellen so verschoben, dass sie wieder im Mittelpunkt stehen. Mit dem Cursor koennen Sie z.B. Anfang und Ende des TR Sounds festlegen, eine LOOP bilden oder eine Welle fuer die Fourier Analyse (Kapitel 3.3.3.) bestimmen.

Hinter THREAD POSITION sind zwei Zahlen dargestellt. Die erste Zahl gibt die Nummer der Periode an, die zweite die Nummer des Steps in dieser Periode.

Aus der folgenden Tabelle koennen Sie ersehen, auf welchen Tasten des WAVE 2.2 Sie bei verschiedenen SAMPLE RATES die originale Tonhoehe wiedererhalten:

SAMPLE RATE	Oktave	Taste
00	4	Gis
01	3	H
02	3	F
03	2	Cis
04	2	A
05	2	Fis
06	2	E

Beim WAVE 2.2 kann man den Wellenverlauf eines Transient Sounds fast wie gewohnt einstellen. Beim ENVELOPE 1 WAVES ist bei 0 der Cursorpunkt zu hoeren und man kann hier einen eventuell auftretenden stoerenden Endton beseitigen. Die Cursorposition hat hierbei auch eine Bedeutung. Mit WAVES-OSC kann der Einsatzpunkt der Welle verschoben werden. aus "HALLO" laesst sich "LO" machen. Der Suboszillator wird mit WAVES SUB beeinflusst, im Digitaldisplay muss er natuerlich angestellt sein. Alle WAVE 2.2 Daten werden zusammen mit einem TRS gespeichert.

3.2.4.Abspeichern des TRS

Um einen fertigen Transient Sound auf Diskette zu speichern, muss man ueber die HELP Taste gehen und dort ueber STORE den TRS zusammen mit den WAVE 2.2-Daten abzulegen. Die WAVE 2.2-Daten werden automatisch mit uebernommen. Umgekehrt genuegt es, einen Transient Sound aufzurufen und auf PAGE 3 ESCAPE zu druecken um den gewuenschten Klang auf dem WAVE 2.2. sofort spielen zu koennen. Einen von der Diskette aufgerufenen TRS kann man im WAVE 2.2 veraendern. Will man den urspruenglichen Klang, genuegt es Page 3 zu druecken.

3.3.Erweiterungen

3.3.1.Das Arbeiten mit LOOPS

Loop heisst Schleife, an einer gewuenschten Stelle einer Welle kann man damit eine Tonverlaengerung erreichen. Grundsaeztlich gibt es im WAVE-TERM zwei verschiedene Groessen von Loops. Eine kleine Loop, entspricht genau einer Wellenform wie sie in den Wavetables des WAVE 2.2 abgespeichert ist. Wenn so eine kleine Loop auf Page 3 bestimmt wird, dann ist sie in der Periodendauer identisch mit den Wellen aus irgendeinem Wavetable des Wave 2.2, oder mit Wellen die man sich im WAVE-TERM in Page 1 aufgebaut hat. Die Tonhoehe entspricht dann der normalen Tonhoehe im WAVE.

Die zweite Art ist eine grosse Loop, die sechszehnmal so lang ist wie die kleine Loop. Diese Schleife eignet sich speziell fuer Klaenge, die sehr unregelmassig sind, wie z.B. die Panfloete, in der ein Rauschanteil auf dem Naturklang ist. Wenn hier nur eine kleine Schleife gebildet wird, geht der typische Charakter verloren.

Ob eine grosse oder kleine Schleife gebildet wird, entscheidet der Computer automatisch. Es haengt davon ab in welchen Masstab man sich auf Page 3 befindet, also von der Zoom Magnitude. Wenn die Zoom Magnitude auf Nummer 6 steht, das ist die groesste Vergroesserung des Natursoundbildes, so wird immer eine kleine Schleife gebildet. Wenn man jetzt mit dem Start- und Endmarkierer auf dem Bildschirm eine , zwei oder vier Perioden eingrenzt, so stimmt die Tonhoehe der Loop genau mit der Tonhoehe des WAVE ueberein. Man sollte versuchen, die Loop so zu definieren, (Anfang und Ende setzen) dass beide Punkte Nulldurchgaenge sind. damit keine Knackgeraeusche entstehen. Das gleiche gilt fuer die

grossen Loops.

3.3.2.Zusammenlegen zweier Transient Sounds auf einer Zeitachse

Voraussetzung fuer das Zusammenlegen zweier TRS ist, dass man auf einer Diskette bereits TRS erstellt hat. Zur Anschauung sind auf der Demo Diskette T 009 (Streicher) und T 004 (Posaune) ueber L 000 auf T 021 zusammengelegt worden.

Wenn zwei Natursounds weniger als die Haelfte ihrer jeweiligen Speicherlaenge einnehmen, kann man sie zusammen auf dem WAVE 2.2 ueber Keyboardsplit spielen. Nach der Bearbeitung eines TRS (der weniger als die Haelfte der Speicherlaenge belegt), kann ein zweiter TRS, mit LOWER WAVETABLE bezeichnet, dazugeladen werden. Dazu verfaehrt man wie folgt: Druetzen der Funktions- und Eingabetasten in folgender Reihenfolge:

HELP, GET (bis zur Position TRANSIENT SOUND) YES, Eingabe der gewuenschten Nummer eines TRS.
(nach Erloeschen von GET) ESCAPE, (TRS wird in PAGE 3 dargestellt).

Der aufgerufene TRS muss weniger als die Haelfte der Speicherlaenge einnehmen oder er muss mit der END Taste entsprechend verkuerzt werden.

Dieser TRS wird jetzt ueber HELP - STORE in einen LOWER WAVETABLE umbenannt. (Bei L YES und z.B. 000 eingeben).

Nun wiederholt man den Vorgang, nur dass man einen andern TRS aufruft. Mit der START Taste wird er nach "oben" (rechts) auf der Zeitachse verschoben (wenn der Cursor in der Mitte steht, genuegt es, START zu druecken).

Der TRS-Rest steht jetzt in der rechten Haelfte der Zeitachse.

Laden des zweiten Teiles (LOWER WAVETABLE)

HELP, GET (bis zur Position LOWER WAVETABLE) YES, Eingabe z.B. L 000 (L 000 muss es natuerlich geben).

(nach Erloeschen von GET) ESCAPE, (der LOWER Teil wird nun auf der ersten Haelfte der Zeitachse ausgeschrieben, waehrend der zweite Teil in der rechten Haelfte steht.

Waehlen Sie im WAVE 2.2 in einer Gruppe im DIGITAL DISPLAY hinter UW code eine "1", sodass also der UPPER WAVETABLE aktiv ist. Wenn Sie jetzt mit Keyb.mode "4" - "8" arbeiten und einen Keyb.Split eingeben, koennen Sie die unterschiedlichen TRS auf beiden Keyboardhaelften spielen und als neuen TRS unter T auf der Diskette mit den WAVE 2.2

Daten (Keyboardsplit u.a.) speichern.

3.3.3.FOURIER ANALYSE

Die Fourier Analyse macht ungefaehr das rueckwaerts, was Sie in PAGE 1 als additive Synthese machen. Die Analyse berechnet aus einem fertigen Klang (meist Transient sounds) den Aufbau der Harmonischen (also der ganzzahligen Vielfachen der Grundtonschwingung, Geraueschbeimischungen bleiben hier unberuecksichtigt). Damit kann man einen, z.B. ueber Mikrofon eingegebenen, Klang auf seine Zusammensetzung (Harmonischen) untersuchen, um diesen Klang eventuell synthetisch nachzuvollziehen (ihn additiv nach"bauen").

Nachdem Sie "LOOPS" gedrueckt haben, erscheint die Funktion "ANALYSE" anstelle der Funktion "RECORD". Mit dieser Funktion koennen Sie eine Periode des Transient Sounds gemaess "Fourier" analysieren und den Obertongehalt in Page 1 ausschreiben lassen. Verfahren Sie dabei wie folgt:

Bestimmen Sie mit dem Fadenkreuz die ungefaehre Position der Welle, die Sie analysieren moechten. Gehen Sie nun mit INCREASE in den ZOOM MAGNITUDE "6". Fahren Sie mit dem Faden bis zu einem positiven Nulldurchgang (die Welle geht von unten nach oben durch die Zeitachse) einer Periode. Druecken Sie nun "LOOPS" und danach die Funktionstaste "ANALYSE". Nach der Berechnung wird der Aufbau der Harmonischen in PAGE 1 dargestellt. Wenn Sie in PAGE 1 jetzt "COMPUTE" druecken, so wird die Welle auf der Zeitachse ausgeschrieben.

Die einzelne Periode, die Sie zur Analyse herausgenommen haben, koennen Sie im WAVE 2.2 separat hoerbar machen. Die Welle wird dabei auf der Position 1 des Wellensatzes hoerbar. Sie muessen deshalb den Regler WAVES-OSC (und WAVES-SUB) auf "0" drehen und die Beeinflussung der Wellenformen durch die Huellkurve unterbinden (ENVELOPE 1-WAVES : "0").

3.3.4. Die Arbeit mit Wellensätzen auf Page 3

3.3.4.1. Ein TRS wird in einen Wellensatz integriert

Eine einzelne Welle können Sie über die Funktion Fourier Analyse bestimmen, und diese in PAGE 1 sichtbar machen. Wenn die Welle bestimmt ist, lässt sie sich mit einer Nummer abspeichern und auch in PAGE 2 in einen Wellensatz integrieren.

3.3.4.2. Ein Wellensatz aus Page 2 wird auf Page 3 dargestellt.

Nachdem Sie einen Wellensatz aus den Wellenformen, die auf Page 1 erarbeitet wurden, auf Page 2 zusammengestellt haben, drücken Sie noch in Page 2 befindlich die Taste COMPUTE. Gehen Sie zurück nach PAGE 3. Der Wellensatz aus PAGE 2 wird auf der Zeitachse ausgeschrieben, und Sie können wie oben beschrieben damit arbeiten. Wenn Sie nach der Bearbeitung die Welle speichern, so wird diese wie ein Transient Sound behandelt.

=====

4.1. Erklaerung

4.1.1. Allgemeines

Alle natuerlichen Klaenge werden von der Resonanz der Instrumente, auf denen sie erzeugt werden, beeinflusst: So klingt z.B. c" einer Trompete anders, als c' eine Oktave hoeher (Tonband mit doppelter Abspielgeschwindigkeit). Der Anteil der Obertoene am Gesamtklang ist anders, d.h. ein hoher Ton unterscheidet sich von einem tiefen Ton nicht nur durch die unterschiedliche Frequenz. Das bedeutet, dass die akustischen Instrumente durch ihren Klangkoerper bestimmte Frequenzen verstaerken (ganzzahlige Vielfache der Wellenlaenge entsprechen den Abmessungen des Klangkoerpers - Resonanzen). Diese physikalische Gesetzmaessigkeit kann man mit Hilfe des Resonators nachvollziehen.

Auf Page 4 kann man eine Kurve zeichnen, die anzeigt, welche Frequenz wie abgeschwaecht werden soll. Ueber die Resonatorkurve im Frequenzspektrum wird eine Wellenform berechnet, die man auf Page 1 erstellt hat. Durch diese Berechnung klingt die Wellenform nicht ueber das gesammte Frequenzband gleich, gemaess der Resonanzkurve entstehen Abschwaechungen der Obertoene.

Die akustische Wirkung ist mit einem Filter mit EMPHASIS (resonance) vergleichbar, dessen CUTOFF feststeht (nicht parallel zur Tonhoehe mitlaeuft). Je nach Tonhoehe entstehen dadurch bei gleicher Eingangswelle unterschiedliche Ausgangswellen. Die RESONATOR Kurve ist beliebig formbar und geht weit ueber die Faehigkeiten einer Filterkurve hinaus.

4.1.2. Die Bildseite

Der waagerechte Strich stellt den Frequenzgang von 16 Hz bis 16 kHz dar (genau 16128 Hz). Die Senkrechte ist das Mass der Verstaerkung der Obertoene in den jeweiligen Frequenzbereichen. Auf der Grundlinie ist die groesste Abschwaechung, das heisst, in dem Frequenzbereich, in dem die Kurve auf der Grundlinie liegt sind keine Harmonischen zu hoeren. In der oberen Grenzposition ist die Abschwaechung gleich 0, das heisst, die Eingangslautstaerke (der Harmonischen) ist gleich der Ausgangslautstaerke. Je weiter die Kurve eine Position in Richtung Grundlinie hat,

desto
staerker werden die Harmonischen in diesem Frequenzbereich
abgeschwaecht (leiser), je naeher die Kurve der oberen
Begrenzung kommt, desto weniger wird abgeschwaecht (lauter).
Die Kurve kann eine beliebige Form haben, also auch
senkrecht zwischen Abschwaechung 0 (Gain 126) und
Abschwaechung MAX (Gain 00) (ca. 40 dB) wechseln.

Am unteren Bildrand erscheinen Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind:

UP LEFT RIGHT DOWN SET ERASE COMPUTE PAGE HELP

UP : Zum Bewegen des Lichtpunkts nach oben und zum Ausstieg aus einer irrtuemlich gedruckten Taste.

LEFT : Zum Bewegen des Lichtpunkts nach links

RIGHT : Zum Bewegen des Lichtpunkts nach rechts

Down : Zum Bewegen des Lichtpunkts nach unten

SET : Zeichnet die Kurve, danach laesst sich der Lichtpunkt nicht mehr nach links bewegen

ERASE : Loescht das Bild

COMPUTE: Berechnet einen Wellensatz ueber der Resonatorkurve

PAGE : Zum Aufrufen einer anderen Seite PAGE 0-3, Page 5

HELP : Zum Aufrufen der HELP Funktionen

4.2. Anwendung

Mit Hilfe eines beweglichen Punktes zeichnen Sie die RESONATOR-Kurve direkt auf dem Bildschirm. Die Frequenzganglinie ist logerithmisch in 512 Punkte, die Abschwaechungslinie linear in 128 Punkte aufgeloeset. Jeder Punkt in diesem Feld von 512 x 128 Punkten kann mit dem beweglichen Punkt erreicht werden. Ein Cursorpunkt ist in dieser Ebene nach rechts, links, oben und unten beweglich. Dazu stehen vier Funktionstasten zur Verfuegung (UP, LEFT, RIGHT, DOWN). Die Position des Punktes wird hinter der Zeile:

POINT POSITION: frequency: _____ Hz ; Gain:

ausgeschrieben. Bewegen Sie den Punkt und druecken Sie nach Erreichen einer bestimmten Position die Taste SET. Der Anfangspunkt wird mit dieser Position verbunden. Bewegen Sie den Punkt weiter und druecken erneut SET. Diese Position wird mit der vorherigen verbunden und so weiter. Auf diese Weise koennen Sie eine beliebige Kurve erarbeiten und als Resonator auf verschiedene Wellenformen berechnen lassen. Nach Fertigstellung einer Kurve druecken Sie COMPUTE. Auf dem MONITOR erscheint die Eingabezeile:

This operation will use the waves 50 to 81 for creating the
RESONATOR wavetable!!!
RESONATOR INPUT WAVE:

Geben Sie hier ein, auf welche Wellenform die Resonatorkurve berechnet werden soll.

Die gewuenschte Wellenform muss vorher auf PAGE 1 erstellt worden oder von der Diskette (ueber W) geholt worden sein.

Nach der zweistelligen Eingabe errechnet der Computer den resultierenden Wellensatz. Diese Operation benoetigt etwas Zeit. Nach Erloeschen des Lichtfeldes COMPUTE koennen Sie das Resultat sofort im WAVE 2.2 hoeren. Dazu sollte man Programm 81 anwaehlen (WAVETABLE 30 im DIGITAL Display KW 4), die Wellen werden hier gleichmaessig ueber das KEYBOARD verteilt.

Der resultierende Wellensatz (Wavetable) belegt die Wellenpositionen 50 bis 81 (auf Page 2) und kann wie ein anderer Wellensatz behandelt werden. Diese Nummern sollten auf Page 2 im Arbeitsspeicher nicht belegt sein. Falls Sie Wellenformen unter diesen Nummern aufgebaut haben, verlegen Sie diese auf andere Nummern oder legen sie separat auf Diskette ab.

Ein RESONATOR kann nur vollstaendig auf Diskette abgelegt werden. Wird die Kurve auf Diskette abgespeichert, so werden nur die Daten der Kurve gespeichert, nicht das Ergebnis nach der Berechnung auf eine Wellenform. Wird eine Resonatorkurve wieder von der Diskette geladen, so muss danach erneut eine Berechnung auf eine Wellenform vorgenommen werden (-COMPUTE -input wave). Ein ueber der Resonatorkurve berechneter Wellensatz kann aber unter W gespeichert und ohne erneute Berechnung aufgerufen werden.

Um eine Kurve wieder zu loeschen, druecken Sie EREASE. Danach koennen Sie mit der Eingabe einer neuen Kurve beginnen.

4.3. Speichern der Resonatorkurve

Die RESONATOR Kurve ist auf DISKETTE speicherbar. Druecken Sie HELP und gehen durch mehrmaliges Druecken von STORE oder Beantwortung der ersten Eingabezeilen mit "NO" bis zur Eingabezeile: RESONATOR μR° und druecken dann YES und

geben eine dreistellige Zahl ein.

4.4. Erweiterungen

Den nach einer Berechnung resultierenden Wellensatz koennen Sie auch in Page 2 visualisieren und durch DISPLAY einzeln abfragen. Die einzelnen Wellen dieses Wellensatzes sind in PAGE 1 einzeln aufrufbar und beliebig weiter verwendbar.

Ein Wellensatz oder ein TRS kann auch als Resonatorkurve herangezogen werden. Nachdem man ueber W Wellensaetze von der Diskette geholt hat, ruft man auf Page 2 ueber GET einen Wellensatz in den Arbeitsspeicher. Dann drueckt man die DISPLAY Taste und einen Augenblick spaeter WAVE. Der Wellendurchlauf ist damit abgebrochen. Dann wird Page 3 angewaehlt, der Wellensatz von Page 2 wird abgebildet und kann durch INCR vergroessert werden (ZOOM MAGNITUDE 6). Dann waehlt man Page 4 an und sieht den auf Page 3 erstellten Wellenabschnitt aufgezeichnet. Nach COMPUTE wird wie ueblich eine Welle auf diese Resonatorkurve berechnet.

5. PAGE 5

=====

5.1. Erklaerung

Mit dem WAVE - TERM kann man auf PAGE 1,2,3 und 4 Klaenge und Klangablauefe erzeugen. Mit Hilfe von Page 5 lassen sich nun ganze Kompositionen erstellen. Alle Tonhoehen, alle erdenklichen Rhythmen, dynamische und klangliche Entwicklungen lassen sich beliebig kombinieren und den 8 Channels im WAVE 2.2 zuordnen. Um ein Stueck zu komponieren und auf Diskette abzuspeichern, kann man auf verschiedene Weisen vorgehen: Man spielt eine Sequenz im SEQM. 00 auf dem WAVE 2.2 und speichert sie als SINGLE SEQUENCE (S).

Gespeicherte SINGLE SEQUENCES lassen sich miteinander kombinieren und zu Stuecken zusammenfassen, sogenannten PLAYCOMMANDS.

Die umfassendste Moeglichkeit zu komponieren ergibt die Arbeit mit dem EVENT-GENERATOR. Jeder Ton wird als ein EVENT (=Ereignis) aufgefasst. Man kann EVENTS mit Hilfe der Tastatur in das WAVE - TERM direkt eingeben und alle Parameter wie Tonhoehe, Tonlaenge (Rhythmus), Lautstaerke und Klangfarbe festlegen. Die Eingabemoeglichkeiten durch die WAVE - TERM Tastatur uebersteigt die Moeglichkeiten des Keyboardspiels bei weitem. Man kann aber auch eine SINGLE SEQUENCE von der Diskette holen und alle Toene als EVENTS auf dem Bildschirm sichtbar machen. Mit Hilfe der WAVE - TERM Tastatur laesst sich die SINGLE SEQUENCE dann beliebig veraendern. Alle mit dem EVENT Generator komponierten Sequenzen lassen sich als SINGLE SEQUENCES zu groesseren Einheiten zusammenfassen (PLAYCOMMAND).

5.2. Anwendung:

Hat man Page 5 angewaehlt, erscheinen am unteren Bildrand Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind.

TEST PLAY STOP STEP EDIT COPY DELETE UPDATE PAGE HELP

TEST :

Fuer die Arbeit mit dem EVENT GENERATOR (E); nach einer Eingabe oder Aenderung TEST und PLAY oder RUN 1 druecken und man kann die Sequenz anhoren (testen). Mit TEST wird die Sequenz in den Wave 2.2 geladen.

PLAY :

Zum Aufbau und zum Aufrufen von PLAYCOMANDS und zum Starten der Testsequenz.

STOP : Zum Stoppen der Testsequenz.

STEP : (in Vorbereitung)

EDIT :

Fuer die Arbeit mit dem EVENT Generator, nach Eingabe der gewuenschten No. werden die Daten des betreffenden Sequenztaktes (BAR) auf dem Bildschirm sichtbar gemacht.

COPY :

Mehrere BAR oder Sequenzteile wie Toneinsatz, Oktave, Halbton und Kanal koennen kopiert werden.

DELETE :

Mehrere BAR oder ganze Sequenzteile koennen geloescht werden.

UPDATE :

Zum Festlegen des Programms, der Geschwindigkeit und der UPDATE-Parameter fuer jeden Kanal.

PAGE : Zum Aufrufen einer anderen Seite PAGE 0-4.

HELP : Zum Aufrufen der HELP Funktionen.

5.3. Die Arbeit mit dem EVENT GENERATOR

5.3.1. Mit einer SINGLE SEQUENCE als Einstieg:

Auf dem Wave 2.2 spielt man im SEQM. 00 (SEQM: 01-09 koennen nicht bearbeitet, aber zusammen mit den WAVE 2.2 Klangdaten unter D gespeichert werden) eine Sequenz von beliebiger Laenge und bis zu 8 Stimmen (Channels). Eventuell notwendige Korrekturen erspart man sich und speichert die Sequenz als SINGLE SEQUENCE, auch mit Fehlern auf der Diskette ab:

HELP - STORE - SINGLE SEQUENCE - YES eine Zahl zwischen 000

und 099.

Danach holt man sich die gleiche Single Sequence ueber GET von der Diskette: GET - SINGLE SEQUENCE - YES - Zahl. Nach der Betaetigung der EDIT Taste gibt man die gewuenschte BAR-Nummer ein und die Werte des BAR (Zeitlicher Abstand zwischen einem Metronomschlag und dem naechsten), werden abgebildet. Hat man die Sequenz nur mit TIMCOR:1 eingespielt, ist pro eingespielter Stimme (Channel) nur eine Reihe zu sehen. Auf dem WAVE 2.2 kann man mit TIMCOR 2, 3, 4 und 8 jeweils bis zu 2, 3, 4 oder 8 Toene pro Metronomschlag aufnehmen. Hat man die richtige Timecorrection gewaehlt, werden alle, also bis zu 8 Toene pro Spur (Channel) unter BAR 0001 abgebildet.

Nach Betaetigen der EDIT Taste erscheinen oben am Bildschirm die folgenden Begriffe; darunter stehen Zahlen, die die Daten des ersten BAR der Sequenz sind:

E D I T :

BAR No. :

0001 Bar heisst eigentlich Takt und entspricht hier der Zeitdauer zwischen zwei METRONOMSCHLAEGEN. Jeder Musiker legt selbst fest, welchem Notenwert sein Metronomschlag entspricht. In dieser Beschreibung soll ein BAR dem Wert einer viertel Note entsprechen. Alle Tonereignisse, die v o r dem zweiten Metronomschlag gespielt wurden, stehen unter BAR No. 0001.

TIME :

Unter Time wird der B E G I N N eines Tones festgelegt. Soll der Ton auf der EINS beginnen, ist die Zahl vor dem Strich eine 0. Die 2. Zahl ist fuer den ersten Ton ohne Bedeutung, meistens erscheint hier eine 16. Jeder BAR kann in bis zu 16 gleiche Teile unterteilt werden und man kann jeden dieser Toene aufrufen. Die Aufteilung des BAR wird durch die zweite Zahl festgelegt. Es bedeutet z.B. 1/7 der 2. Ton einer 7er Gliederung. Die Toene werden hier in der Reihenfolge ihres Anfangs ausgeschrieben. Eingespielte Triolen werden meist mit /16 Zahlenwerten ausgeschrieben. Naeheres dazu unten.

GATE :

Mit zwei Zahlen wird hier die Laenge eines Tones eingegeben. Die Zahl vor dem Komma bedeutet ganze BAR, die zweite Zahl ein Achtel BAR. Das Komma ist also nicht als Dezimalstelle

zu verstehen. Werte von 0.1 bis 15.7 sind moeglich.

OCT. :

Hier wird die gewuenschte Oktavlage der Toene eingegeben.
0-7.

SEM. :

Mit der Zahlentastatur werden die Notennamen eingegeben.
1=C; 2=D; 3=E; 4=F; 5=G; 6=A; 7=H. Nachdem man die Taste
INPUT gedruickt oder eine Zahl eingegeben hat, leuchten
unten die Notennamen auf. Fuer H ist hier das
internationale B gewaehlt. Bb wird als ais geschrieben.
Nach der Zahleneingabe kann man die Toene C, D, F, G und A
durch ein Kreuz erhoehen. Mit 0 steigt man aus der Eingabe
aus.

GROUP :

00-63 in Vorbereitung

UPDAT. :

Hier werden die Werte der Update Parameter (00-63)
eingegeben. Parameterzuweisung erfolgt unter UPDATE.

CH. :

Zuweisung des EVENT auf eine der 8 Sequenzspuren (Channel)
am WAVE 2.2.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F (Zahlen 0.1.2.3) in
Vorbereitung. (16 Trigger fuer die EVU oder die Steuerung
externer Ereignisse wie z. B. Lichteffekte ueber ein
Zusatzinterface.)

Am unteren Bildrand erscheinen zusaetzlich Begriffe, die der
oberen Tastenreihe zugeordnet sind.

ESCAPE : Zum Aussteigen aus diesem Programmbereich.

LEFT : Zum Bewegen des Cursors nach links.

RIGHT : Zum Bewegen des Cursors nach rechts.

NEXT : Zum Aufrufen des naechsten BAR.

LAST : Zum Aufrufen des letzten BAR.

INPUT : Steht beim Eingeben im Lichtfeld.
 COPY : Die Cursorzeile wird kopiert.
 DELETE : Die Cursorzeile wird geloescht.
 DOWN : Zum Bewegen des Cursors nach unten.
 UP : Zum Bewegen des Cursors nach oben.

Mit dem EVENT Generator kann man jetzt nach beliebigen Toene hinzufuegen, Fehler korrigieren, die Laenge der Sequenz aendern und ..und..und. Hier kann man musikalische Ideen verwirklichen, die bisher am Interpretieren ihre Grenze fanden; eine Single Sequenz ist trotz Timecorrection auf pianistisches Koennen des Einspielers angewiesen.

5.3.1.1 Der BAR - Wann soll ein Event erklingen -

Wie beschrieben werden im ersten BAR alle Tonereignisse sichtbar gemacht, die vor dem 2. Metronomschlag erklingen. Will man am Anfang eine Pause haben, gibt man den EVENTS neue BAR No. oder man loescht den ganzen EVENT mit der DELETE Taste und beginnt erst mit z. B. BAR 0005. Pausen im Stueck werden durch Leerlassen der betreffenden BAR No. erzeugt. Nach dem letzten BAR einer Sequenz bezeichnet *****END***** das Ende einer Sequenz; ist die Sequenz z.B. 16 BAR lang, steht *****END***** bei BAR 0017. Soll die Sequenz auf z.B. 20 BAR erweitert werden, aendert man bei der ****END**** BAR 0017 in 0021. Danach geht man mit Hilfe der LAST Taste zurueck nach BAR 0017 und loescht diese Zeile mit DELETE. Laesst man die Sequenz jetzt unveraendert, ist in BAR 0016 - 0020 Pause; hat man am WAVE 2.2 LOOPS eingegeben, kann die Sequenz mit Hilfe der Tasten ESCAPE und TEST - diese steht beim Uebertragen der Daten in den WAVE im Lichtfeld- und der PLAY Taste (oder am WAVE mit RUN 1) gehoert werden. Die Sequenz setzt nach exakt 4 BAR wieder ein. Sollen in den BAR 0017 - 0020 Toene erklingen, geht man in einen der bestehenden BAR und aendert die BAR No. in 0017, dann dort in 0018 u.s.w.. Damit sind die einzelnen Events des BAR kopiert.

Will man nun ein EVENT (=eine Reihe) auch in einem anderen Takt (BAR) haben, bringt man den Cursor beim gewuenschten EVENT unter BAR und aendert die No., der EVENT ist in den gewaehlten BAR hineinkopiert. In die neue (oder alte) Reihe setzt man dann seine gewuenschten Werte ein. Hat man z.B. aus BAR 0005 einen EVENT nach 0012 gebracht (also kopiert),

kann man den EVENT IN 0005 stehen lassen oder loeschen. Durch mehrfaches Druecken der Taste LAST erreicht man BAR 0005, bringt den Cursor durch die DOWN Taste zum gewuenschten EVENT und loescht mit der DELETE Taste den EVENT. Mit Hilfe der BAR No. - Eingabe kann man innerhalb des Stueckes springen, denn bei einem Stueck von beispielsweise 120 BAR wuerde das Anwaehlen des letzten Taktes ueber die Taste NEXT sehr lange dauern. Zum Springen gibt man in irgendeinem BAR die BAR No. ein, die man erreichen moechte. Der BAR wird dann in den angewaehlten kopiert und kann dort nach Belieben wieder geloescht werden. Das Erreichen der BAR kann ueber die ESCAPE- und EDIT-Taste moeglicherweise schneller gehen.

5.3..1.2. TIME - Festlegung des Rhythmus -

Festgelegt wird hier der Schlageintritt, also der exakte Anfang eines Tones, nicht seine Dauer. Als Werte kann man Zahlen von 0/1 bis 15/16 eingeben. Mit dem WAVE 2.2 liessen sich pro BAR, abhaengig von der Timecorrection, bis zu 1, 2, 3, 4 oder 8 Toene einspielen. Mit dem EVENT GENERATOR kann man aber bis zu 16 Toene pro BAR eingeben.

Die folgende Tabelle soll bei der Arbeit mit den Zahlen unter TIME (Tonanfang) helfen. Die Zahlen von 1-16 (rechts uebereinander) kann man als Masseinheit einer vorstellungsmaessigen Gliederung eines BAR in gleiche Teile auffassen. Diese entsprechen der 2. Zahl unter TIME. Von links nach rechts stehen die Ordnungszahlen, unter TIME vor dem Strich. 0 gibt immer den ersten Ton an (Zaehlzeit 1). 1 gibt immer den 2. Ton an, die Zahl hinter dem Strich sagt, von welcher Gliederung der 2. Ton gespielt werden soll.

Bei einer 2er Einteilung erklingt der 2. Ton (Ordnungszahl 1), zugleich mit dem 6. Ton der Zehnereinteilung (Ordnungszahl 5) und dem 7. Ton der 14er Einteilung. Die Tabelle gibt nur einen Ausschnitt der Ordnungszahlen, der zeitlich gemeinsame Anfang von Toenen wird durch die uebereinanderstehenden Zahlen deutlich.

5.3.1.3 GATE - Tonlaenge-

Unter Gate wird eingegeben, wie lange ein Ton klingen soll. Selbstverstaendlich spielen die Huellkurven beim WAVE 2.2 zusaetzlich eine entscheidene Rolle. Ein unter GATE eingegebener langer Ton kann bei einer percussiven HuellkurvenEinstellung natuerlich nur kurz erklingen. Nimmt man als BAR-Laenge eine 1/4 Note, so ergeben sich bei der moeglichen Gliederung in 16 Teile 64tel Noten. Mit der Gatelaenge kann man aber den BAR nur in 8 Teile, entsprechend 32tel Noten einteilen. Mit den Huellkurven am Wave 2.2 kann man einstellen, ob man die Toene einzeln oder als Glissando hoeren moechte. Die Zahl vor dem Strich gibt die Laenge in ganzen BAR an; 15 ist die groesste Zahl, bei BAR = 1/4 Note ergibt das eine Laenge von fuenf 3/4 Takten oder dreidreiviertel 4/4 Takten. Die Zahl hinter dem Strich entspricht 1/8 BAR. Bei BAR = 1/4 Note bedeutet:

0,1 = 1/32
0,2 = 1/16
0,3 = 3/32
0,4 = 1/8
u.s.w.
0,7 = 7/32

7 ist die groesstmoeegliche Zahl hinter dem Strich: 0,8 waeren 8/32=1/4.

1,0 = 1/4
1,4 = 3/8
2,0 = 2/4
u.s.w.
15,7 ist die groesstmoeegliche Zahl.

5.3.1.4.OCT. und SEM. - Festlegung der Tonhoehe

Die Tonhoehe wird unter OCT.(Oktave) und SEM.(SEMITONE = Halbton) bestimmt. Oktave 0 beginnt beim tiefsten C und endet beim tiefsten H (international B) 7 Toene hoeher. Dann kommt Oktave 1. Unter SEM. werden die Notennamen eingegeben: Man bringt den Cursor unter SEM. und druckt die Zahlentaste, die dem gewuenschten Ton entspricht, oder zur Hilfe die Taste INPUT. 1=C 2=D 3=E 4=F 5=G 6=A 7=B(H) Toene, die auf den schwarzen Tasten gespielt werden. kann man durch die Eingabe eines Kreuzes erreichen.(Kreuz geht nur bei C, D, F, G und A) Fuer Bb muss man Ais eingeben. Nachdem man eine Zahlentaste gedruickt hat, leuchten die Notennamen und das Kreuz-Vorzeichen ueber den

5.3.3.Eingabe direkt in das WAVE - TERM

Man kann die gewuenschten Toene auch von vornherein mit der Eingabeastatur eingeben und eine ganze Sequenz so erstellen. BAR 0001 initialisiert sich nach Eingabe der BAR Zahl, die Werte koennen dann veraendert werden. Moechte man sein Stueck z.B.12 BAR lang haben, gibt man bei BAR 0013 unter TIME eine 99 ein, und ***END*** leuchtet auf. Will man seine so erstellte Sequenz mehrfach hoeren (LOOPS), muss man darauf achten, dass die GATE - Laengen des letzten BAR (Im Beispiel also 0012) nicht laenger als der BAR selbst sind: bei TIME 1/2 darf die GATE Laenge hoechstens 0.4 betragen. Ansonsten verfaehrt man wie oben beschrieben. Soll die so erstellte Sequenz in einen PLAYCOMMAND eingebaut werden, muss man sie zunaechst mit der Taste TEST in den WAVE 2.2 uebertragen. Dann koennen die UPDATE Parameter festgelegt werden und Ueber HELP - STORE die Sequenz wie gehabt gespeichert werden.

5.4.SINGLE SEQUENCES

Alle Sequenzen, die im 2.2 unter SEQM. 0 eingegeben wurden, kann man unabhaengig von Laenge und Anzahl der Stimmen ins WAVE-TERM uebernehmen. Wenn man die Sequenz nicht mit dem EVENT Generator bearbeiten will, empfiehlt es sich, vorm Speichern eine Sequenz im Wave 2.2 mit LOOPS auf die genaue Laenge zu pruefen. Ist das Ende einer Sequenz ungenau bestimmt, ergeben sich bei Wiederholungen rhythmische Verschiebungen.

Tempo (RECM 9) und SOUND UPDATE werden mit gespeichert. Wenn man im 2.2 seine Sequenz fertig hat, drueckt man nach Anwahl von Page 5 HELP - STORE - bei SINGLE SEQUENCE -YES. Danach gibt man eine dreistellige Zahl ein, deren erste Ziffer eine 0 sein muss (wenn die Sequenz nicht in ein PLAYCOMMAND einbauen will kann man jede dreistellige Zahl nehmen). Damit ist die Sequenz uebernommen. So lassen sich bis zu 100 Sequenzen (000-099) auf einer Diskette abspeichern. Will man eine gespeicherte Sequenz spielen, holt man sie ueber HELP - GET - SINGLE SEQUENCE - YES von der Diskette und uebertraegt sie mit der TEST Taste in den WAVE 2.2. Dann muss die Taste PLAY (oder am WAVE 2.2 die 1 unter RUN) gedrueckt werden und die aufgerufene Sequenz erklingt.

5.5. PLAYCOMMAND

Abgespeicherte SINGLE SEQUENCES die als erste Ziffer eine 0 haben, koennen als PLAYCOMMAND zu laengeren Stuecken zusammengefasst werden. Zunaechst waehlt man PAGE 5 an. Ist man bereits auf PAGE 5 und hat vorher ueber TEST eine SINGLE SEQUENCE oder einen EVENT TABLE in den WAVE 2.2 geladen, muss auch PAGE 5 erneut angewaehlt werden. Sonst wird mit der PLAY Taste immer die Sequenz gestartet wird. Hat man PAGE 5 angewaehlt drueckt man die PLAY Taste. Es erscheinen folgende Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind:

P L A Y :

ESCAPE LEFT RIGHT () INPUT SEQUENCE EXECUTE

ESCAPE : Zum Ausstieg und zur Korrektur fehlerhafter Eingaben

LEFT : Zu Bewegen des Cursors nach links (Geht nur wenn INPUT nicht im Lichtfeld steht durch Zahleneingabe zu loesen).

RIGHT : Siehe LEFT

() : Zum Aufbau von PLAYCOMMANDS. die Nummern der gewuenschten SINGLE SEQUENCE werden in () gesetzt.

INPUT : Steht im Lichtfeld, wenn Eingaben gemacht werden.

SEQUENCE: (in Vorbereitung)

EXECUTE : Das PLAYCOMMAND wird in den Bufferspeicher geladen um ueber SEQM:0 im Wave 2.2 gespielt zu werden.

Auf dem Bildschirm leuchtet links oben der Cursor. Mit der Zahlentastatur gibt man ein, wie oft man die erste Sequenz hoeren moechte: 01-99. Dann wird die Taste unter () gedruickt, dann die Taste SEQUECE und danach die Nummer der gewuenschten Sequenz, diesmal aber ohne die erste 0. Will man z.B. die Sequenz 003 viermal hoeren sieht es so aus: 04(S 03).

Beispiel:

Wenn man in einem PLAYCOMMAND 4 mal Sequenz 000, 2 mal Sequenz 001, 2 mal Sequenz 000 haben will, sieht das so

aus :

04(S 00) 02(S 01) 02(S 00)

Auf diese Weise kann man beliebig viele Sequenzen hintereinanderreihen und so abspeichern. Wird in dem Beispiel die Sequenz 001 n a c h dem Speichern des PLAYCOMMAND geändert, wird die geänderte Sequenz gespielt. Vertut man sich beim Eingeben, kann der Cursor mit der LEFT Taste nach links bewegt werden. Zum Korrigieren muss man nicht nur die falsche Sequenz durch die richtige ersetzen, sondern vorher die Anzahl noch einmal eingeben, auch wenn diese richtig war. Danach kann der Playcommand gespeichert werden:

ESCAPE - HELP - STORE - bei (P) YES - dreistellige Nummer.

Zum Aufrufen: HELP - GET - (P) YES - Nr. - ESCAPE - PLAY - EXECUTE

Zum Spielen muss man beim WAVE 2.2 das Programm der ersten Sequenz anwählen. Hat man fuer das PLAYCOMMAND Sequenzen mit verschiedenen Programmen vorgesehen, werden diese automatisch aufgerufen; die Programme muessen aber mit dem selben Wavetable arbeiten. Hat man das Programm der ersten Sequenz angewählt, drueckt man beim WAVE-TERM die Taste EXECUTE und der PLAYCOMMAND wird in den WAVE uebertragen. Leuchtet READY FOR START auf, kann der PLAYCOMMAND mit der 1 am 2.2 gestartet werden. Will man den PLAYCOMMAND noch einmal hoeren, muss erneut EXECUTE gedrueckt werden. Das Tempo des PLAYCOMMAND wird durch das gespeicherte Tempo der Sequenzen des jeweiligen Playcommands und/oder ueber Panel 2 und SEQU am Wave bestimmt. Tempowechsel koennen so ohne Probleme gespielt werden. Will man das PLAYCOMMAND ohne Programmwechsel oder mit einem TRS spielen, startet man mit einer 5 unter RUN.

5.6.Erweiterungen

=====

5.6.1.COPY

5.6.1.1.Die Bildseite

Mit der EDIT-Taste kann man wie oben beschrieben einzelne Events in einen anderen BAR kopieren. Ueber die COPY-Taste kann man nun ganze Sequenzteile kopieren. Nach dem Druecken der COPY-Taste erscheint:

SOURCE : FROM BAR No.: 0001
TO BAR No.: 001

SELECTION : TIME : X
OKTAVE : X
SEMITONE : C
GROUP : X
CHANNEL : X
TRIGGER : X

DESTINATION : FROM BAR No.: 0001
TO BAR No.: 001

MODIFICATION : TIME : X
OKTAVE : X
SEMITONE : C
GROUP : X
CHANNEL : X
TRIGGER : X

Am unteren Bildschirmrand erscheinen zusaetzlich Begriffe,
die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind:

ESCAPE TIME OCTAVE SEMITONE BAR No GROUP TRIGGER EXECUTE HELP

Diese Tasten haben folgende Bedeutung:

ESCAPE : Zum Ausstieg aus der COPY-Seite

TIME : Zur Eingabe der Zaehlzeit (Schlageintritt)

OCTAVE : Zum Festlegen der Oktavlage

SEMITONE : Zur Eingabe des Halbtonschrilles

BAR No : Zur Eingabe der BAR Nummern

GROUP : In Vorbereitung

TRIGGER : In Vorbereitung

EXECUTE : Zur Ausfuehrung der gegebenen Befehle

HELP : Zum Aufrufen der HELP Seite

5.6.1.2.Anwendung

Wenn man die Toene einer 4-BAR Sequenz z.B. 16 Bars lang haben moechte drueckt man zunaechst die BAR-Taste. Der Cursor springt in den Bereich DESTINATION (Bestimmung). Hier gibt man dann from 0005 to 0016 ein. Als Quelle dieser Bars 05 bis 16 dient Bar 01 bis 04. So drueckt man also noch einmal BAR, der Cursor springt in den Bereich SOURCE (Quelle) und man gibt 0000 und 0004 ein. Nach dem Druecken der EXECUTE-Taste ist die Sequenz auf 16 Bars verlaengert.

5.6.1.3.Selection

Oben wurde beschrieben, wie man ganze BAR kopiert. Mit Hilfe von Selection und Modification koennen auch Teile von Bars kopiert werden.

Beispiel:

Aus einer achtstimmigen Sequenz (BAR 01-16) sollen die Toene aus Kanal die auf der 1 einsetzen nach BAR 17-32 kopiert werden.Dazu verfaehrt man folgendermassen:

I.Bereich Destination:

1.BAR : (Cursor springt in den Bereich Destination) 0017 und 0032 eingeben.

2.CHANNEL: 2

3.TIME : 00/02

II.Bereich Source:

1.BAR : (Cursor springt in den Bereich Source) 0001 und 0016.

2.CHANNEL: 2

3.TIME : 00/02,04,08; die 2.Zahl muss mit der Zahl in der Sequenz uebereinstimmen.

Durch die Eingabe einer 9 wird die Selection aufgehoben, das x erscheint wieder.

5.6.2.DELETE

Nach Druecken der DELETE-Taste kann man auch einzelne Kanale oder ganze Sequenzteile loeschen. Die Eingabe erfolgt wie bei COPY.

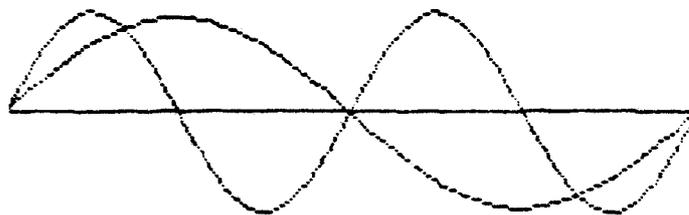
PFG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung Anhang

=====

PFG WAVE-TERM PAGE: 1

COMPUTE A WAVE

WAVE NUMBER <00-99>: 2
 FUNDAMENTAL <00-99>: 1
 WAVE AMPLIT.<00-63>: 31



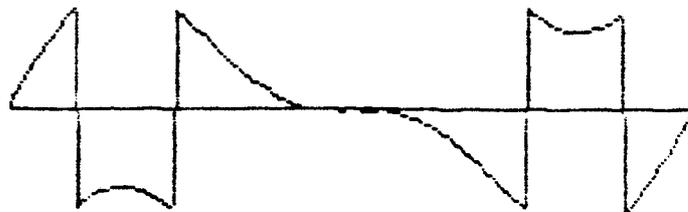
1	63	17	0
2	32	18	0
3	0	19	0
4	0	20	0
5	0	21	0
6	0	22	0
7	0	23	0
8	0	24	0
9	0	25	0
10	0	26	0
11	0	27	0
12	0	28	0
13	0	29	0
14	0	30	0
15	0	31	0
16	0	32	0

HARMON NEXT LAST AMPLIT FUNDAM GET STORE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb.1:

Auf PAGE 1 wurde Presetwelle 02 (ueber GET) aufgerufen, diese ist eine Sinuswelle mit abgeschwaecheter Amplitude. Unter HARMON 02 ist die Amplitude 32 eingegeben worden. Die Frequenz dieser zweiten Welle ist doppelt so gross wie die der ersten.

WAVE NUMBER <00-99>: 2
 FUNDAMENTAL <00-99>: 1
 WAVE AMPLIT.<00-63>: 31



1	63	17	0
2	32	18	0
3	0	19	0
4	0	20	0
5	0	21	0
6	0	22	0
7	0	23	0
8	0	24	0
9	0	25	0
10	0	26	0
11	0	27	0
12	0	28	0
13	0	29	0
14	0	30	0
15	0	31	0
16	0	32	0

HARMON NEXT LAST AMPLIT FUNDAM GET STORE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb. 2:

Nach dem Druecken der COMPUTE-Taste wird die resultierende Welle berechnet. Hier sind Verzerrungen festzustellen. Durch die Anwahl einer Fundamentalwelle mit kleineren Amplitude (FUNDAMENTAL 02) kann dieser Fehler behoben werden. (Abb.3)

WAVE NUMBER <00-99>: 2
FUNDAMENTAL <00-99>: 2
WAVE AMPLIT.<00-63>: 31

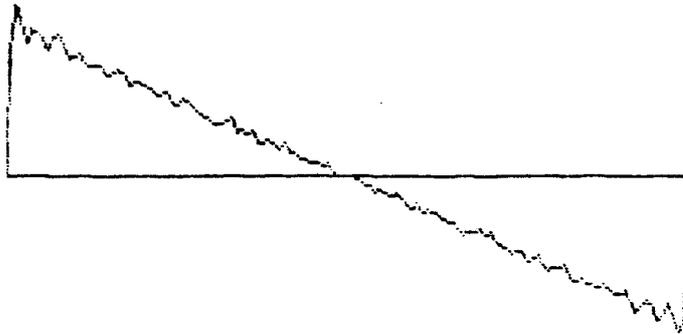


1	63	17	0
2	32	18	0
3	0	19	0
4	0	20	0
5	0	21	0
6	0	22	0
7	0	23	0
8	0	24	0
9	0	25	0
10	0	26	0
11	0	27	0
12	0	28	0
13	0	29	0
14	0	30	0
15	0	31	0
16	0	32	0

HARMON NEXT LAST AMPLIT FUNDAM GET STORE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb. 3:

WAVE NUMBER (00-99): 9
 FUNDAMENTAL (00-99): 2
 WAVE AMPLIT.(00-63): 63



1	63	17	3
2	32	18	3
3	21	19	3
4	16	20	3
5	13	21	2
6	11	22	2
7	9	23	2
8	8	24	2
9	7	25	2
10	6	26	2
11	5	27	2
12	5	28	2
13	5	29	2
14	4	30	2
15	4	31	2
16	4	32	2

HARMON NEXT LAST AMPLIT FUNDAM GET STORE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb. 4:

Bei Fundamentalwelle 02 und den ausgedruckten Werten entsteht eine Sägezahnwelle. Diese Welle kann von der Demodiskette ueber GET W111 und auf Page1 ueber GET 09 aufgerufen werden.

WAVE NUMBER <00-99>: 10
 FUNDAMENTAL <00-99>: 2
 WAVE AMPLIT.<00-63>: 63



1	63	17	3
2	0	18	0
3	21	19	3
4	0	20	0
5	13	21	3
6	0	22	0
7	9	23	2
8	0	24	0
9	7	25	2
10	0	26	0
11	5	27	2
12	0	28	0
13	5	29	2
14	0	30	0
15	4	31	2
16	0	32	0

HARMON NEXT LAST AMPLIT FUNDAM GET STORE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb.5

Bei Fundamentalwelle 02 und den ausgedruckten Werten entsteht eine Rechteckwelle. Diese Welle kann von der Demodiskette ueber GET W111 und auf Page1 ueber GET 10 aufgerufen werden.

WAVE NUMBER <00-99>: 12
 FUNDAMENTAL <00-99>: 10
 WAVE AMPLIT.<00-63>: 63



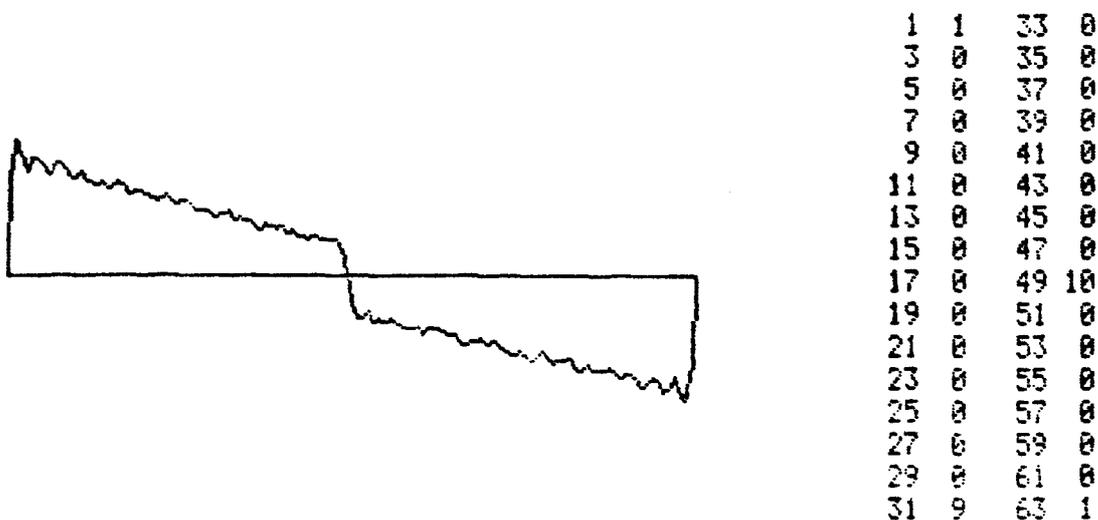
1	44	17	0
2	0	18	0
3	0	19	0
4	0	20	0
5	0	21	0
6	0	22	0
7	0	23	0
8	0	24	0
9	0	25	0
10	22	26	0
11	0	27	0
12	0	28	0
13	0	29	0
14	0	30	0
15	0	31	0
16	0	32	0

HARMON NEXT LAST AMPLIT FUNDAM GET STORE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb. 6

Bei dieser Welle ist die Rechteckwelle als Berechnungsgrundlage herangezogen worden (FUNDAMENTAL 10).

WAVETABLE NUMBER <0-20>: 3
 HALF OF WAVETABLE: LOWER



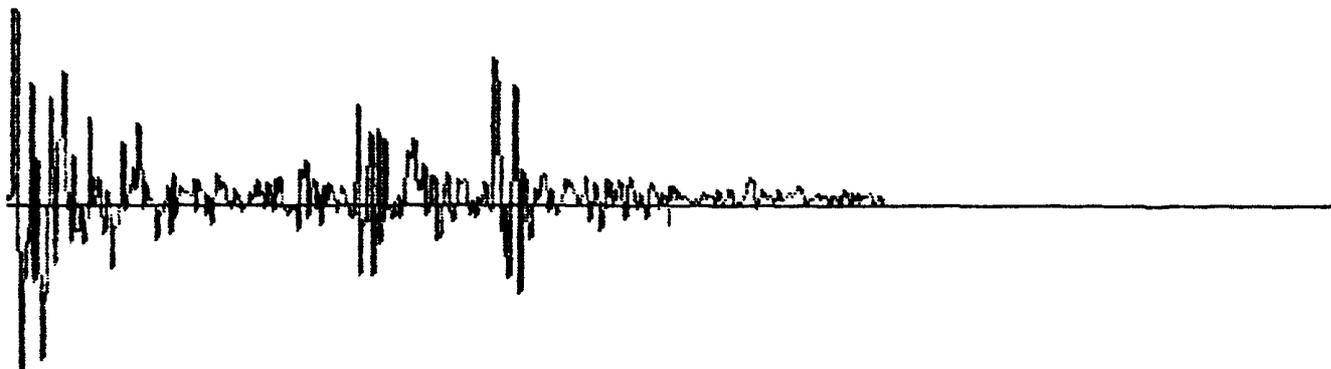
WAVE NEXT LAST HALF DISPLAY GET STORE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb.7:

Diese Abbildung zeigt eine Welle aus einem Wellensatz welcher sich auf Page 2 von einem Saegezahn (09) nach einem Rechteck (10) entwickelt. Die abgebildete Welle belegt Platz 37. Der Wellensatz kann von der Demodiskette ueber W111 und GET 03 auf Page 2 aufgerufen werden.

PPG WAVE-TERM PAGE: 3 INPUT TRANSIENT SOUNDS

SAMPLE RATE : LOWPASS :
ZOOM MAGNITUDE : 1
THREAD POSITION : 64; 00



INCRS LEFT RIGHT DECRS START END LOOPS RECORD **PAGE** HELP

Abb. 8:

Von der Demodiskette wurde T012 (Glasklinnen) auf Page 3
aufgerufen.

PPG WAVE-TERM PAGE: 3 INPUT TRANSIENT SOUNDS

SAMPLE RATE : LOWPASS :
ZOOM MAGNITUDE : 1
THREAD POSITION : 64; 00



INCRS LEFT RIGHT DECRS START END LOOPS RECORD **PAGE** HELP

Abb. 9

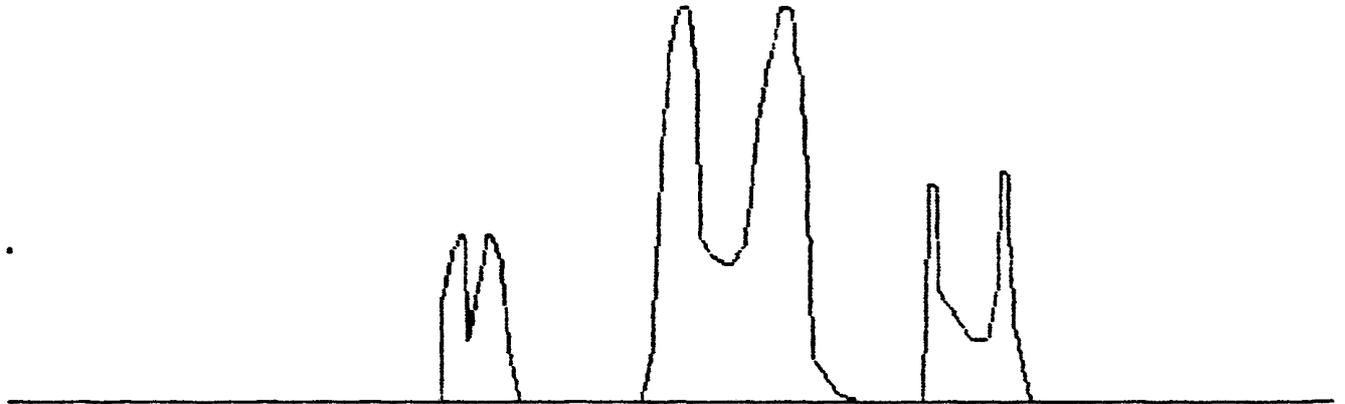
Von der Demodiskette wurde T021 aufgerufen. Hier sind zwei Klänge ueber LOWER WAVETABLE zusammgelegt worden. Links ist der Klang der Posaune, rechts der der Streicher. Nach der Eingabe eines Keyboardsplits kann der linke Klang auf dem Linken, der rechte auf dem rechten Teil der Klaviatur gespielt werden.

PPG WAVE-TERM PAGE: 4

BUILD UP A RESONATOR

This operation will use the waves 50 to 81 for creating the RESONATOR-wavetable !!!
RESONATOR INPUT WAVE: 12

POINT POSITION: Frequency: 00016 Hz ; Gain: 49



UP LEFT RIGHT DOWN SET ERASE COMPUTE **PAGE** HELP

Abb.10:

Von der Demodiskette wurde R000 auf Page 4 aufgerufen.
Ueber diese Resonatorkurve wurde Welle 12 (siehe Abb.6)
berechnet.

Neue WAVE-TERM Software

=====

Das PPG-WAVE-TERM hat neue Software erhalten, die Neuerungen werden hier beschrieben, fuer alles andere trifft die bisherige Gebrauchsanweisung zu. Die Neuerungen von Page 0 dienen der Arbeit mit der EVU und dem PRK. Diese werden in den betreffenden Gebrauchsanweisungen beschrieben. Wenn Sie mit der EVU arbeiten, muessen Sie stets beachten, die gewuenschte Systemkomponente (Taste COMPON) anzuwaehlen. (Fuer den WAVE 2.2 muss eine 0 eingegeben werden.)

Neu:

Der WAVE 2.2 kann auch auf Page 0 mit T- und C-Sounds geladen werden:

COMPON 0 anwaehlen und dann die Taste BANK druecken, fuer T eine 1 und dann die T-Nummer, fuer C (wird noch beschrieben) eine 0 und dann die C-Nummer eingeben.

Auf der neuen System-Diskette finden Sie C000. Dort sind viele Wellen der WAVE 2.2 Wellensaetze einzeln gespeichert (D.H. hier sind viele Wellen ohne Bezug zu einander direkt abgelegt.) Unter anderem finden Sie dort unter der Welle 100 eine geometrisch optimierte Rechteck-, unter 101 eine Sinus-, unter 103 eine Puls- und unter 104 eine Saegezahnwelle. Diese Wellen erreichen Sie, indem Sie UW 1 eingeben und den WAVES-OSC-Regler auf 36, 37, 39 oder 40 stellen. Die uebrigen Wellen erreichen Sie mit den ueblichen Einstellungen WAVES-OSC 00-64. Die ersten 64 Wellen mit UWO).

Um diesen File auf ihre Arbeitsdiskette zu uebertragen, verfahren Sie bitte wie folgt:

1. Starten Sie das System mit der neuen Systemdiskette im linken Laufwerk.
2. Rufen Sie Page 3 auf und gehen auf die Help-Seite, druecken Sie GET und bei (C) YES.
3. Setzen Sie nun die neue Systemdiskette in das rechte Laufwerk (das linke ist also leer).
4. Geben Sie 000 ein, C000 wird aufgerufen und nach ESCAPE auf dem Bildschirm abgebildet.
5. Setzen Sie die Systemdiskette wieder in das linke Laufwerk und eine Ihrer Arbeitsdisketten in das rechte.
6. Gehen Sie auf die Help-Seite, druecken Sie STORE, bei (C) YES und geben Sie eine Nummer ein. Die Daten sind damit auf Ihrer Diskette.

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

Zum Kapitel STORE

Mit Hilfe der Taste COPY auf der HELP Seite lassen sich ganze Disketten kopieren. Nach der Formatierung einer neuen Diskette kann man die Systemdiskette oder eine Arbeitsdiskette sofort komplett auf diese neue kopieren: In das rechte Laufwerk wird eine formatierte unbespielte Diskette eingefuehrt und auf der Help-Seite die COPY-Taste gedruickt. Es leuchtet auf:

Insert ORIGINAL in SYSTEM-drive,
and COPY in USER-drive
READY?:

Soll die Systemdiskette kopiert werden, druckt man jetzt die Taste: YES, soll eine andere Diskette kopiert werden, nimmt man die Systemdiskette heraus und fuehrt die zu kopierende Diskette in das linke Laufwerk und drueckt dann: YES.

Zu PAGE 2:

=====

Ein auf PAGE 2 erstellter Wellensatz kann mit dem Soundprogramm unter (C) auf der Diskette gespeichert werden: Wellensatz aufbauen, und am WAVE 2.2 die gewuenschte Klangeinstellung vornehmen. Dann die Help-Seite aufrufen, STORE druecken, und bei (C) YES und eine Nummer eingeben. Soll dieser C-Sound in einer BANK der EVU Verwendung finden soll, ist zu beachten, dass nur Gruppe A wiedergegeben wird.

Zu PAGE 3 und 4:

=====

Beim Aufnehmen von T-Sounds wurde das Aufnahmeende mit dem roten Knopf unter den Diskettenlaufwerken festgelegt. Das ist geaendert worden: Das Ende der Aufnahme bestimmen Sie durch erneutes Druecken der Taste RECORD.

Alle T-Sounds werden jetzt mit Keyboardsplit gespeichert. Sollten Ihre alten T-Sounds nach ESCAPE nicht zu hoeren sein, gehen Sie beim WAVE 2.2 mit dem Cursor bitte unter KEYB-SPLIT und geben ggf. 00 oder einen anderen Splitpoint ein und speichern den T-Sound neu.

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

Festlegung des Lautstaerkeverlaufs auf Page 4:

Der T-Sound, dessen Lautstaerkeverlauf bearbeitet werden soll, wird auf Page 3 wie gewohnt aufgerufen. Page 4 wird angewaehlt, die gewueschte Huellkurve (wie die Resonatorkurve fuer Page 4) gezeichnet und die Taste SHAPE gedruickt. Mit dieser Kurve koennen Sie die Lautstaerke abschwaechen. Wollen Sie z.B. am Anfang die volle Lautstaerke erhalten, muessen Sie oben eine waagerechte Linie zeichnen und dann eine Kurve nach unten ziehen. Man kann auch ein Page 3-Bild als Kurve heranziehen. Nachdem die Taste SHAPE gedruickt wurde, erscheint das Bild des bearbeiteten Klages sofort auf Page 3. Der Lautstaerkeverlauf kann so wesentlich differenzierter als mit einer ADSR Kurve bestimmt werden. Wenn die Kurve auf Page 4 so gezeichnet wurde, dass ein Tremolo entsteht, werden Sie feststellen, dass diese bei jeder Tonhoehe eine andere Frequenz hat und alle Klaenge dadurch an Lebendigkeit gewinnen.

Die MERGE-Funktion

Alle T-Sounds lassen sich jetzt miteinander kombinieren und auch rueckwaerts einlesen. Um die neuen Moeglichkeiten auszuprobieren, nimmt man eine Diskette auf der bereits einige Transientsounds gespeichert sind. Die HELP-Taste wird gedruickt. Auf der HELP-Seite koennen mit der MERGE-Taste T-Sounds auf andere Arten als ueber GET eingelesen werden.

Zunaechst laedt man wie gewohnt einen T-Sound in den Speicher. Dann drueckt man die Taste MERGE. Es erscheint:

1. "Merge second Transient Sound from disk with sound on Page 3?"

YES druecken - TRANSIENT SOUND (T)? - YES und die Nummer des gewuenschten 2.Sounds eingeben. ESCAPE - anhoeren.

Auf der Help-Seite die Taste MERGE zweimal druecken, es erscheint: 2. "ADD second Transient Sound from disk to sound on Page 3?" YES druecken - TRANSIENT SOUND (T)? - YES und die Nummer des gewuenschten 2.Sounds eingeben. ESCAPE druecken - anhoeren.

Bei Benutzung der 1. Art (Merge second Sound) werden um Verzerrungen zu vermeiden, die Amplituden der aufgerufenen Klaenge halbiert. Bei MERGE "Add second sound" werden die Amplituden

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

nicht verkleinert, so sollte man diesen Weg nur waehlen, wenn sich die Amplituden der Transient Sounds von vornherein nicht zur Verzerrung addieren. So koennen fuer Ueberblendungen die Klaenge vorher ueber Page 4 entsprechend vorbereitet werden.

Als dritte Moeglichkeit koennen T-Sounds rueckwaerts eingelesen werden. Dazu druecken Sie auf der Help-Seite die Taste MERGE dreimal, und es erscheint:

"Load Transient Sound reversed into Page 3 memory?"

YES - Taste - TRANSIENT SOUND (T) erscheint - YES und die betreffende Nummer druecken. Nach ESCAPE wird der Transient Sound rueckwaerts hoerbar, ggf. muss der Einsatzpunkt mit den WAVE 2.2 Reglern neu bestimmt werden. Danach lassen sich weitere T-Sounds dem rueckwaerts erklingenden zumischen. Die neuen Ergebnisse koennen wie gewohnt als T-Sound gespeichert werden.

Zu Page 5
=====

Das Aufnahmeverfahren von Sequenzen am WAVE 2.2 ist verbessert worden:

Die Einengung, Gruppe A bespielt die Kanale 1, 3, 5 und 7, die Gruppe B die anderen ist abgeaendert worden. Es wird der Kanal mit der Gruppe belegt, die Sie beim Einspielen benutzen. Sie koenne also sieben oder alle Kanale von einer Gruppe steuern lassen. Beim Einspielen einer Sequenz muss unbedingt Keyboardmode 0 eingestellt werden. Ausserdem gibt es RECM: 3 nicht mehr, Sie koennen polyphon mehrere Kanale durch die Eingabe einer 1 bespielen. Bei der Gruppenzuweisung gilt auch hier: Es kommt der eingespielte Klang.

Alle Events, die mit Gruppe A aufgenommen wurden, erhalten die BANK-Zuweisung 0. Gruppe B erhaelt BANK 1. Alte Sequenzen sollte man ueber die COPY-Seite entsprechend aendern. Um bei der Arbeit mit dem WAVE 2.2 und der EVU ueber das WAVE-TERM den Umweg ueber Page 0 zu sparen, koennen Sie auf der Help-Seite angeben, in welche Systemkomponente Sie die Daten laden wollen.

Anmerkung zum Sequenzanfang mit Pausen:

Sequenzen koennen mit freien BAR beginnen, der erste Bar muss aber volltaktig beginnen. Will man aber im ersten BAR auf 1/2, also auf der lund beginnen, belegt man die 1 mit einem nicht benoetigten Kanal und gibt unter UPDATE 6 ein. Wenn

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

fuer diesen Kanal auf der EDIT Seite keine Werte eingegeben sind, ist die Lautstaerke 0.

COPY
====
Die Bildseite

Mit der EDIT-Taste erreicht man die EDIT-Seite (d.h. dort sind die EVENTS ausgeschrieben) und kann dort wie oben beschrieben einzelne Events in einen anderen BAR oder mit der COPY-Taste im selben BAR duplizieren. Wenn Sie mit der ESCAPE-Taste die EDIT-Seite verlassen und wieder MAIN-PAGE 5 erreichen, koennen Sie dort mit der COPY-Taste die COPY-Seite anwaehlen. Hier haben Sie die Moeglichkeit, ganze Sequenzteile zu kopieren. Nach dem Druecken der COPY-Taste erscheint:

SOURCE : FROM BAR No.: 0001
TO BAR No.: 0001

SELECTION : TIME : X
OKTAVE : X
SEMITONE : C
BANK : X
CHANNEL : X
UPDATE : X

DESTINATION : FROM BAR No.: 0001
TO BAR No.: 0001

MODIFICATION : TIME : X
OKTAVE : X
SEMITONE : C
BANK : X
CHANNEL : X
UPDATE : X

Am unteren Bildschirmrand erscheinen zusaetzlich Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind:

ESCAPE TIME OCTAVE SEMTON BAR No BANK CHANNEL UPDATE EXECUTE HELP

Diese Tasten haben folgende Bedeutung:

ESCAPE : Zum Ausstieg aus der COPY-Seite

TIME : Zur Eingabe der Zaehlzeit (Schlageintritt)

OCTAVE : Zum Festlegen der Oktavlage

SEMTON : Zur Eingabe des Halbtonschrilles

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

BAR No : Zur Eingabe der BAR Nummern
BANK : Zum Festlegen der BANK. (0 und 1 fuer den WAVE 2.2,
0-7 fuer die EVU.)
UPDATE : Zum Eingeben des UPDATE-Faktors
EXECUTE : Zur Ausfuehrung der gegebenen Befehle
HELP : Zum Aufrufen der HELP Seite

Anwendung

Auf der COPY-Seite koennen Sie die ganze Sequenz oder Teile daraus kopieren. Dies kann dazu dienen, eine Sequenz komplett zu verlaengern (Beispiel 1) oder Stimmen ueber andere BARs zu veraendern (Beispiel 3). Innerhalb einer Sequenz koennen Stimmen in einen Kanal mit hoeherer Ordnungszahl kopiert werden (Beispiel 2). Allgemein geben Sie zuerst die Ziel-BARs an und legen dann fest, welche Groessen geaendert werden sollen. Bei der Eingabe einer 9 erscheint grundsaeztlich das x, hier wird dann keine Aenderung vorgenommen.

Beispiel 1:

Wenn man eine 4-BAR Sequenz z.B. komplett auf 16 Bars verlaengern moechte, drueckt man zunaechst die BAR-Taste. Der Cursor springt in den Bereich DESTINATION (Bestimmung). Hier gibt man dann ein:

Bei:

FROM: die Ziffern 0005

und bei

TO : die Ziffern 0016 ein.

Als Quelle dieser Bars 05 bis 16 dient BAR 01 bis 04. So drueckt man also noch einmal BAR, der Cursor springt in den Bereich SOURCE (Quelle) und man gibt 0000 und 0004 ein. Nach dem Druecken der EXECUTE-Taste ist die Sequenz auf 16 Bars verlaengert, d.h. in diesem Fall wird die urspruengliche Sequenz viermal gespielt. Jetzt muessen Sie noch die alte ***END*** Reihe im BAR Nr.0005 loeschen und unter BAR 0017 mit der 9 eine neue ***END*** Reihe festlegen. Dann wird mit der TEST-Taste die verlaengerte Sequenz in den WAVE 2.2 oder in die EVU geladen und kann dort mit einer 1 unter RUN oder am WAVE-TERM mit der PLAY-Taste gestartet werden.

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

Beispiel 2:

Als Beispiel soll eine achttaktige Sequenz durch Kopieren erweitert werden. Diese Sequenz hat mit beliebig vielen Tönen den Kanal 2 belegt. Es soll zunächst erreicht werden, dass diese Töne unisono auch von der Gruppe A (Kanal 1, 3, 5 und 7) gespielt werden. Von Kanal 2 kann man ohne Umwege diese Sequenz nach einem Kanal mit höherer Ordnungszahl kopieren:

COPY (auf MAIN-PAGE 5, nicht auf der EDIT Seite) drücken - BAR (DESTINATION) 0001-0008 - CHANNEL 3 (oder 4, 5, 6, 7, 8; aber nicht 1) - wieder BAR (SOURCE) 0001-0008 und CHANNEL 2. Mit EXECUTE ist der Kanal 2 in den anderen kopiert. Zusätzlich lassen sich weitere Änderungen wie BANK mit kopieren. Man kann im gleichen BAR nicht in einen Kanal mit kleinerer Zahl als dem Ausgangskanal kopieren. Kanal 8 kann man also nicht direkt in die bestehenden BARS hineinkopieren. Um die EVENTS von Kanal 8 in BAR 0001-0008 zu kopieren, muss man einen Umweg machen:

COPY drücken - BAR (DESTINATION) 0101-0108 (!) - CHANNEL (nach Belieben, z.B.1) - wieder BAR (SOURCE) 0001-0008 - CHANNEL 8 und EXECUTE. Damit findet man die BARS 0001-0008 auf dem gewünschten Kanal 1, aber in BAR 0101-0108. Diese BARS werden jetzt nach 0001-0008 kopiert:

COPY drücken - BAR (DESTINATION) 0001-0008 - BAR (SOURCE) 0101-0108 - EXECUTE. In BAR 0001-0008 hat Kanal 1 jetzt die gleichen Werte wie Kanal 8. Die BARS aus 0101-0108 müssen natürlich wieder gelöscht werden (siehe auch Kapitel DELETE). Taste DELETE drücken (auf der MAIN-Page 5) - BAR 0101-0108 EXECUTE - fertig.

Um die Kanäle Ihrer alten Sequenzen wieder beiden Gruppen zuzuordnen (bei alten Sequenzen erscheint unter BANK immer eine 0, damit wird nur Gruppe A angesteuert), können Sie die Kanäle, die Gruppe B ansteuern sollen, mit BANK 1 auf andere BARS und dann zurückkopieren.

Beispiel 3:

Bei einer 16 BAR-Sequenz sollen die Kanäle 2, 4, 6 und 8 mit BANK 1 versehen werden. Dazu wählt man den Weg über BAR 0101-0116: Alle Kanäle werden unter Eingabe der gewünschten Änderung von BAR 0001-0016 nach BAR 0101-0116 kopiert. Dann werden von BAR 0001-0016 die alten Kanäle gelöscht.

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

und BAR 0101-0116 kann komplett nach BAR 0001-0016 kopiert werden. Ein Löschen der BARs 0101-1016 ist zu empfehlen. Die Ausführung:

Taste BAR No druecken, unter DESTINATION (Bestimmung) 0101-0116 und nach dem Druecken der BANK-Taste eine 1 eingeben. Dann die Taste BAR No erneut druecken und unter SOURCE (Quelle) 0001-0016 eingeben. Danach die Taste CHANNEL druecken und die 2 (bei den naechsten Durchgaengen die 4, die 6, und dann die 8) eingeben.

Beispiel 4:

Aus dem oben genannten Beispiel soll nur eine Spur (in diesem Beispiel CH 2) auf 16 BARS verlaengert werden. Wenn Sie die BAR-Taste druecken, geben Sie im Bereich DESTINATION wie oben die Ziffern 0005-0016 ein und druecken dann die Taste CHANNEL, der Cursor bleibt im Bereich DESTINATION. Sie geben die 2 ein und druecken dann wieder die BAR-Taste. Der Cursor steht jetzt im Bereich SOURCE und Sie geben wie oben 0000-0004 und unter CHANNEL die 2 ein. Nach der Festlegung der ***END*** Reihe starten Sie die Sequenz und hoeren die ersten vier Takte wie gehabt und dann dreimal die Stimme des 2.Kanals. Im Bereich DESTINATION koennen Sie auch eine andere Zahl eingeben und die Stimme aus CH 2 erklingt dann von BAR 0005-0016 auf dem anderen Kanal. Gleichzeitig kann auch die BANK geaendert werden.

Beispiel 5: Kopieren mit UPDATE-Aenderungen

Die UPDATE-Werte koennen durch die Eingabe eines Faktors veraendert werden. Die unter DESTINATION eingegebenen UPDATE-Zahlen stellen den Vergroesserungs- oder Verkleinerungsfaktor dar. 00 entspricht der Multiplication mit 0, 32 der mit 1 und 62 der mit 2. D.h. mit 00 werden alle UPDATE-Werte auf 0 kopiert, bei 32 bleiben sie wie sie sind und mit 63 werden die UPDATE-Werte verdoppelt. Alle geraden Ziffern von 00-62 sind als UPDATE-Werte moeglich. Bei einer 16-BAR Sequenz sollen aus Kanal 1 alle UPDATE-Werte verdoppelt werden. Zuerst die Taste BAR No druecken, 0101-0116 eingeben (DESTINATION), dann unter UPDATE eine 63, erneut BAR No druecken 0001-0016 und unter CHANNEL ein 1 eingeben. EXECUTE druecken. Unter BAR 0101-1016 finden Sie CHANNEL 1 mit verdoppelten UPDATE-Werten. Das Zurueckkopieren u.s.w. fuehren Sie wie in den anderen Beispielen durch.

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

Beispiel 6:

Aus einer achtstimmigen Sequenz (BAR 01-16) sollen die Toene aus Kanal 2, die auf der 1 einsetzen, nach BAR 17-32 kopiert werden. Dazu verfaehrt man folgendermassen:

I. Bereich DESTINATION:

- 1. BAR : (Cursor springt in den Bereich Destination)
 0017 und 0032 eingeben.
2. CHANNEL: 2
3. TIME : 00/02

II. Bereich SOURCE:

- 1. BAR: (Cursor springt in den Bereich Source) 0001 und 0016.
2. CHANNEL: 2
3. TIME : 00/02.04.08; die 2. Zahl muss mit der Zahl in der
 Sequenz uebereinstimmen. Rufen Sie ggf. die EDIT-Seite auf

Durch die Eingabe einer 9 wird die Selection aufgehoben, das x erscheint wieder. DELETE druecken - BAR 0101-0108 EXECUTE - fertig.

DELETE

=====

Nach Druecken der DELETE-Taste auf MAIN-Page 5 (nicht auf der EDIT Seite) kann man auch einzelne Kanale oder ganze Sequenzteile loeschen. Die Eingabe erfolgt wie auf der COPY-Seite.

Das DELETE-Verfahren soll auch mit Beispielen erlaeutert werden:

Bei z.B. einer 16 BAR Sequenz mit allen 8 Kanalen sollen Teile geloescht werden:

1. In BAR 0005 und 0006 soll Pause sein: DELETE - BAR 0005-0006 EXECUTE.

2. Von BAR 0009-0011 soll Kanal 3 geloescht werden: DELETE - BAR 0009-0011 - CHANNEL 3 - EXECUTE.

3. In allen BARS sollen die Toene der 2. Oktave die auf der 1 und (TIME 1/2) beginnen, geloescht werden: DELETE - BAR 0000-0016 - TIME 1/2 - OKTAVE 2 - EXECUTE.

Der DELETE-Vorgang braucht im allgemeinen mehr Zeit als der COPY-Vorgang ein.

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

PLAYCOMMAND =====

Die Arbeitsmoeglichkeit mit einem PLAYCOMMAND ist folgendermassen verbessert worden:

In aufgebauten PLAYCOMMANDS springt der Cursor jetzt von Sequenz zu Sequenz. Sie koennen mit der Taste INSERT an jeder Stelle Sequenzen einfuegen und mit der Taste DELETE an jeder Stelle Sequenzen aus dem PLAYCOMMAND loeschen.

INSERT: Mit dieser Taste wird die Sequenz, an der der Cursor steht copiert, so dass alle Sequenzen nach rechts ruecken. Die kopierte Sequenz kann dann beliebig umbenannt werden. Durch diese Umstellung ist es noetig, alte Playcommands neu zusammenzustellen.

DELETE: Mit dieser Taste wird die Cursor-Sequenz geloescht, alle anderen Sequenzen ruecken nach links.

Mit einer oder zwei EVUs koennen Sie jetzt 16-oder 24-stimmige Sequenzen spielen und auch zwei bzw. drei Playcommands gleichzeitig spielen.

Neue PPG Entwicklungen =====

Um stets zu wissen welche Klaenge oder welche Melodien sich unter welchen T oder S usw. Dateien verbergen, gibt es die Moeglichkeit, mit einem Zusatzprogramm diese mit einem Text zu versehen. Hierdurch kann auch der Diskettenkatalog uebersichtlicher gestaltet werden. Durch Zuordnungswechsel der Tasten koennen pro Datei 60 Buchstaben oder Zahlen geschrieben werden. Die Texteingabe fuer die Files erfolgt mit den WAVE-TERM Softkeys. Das Programm ist auf einer Sonderdiskette lieferbar. Hier noch ein Beispiel, wie der Text beim Druecken der Taste FILES erscheint:

T 007 TROMPETE VON LUDWIG ARMSTARK FUER S 020 WASSERMUSIK

Weitere PPG-System-Componenten =====

Alle PPG-System-Componenten werden ueber das WAVE-TERM als Zentrale gesteuert, der Zugriff erfolgt ueber Page 0.

1. Die EVU -----

Die EVU ist die Stimmen-Erweiterungs-Einheit von PPG. Vom elektronischem Aufbau entspricht sie einem WAVE 2.2, hat aber einen viel groesseren Speicher, so dass acht 12-bit Klaenge

PPG-WAVE-TERM Bedienungsanleitung

gleichzeitig geladen werden koennen. In der EVU koennen z.B. 8 Transient-Sounds gespeichert werden, um auf dem WAVE 2.2 oder dem PRK gespielt zu werden. Alle EVU-Sounds lassen sich auch vom Sequenzer ansteuern. Durch Hinzuschalten des EVU-Sequenzer koennen Sie 16-stimmige Sequenzen spielen.

2.Das PRK

Das PRK ist das PPG-Prozessor-Keyboard. Hier koennen Sie 8 verschiedene Parameter anschlagdynamisch ansteuern und einem WAVE 2.2 und/oder einem EVU-Programm zuordnen. Die verschiedenen Abstufungen der 8 Parameter sind fuer ein angewaehltes WAVE 2.2-Programm und andere Abstufungen fuer ein EVU-Programm auf ein PRK-Programm speicherbar. Mit dem PRK-Programm werden also automatisch die dazugehoerigen Soundprogramme aufgerufen. Das PRK hat 100 Speicherplaetze, ganze Programmblöcke koennen auf Diskette gespeichert werden.

3.Der Drucker

Einen interessanten Arbeitsbereich bietet der PPG WAVE-TERM PRINT. Dieser Drucker ist nicht von PPG hergestellt, sondern ist dort fuer die Arbeit mit dem WAVE-TERM eingerichtet worden.

Mit dem PPG WAVE-TERM-PRINT koennen Sie neben den WAVE 2.2-Displays alle Bildschirmabbildungen wie Wellen und Wellensaetze, Transient Sound Verlaeufe und Resonatorkurven ausdrucken. SINGLE SEQUENCES werden wie EVENT TABLES mit allen Events ausgedruckt (siehe Anhang).

Das Zusammenlegen von WAVE 2.2 Klaengen aus verschiedenen Datenblöcken (D) wird so erleichtert. Zu Unterrichts- und Demonstrationszwecken koennen alle Abbildungen ausgedruckt werden. Ganz besondere Bedeutung hat der Drucker natuerlich beim EVENT Generator. Ganze Sequenzen oder Event Tables koennen ausgedruckt werden und die Weiterarbeit erleichtern.

5. PAGE 5

11.	PAGE 5	S. 41
11.1	Allgemeines	
11.2	Anwendung	
11.2.1	Allgemeines: die Bildseite	
11.2.2	Die SINGLE SEQUENZ als Grund- lage	S. 42
11.3	Die EDIT - Seite	S. 43
11.4	Erweiterte Erklärung der EDIT - Seite	S. 47
11.4.1	Der BEAT - Struktur des EVENT- Table	
11.4.2	TIME - Wann soll ein EVENT er- klingen	
11.4.3	GATE - Tonlänge	S. 48
11.4.4	OCT. und SEM. - Festlegung der Tonhöhe	S. 49
11.4.5	BANK - Festlegung des Sounds	
11.4.6	UPDAT. - Festlegen von Dynamik oder Klangfarbe	S. 50
11.4.7	CH.- Channel-Spurzuweisung des EVENTS	
11.5	Die COPY - Seite	S. 51
11.5.1	Allgemeines	
11.5.2	Die Bildseite	
11.5.3	Anwendung	S. 52
11.5.4	Selection	
11.6	Delete	S. 55
11.7	Die UPDATE - Seite	S. 56
11.8	PLAYCOMMAND	S. 59

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

11. PAGE 5
=====
11.1. Allgemeines

Auf Page 5 koennen Sie Ihre Kompositionen eingeben und bearbeiten. Alle Tonhoehen, alle Rhythmen, dynamische und klangliche Entwicklungen lassen sich beliebig kombinieren und den 8 Channels der angeschlossenen Komponenten WAVE und EVU zuordnen. Jede mit dem WAVE unter SEQ: 00 eingespielte Sequenz koennen Sie als SINGLE SEQUENCE (S) auf Diskette speichern, alle Toene als EVENTS auf dem Bildschirm sichtbar machen und beliebig veraendern. Sie koennen aber auch ohne Keyboardspiel Ihre Komposition direkt in das WAVE-TERM eingeben. Gespeicherte Sequenzen koennen Sie in PLAYCOMMANDS zu groesseren Kompositionen zusammenfassen.

Hinweis: wenn eine Taste gedruickt werden soll, ist sie in \$ \$ gesetzt, \$123\$ bedeutet die Eingabe einer beliebigen dreistelligen Zahl.

11.2. Anwendung:

11.2.1. Allgemeines: Die Bildseite

Hat man Page 5 angewaehlt, erscheinen am unteren Bildrand Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind.

TEST PLAY STOP STEP EDIT COPY DELETE UPDATE PAGE HELP

TEST :

Mit TEST wird eine von der Diskette geladene oder eine geaenderte Sequenz in den WAVE oder die EVU geladen, beim korrekten Laden steht TEST im Lichtfeld.

PLAY :

1. Zum Starten der geladene Sequenz (= \$RUN\$, \$1\$).
2. Zum Aufbau und zum Aufrufen von PLAYCOMANDS.

STOP : Zum Stoppen der Sequenz.

STEP : (in Vorbereitung)

EDIT :

Zum Aufrufen der EDIT-Seite. Nach \$EDIT\$ und Eingabe der gewuenschten No. werden die Daten des aufgerufenen BEAT auf dem Bildschirm sichtbar gemacht.

COPY :

Zum Aufrufen der COPY-Seite. Mehrere BEAT oder Sequenzteile wie Toneinsatz, Oktavlage, Halbton, BANK, Kanal und UPDATE koennen mit Modifikation kopiert werden.

DELETE :

Zum Aufrufen der DELETE-Seite. Mehrere BEAT oder Sequenzteile (s.o.) koennen geloescht werden.

UPDATE :

Zum Aufrufen der UPDATE-Seite. Sound-Programm, Tempo und Grundstimmung der Sequenz, UPDATE-Parameter fuer jeden Kanal werden dort eingegeben.

PAGE : Zum Aufrufen der anderen Seiten.

HELP : Zum Aufrufen der HELP-Seite.

11.2.2. Die SINGLE SEQUENCE als Grundlage

Mit dem WAVE (siehe WAVE-Manual) nimmt man im SEQ: 00 (SEQ: 01-09 koennen nicht bearbeitet, aber zusammen mit den WAVE Klangdaten unter D gespeichert werden) eine Sequenz auf und speichert diese als SINGLE SEQUENCE auf der User-Diskette:

Speichern:

=====

Eingabe TERM auf PAGE 5:

\$HELP\$. 6 mal \$STORE\$, bei SINGLE SEQUENCE (S): \$YES\$, \$123\$.

Wenn die Sequenz in ein Playcommand eingesetzt werden soll, muss die erste Ziffer eine 0 sein.

Jede mit dem WAVE eingespielte Sequenz muss, um mit dem TERM auf irgend eine Art und Weise bearbeitet werden zu koennen, wie beschrieben gespeichert und dann aufrufen werden.

Aufrufen:
=====

Eingabe TERM auf PAGE 5:

\$HELP\$, 6 mal \$GET\$, bei SINGLE SEQUENCE (S): \$YES\$, \$123\$,
\$TEST\$, \$PLAY\$.

Wenn im WAVE durch RECM 9 Tempo, SOUND- und SECOND UPDATE gespeichert worden ist, werden diese Daten mit uebernommen. Achtung: Die im WAVE eingegebene Zahl fuer das Tempo wird im WAVE-TERM in doppelter Groesse wiedergegeben. Das gespeicherte Tempo bleibt davon unberuehrt.

11.3. Die EDIT-Seite

Nach Betaetigen der EDIT Taste erscheint oben am Bildschirm EDIT.

Mit der Eingabe einer vierstelligen Zahl erreicht man den damit angewaehlten BEAT. Hat man eine Sequenz von der Diskette aufgerufen, werden die Daten des angewaehlten BEAT abgebildet. Ist der angewaehlte BEAT eine Pause, erreicht man mit der LAST- oder NEXT-Taste BEAT-Daten. Ist das nicht der Fall, hat man keine Sequenz oder keinen EVENT-Table geladen. Mit der wiederholten Eingabe einer vierstelligen Zahl erscheinen die unten beschriebenen Zahlencodes und Sie koennen nur mit der WAVE-TERM Tastatur Ihre Komposition eingeben, die Sie mit \$TEST\$ in den WAVE laden und mit \$PLAY\$ starten koennen. Eine ausfuehrliche Erklaerung der verschiedenen Eingabemoeglichkeiten finden Sie unter 11.4..

Hat man einen BEAT angewaehlt, erscheinen oben Begriffe, die Zahlen darunter sind die Daten des angewaehlten BEAT:

BEAT No. :

Der BEAT entspricht hier den METRNOMSCHLAEGEN des WAVE. Jeder Musiker legt selbst fest, welchem Notenwert sein Metronomschlag entspricht. In dieser Beschreibung soll ein BEAT dem Wert einer viertel Note entsprechen. Alle Tonereignisse, die v o r dem zweiten Metronomschlag gespielt wurden, werden unter BEAT No. 0001 abgebildet.

TIME :

Unter Time wird der Schlageintritt eines Tones festgelegt. Soll der Ton auf den BEAT kommen, ist die Zahl vor dem

Strich

eine 0 und die 2. Zahl ohne Bedeutung. Wollen Sie Sechzehntel spielen, wird ein BEAT in 4 gleiche Teile gegliedert. Diese Gliederung wird in der jeweiligen 2.Zahl ausgedrueckt, ist also eine 4. Vier Sechzehntel auf einem BEAT (BEAT = Viertel) ergibt folgendes Bild:

0/4 - 1/4 - 2/4 - 3/4

Also die erste (0), zweite (1), dritte (2) und vierte (3) Note einer Vierergliederung (/4). Jeder BEAT kann aber in bis zu 16 gleiche Teile unterteilt werden (2.Zahl) und man kann jeden dieser Toene (1.Zahl) aufrufen. In jedem BEAT werden die Toene in der Reihenfolge ihres Anfangs ausgeschrieben.

GATE :

Mit zwei Zahlen wird hier die Laenge eines Tones eingegeben. Die Zahl vor dem Komma bedeutet ganze BEAT (=Viertel), die zweite Zahl ein Achtel BEAT (=zweiunddreissigstel). Das Komma ist also nicht als Dezimalstelle zu verstehen. 0,1 ist also 1/32, 0,2 1/16 und 0,4 1/8 Note. Nach 0,7 (= 7/32) folgt 1,0 (= 1/4). Werte von 0,1 bis 15,7 sind moeglich.

OCT. : Oktave 0-5.

SEM. :

Nachdem man die Taste INPUT gedrueckt oder eine Zahl eingegeben hat, leuchten unten die Notennamen auf, wird die Zahleneingabe wiederholt, ist der entsprechende Ton eingegeben. Nach der ersten Zahleneingabe kann man die Toene C, D, F, G und A durch ein Kreuz erhoehen. Mit 0 steigt man aus der Eingabe aus.

BANK :

Zuweisung einer der acht Sound-BANKS (0-7) vom WAVE 2.3 oder der EVU. Bei der Arbeit mit dem WAVE 2.2 stehen Ihnen BANK 0 und 1 zur Verfuegung.

UPDAT. :

Hier werden die Werte der Update Parameter (00-62) eingegeben. Die Parameterzuweisung erfolgt unter der UPDATE-Seite.

CH. :

Zuweisung des EVENT auf eine der 8 Sequenzspuren von WAVE oder EVU.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F in Vorbereitung. (16 Trigger fuer die Steuerung externer Ereignisse).

Am unteren Bildrand erscheinen zusaetzlich Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind.

ESCAPE : Zum Aussteigen aus der EDIT-Seite.

LEFT : Zum Bewegen des Cursors nach links.

RIGHT : Zum Bewegen des Cursors nach rechts.

NEXT : Zum Aufrufen des naechsten BEAT.

LAST : Zum Aufrufen des letzten BEAT.

INPUT : Steht beim Eingeben im Lichtfeld.

COPY : Die Cursorzeile wird kopiert.

DELETE : Die Cursorzeile wird geloescht.

DOWN : Zum Bewegen des Cursors nach unten.

UP : Zum Bewegen des Cursors nach oben.

Der Schluss einer Sequenz:

Wenn Sie eine mit dem WAVE eingespielte Sequenz gespeichert und wieder aufgerufen haben, finden Sie nach dem letzten BEAT der Sequenz *****END*****. Ist die Sequenz z.B. 16 BEAT lang, steht *****END***** bei BEAT 0017. Soll die Sequenz auf z.B. 20 BEAT erweitert werden, gehen Sie nach BEAT 0017 und geben 0021 ein. Dann **\$LAST\$, \$DELETE\$, \$ESCAPE\$, \$TEST\$, \$PLAY\$**. Damit ist von BEAT 0017 - 0020 Pause, wenn Sie im WAVE LOOPS eingeben, setzt die Sequenz danach wieder ein.

Laden einer Sequenz in den WAVE:

Eine von der Diskette aufgerufene oder eine bearbeitete Sequenz muss in den WAVE geladen werden:

\$ESCAPE\$, \$TEST\$, \$PLAY\$.

Beim korrekten Uebertragen der Sequenz steht TEST im Lichtfeld.

SINGLE SEQUENCE und EVENT-TABLE:

Ihre Komposition koennen Sie als SINGLE SEQUENZ (S) oder als WAVE TABLE (E) speichern. Die Unterschiede werden unten erlaeutert. Als SINGLE SEQUENZ (S) speichern Sie den Speicherinhalt des WAVE (oder der EVU), als EVENT-TABLE (E) die Daten vom Bildschirm. Die Unterschiede sind folgende:

EVENT-TABLE	SINGLE SEQUENCE

TIME:	
Nach dem Aufrufen erscheinen die selben Zahlen wie bei der Eingabe.	Die Zahlen werden teilweise anders als beim Abspeichern wiedergegeben, der eingegebene Rhythmus bleibt unveraendert.
STORE:	
Die Daten vom Bildschirm werden gespeichert, danach kann (S) noch gespeichert werden.	Die Daten aus dem Sequenzer vom WAVE oder EVU werden gespeichert, der Bildschirm ist nach STORE geloescht.
Speicherplatz:	
67 Sektoren	ca. 2-20 Sektoren
Speicher- und Ladezeit:	
laenger	kuerzer

Sie koennen also Ihr Stueck erst als (E) und dann als (S) abspeichern, wenn Sie es in ein PLAYCOMMAND einsetzen wollen, muessen Sie es als (S), wobei die erste Ziffer eine 0 sein muss, abspeichern.

11.4. Erweiterte Erklarung der EDIT Seite

11.4.1. Der BEAT - Struktur des EVENT-Table

Wie beschrieben werden im ersten BEAT alle Tonereignisse sichtbar gemacht, die beim Keyboard-Einspiel vor dem 2.Aufnahme-Metronomschlag (also nach den 4 Vorzaehlern und dem 1.Aufnahme-Metronomschlag) erklingen. Bedenken Sie bitte, dass Sie auf keinen Fall vor dem ersten Aufnahme-Metronomschlag eine Eingabe machen duerfen.

PAUSEN:

Pausen im Stueck werden durch Leerlassen oder Loeschen der betreffenden BEAT No. erzeugt.

Kopieren des EVENT in einen anderen BEAT:

Wenn der Cursor beim gewuenschten EVENT unter BEAT steht, kann man durch Anwahl eines anderen BEAT den EVENT in diesen BEAT kopieren.

11.4.2. TIME - Wann soll ein EVENT erklingen -

Festgelegt wird hier der Schlageintritt, also der exakte Anfang eines Tones, nicht seine Dauer. Als Werte kann man Zahlen von 0/1 bis 15/16 eingeben. Mit dem WAVE 2.3 liessen sich pro BEAT, abhaengig von der Timecorrection, bis zu 1, 2, 3, 4 oder 8 Toene einspielen. Mit dem EVENT GENERATOR koennen Sie bis zu 16 Toene pro BEAT eingeben.

Die folgende Tabelle soll bei der Arbeit mit den Zahlen unter TIME (Tonanfang) helfen. Die Zahlen von 1-16 (rechts uebereinander) kann man als Masseinheit einer vorstellungsmaessigen Gliederung eines BEAT in gleiche Teile auffassen. Diese entsprechen der 2. Zahl unter TIME. Von links nach rechts stehen die Ordnungszahlen, unter TIME vor dem Strich. 0 gibt immer den ersten Ton, also den BEAT selbst an. Die 1 gibt immer den 2. Ton an, die Zahl hinter dem Strich zeigt, von welcher Gliederung der 2. Ton gespielt werden soll.

Bei einer 2er Einteilung erklingt der 2. Ton (Ordnungszahl 1) zugleich mit dem 6. Ton der Zehnereinteilung (Ordnungszahl 5) und dem 7.Ton der 14er Einteilung. Die Tabelle gibt nur einen Ausschnitt der Ordnungszahlen, der zeitlich gemeinsame Anfang von Toenen wird durch die uebereinanderstehenden Zahlen deutlich.

moeglichen

Gliederung in 16 Teile 64tel Noten. Mit der Gatelaenge kann man aber den BEAT nur in 8 Teile, entsprechend 32tel Noten einteilen. Das bedeutet, dass man, um die GATE-Laengen fuer kuerzere Noten als 32tel zu erhalten, zwei verschiedene Kanale benutzen muss. Mit den Huelkurven am Wave 2.3 kann man einstellen, ob man die Toene einzeln oder als Glissando hoeren moechte. Die Zahl vor dem Strich gibt die Laenge in ganzen BEAT an; 15 ist die groesste Zahl, bei BEAT = 1/4 Note ergibt das eine Laenge von fuenf 3/4 Takten oder dreidreiviertel 4/4 Takten. Die Zahl hinter dem Strich entspricht 1/8 BEAT. Bei BEAT = 1/4 Note bedeutet:

0,1 = 1/32
 0,2 = 1/16
 0,3 = 3/32
 0,4 = 1/8
 u.s.w.
 0,7 = 7/32

7 ist die groesstmoeegliche Zahl hinter dem Strich: 0,8 waeren 8/32=1/4.

1,0 = 1/4
 1,4 = 3/8
 2,0 = 2/4
 u.s.w.
 15,7 ist die groesstmoeegliche Zahl.

11.4.4.OCT. und SEM. - Festlegung der Tonhoehe

Die Tonhoehe wird unter OCT.(Oktave) und SEM.(SEMITONE = Halbton) bestimmt. Oktave 0 beginnt beim tiefsten C und endet beim tiefsten H. Unter SEM. werden die Notennamen eingegeben: Man bringt den Cursor unter SEM. und drueckt die Zahlentaste, die dem gewuenschten Ton entspricht, oder die Taste INPUT. 1=C 2=D 3=E 4=F 5=G 6=A 7=B(H) Toene, die auf den schwarzen Tasten gespielt werden, kann man durch die Eingabe eines Kreuzes erreichen (nur bei C, D, F, G und A). Fuer Bb muss man Ais eingeben. Nachdem man eine Zahlentaste gedruickt hat, leuchten die Notennamen und das Kreuz-Vorzeichen ueber den Eingabetasten auf. Will man kein Kreuz einsetzen, drueckt man die benutzte Zahlentaste ein zweites mal.

11.4.5.BANK - Festlegen des Sounds

In den WAVE 2.3 und in die EVU koennen Sie die acht BANKS

11.5. Die COPY-Seite

=====

11.5.1. Allgemeines

Auf der EDIT-Seite kann man einzelne Events in einen anderen BEAT kopieren oder mit der COPY-Taste im selben BEAT duplizieren. Wenn Sie mit der ESCAPE-Taste die EDIT-Seite verlassen, koennen Sie die COPY-Seite anwaehlen. Hier haben Sie die Moeglichkeit, ganze Sequenzteile zu kopieren.

11.5.2. Die Bildseite

Nach dem Druecken der COPY-Taste (auf PAGE 5) erscheint:

SOURCE : FROM BEAT No.: 0001
TO BEAT No.: 0001

SELECTION : TIME : X
OCTAVE : X
SEMITONE : C
BANK : X
CHANNEL : X
UPDATE : X

DESTINATION : FROM BEAT No.: 0001
TO BEAT No.: 0001

MODIFICATION : TIME : X
OCTAVE : X
SEMITONE : C
BANK : X
CHANNEL : X
UPDATE : X

Am unteren Bildschirmrand erscheinen zusaetzlich Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind:

ESCAPE TIME OCT SEMIT BEAT No BANK CHANNEL UPDAT EXECUT HELP

Diese Tasten haben folgende Bedeutung:

ESCAPE : Zum Ausstieg aus der COPY-Seite

TIME : Zur Eingabe des Tonanfangs

OCTAVE : Zur Eingabe der Oktavlage

SEMITONE : Zur Eingabe des Halbtonschrilles
BEAT No : Zur Eingabe der BEAT Nummern
BANK : Zum Festlegen der BANK
UPDATE : Zum Eingeben des UPDATE-Faktors
EXECUTE : Zur Ausfuehrung der gegebenen Befehle
HELP : Zum Aufrufen der HELP Seite

11.5.3. Anwendung

Auf der COPY-Seite koennen Sie die Sequenz verlaengern oder in Teilen aendern. Beispiel: Verlaengerung einer 4 BEAT Sequenz auf 16 BEAT.

\$BEAT\$. \$0005\$. \$0016\$. \$BEAT\$. \$0001\$. \$0004\$. \$EXECUTE\$.

Jetzt muessen Sie noch die alte ***END*** Reihe im BEAT Nr.0005 loeschen und unter BEAT 0017 mit der 9 eine neue ***END*** Reihe festlegen:

\$EDIT\$. \$0005\$. ggf. \$DOWN\$ (der Cursor muss in der ***END*** Reihe stehen. \$DELETE\$.

\$EDIT\$. \$0017\$. \$RIGHT\$. \$99\$.

\$TEST\$. \$PLAY\$.

11.5.4. Selection

Mit Hilfe von Selection und Modification koennen auch Teile der Sequenz kopiert und mit einer Aenderung versehen werden.

Unter SOURCE wird immer die Quelle einer Kopie eingegeben.

x bedeutet: ohne Modification. x wird mit der Eingabe einer 9 erreicht.

SOURCE:

TIME : die Eingabe muss mit der EDIT Seite exakt ueber einstimmen.

OCTAVE : bei SOURCE ohne Einfluss
 SEMITONE : bei SOURCE ohne Einfluss
 BANK : alle EVENTS einer BANK werden kopiert
 CHANNEL : alle EVENTS des eingegebenen Kanals werden kopiert
 UPDATE : bei SOURCE ohne Einfluss

DESTINATION :

TIME : alle Veraenderungen moeglich

OCTAVE : 0 = 1 Oktave tiefer, 1 = x, 2 = 1 Oktave hoeher, 3 = 2 Oktaven hoeher.

SEMITONE : in Vorbereitung, 1 = Halbton hoeher

BANK : jede BANK kann angewaehlt werden

CHANNEL : in jeden Kanal kann kopiert werden (mit Einschraenkungen in gleichen BEAT).

UPDATE : fuer UPDATE wird ein Faktor eingegeben:

SOURCE	UPDATE-FAKTOR	DESTINATION
00	00-99	00
32	63	62
16	63	30
04	63	06
62	32	62
00-99	00	00
62	02	02
62	16	30

Die Faktoren ueber 32 vergroessern die UPDATE-Werte, die unter 32 verkleinern sie. 04 ist der kleinste UPDATE-WERT mit dem Sie auf der COPY-Seite arbeiten koennen.

Das Kopieren mit Modifikation soll an mehreren Beispielen erlaeutert werden:

1. Aus dem oben genannten Beispiel soll nur eine Spur (in diesem Beispiel CH 2) auf 16 BEATS verlaengert werden:

\$BEAT\$, \$0005\$, \$0016\$, \$BEAT\$, \$0001\$, \$0004\$, \$CHANNEL\$.

\$2\$.

\$EXECUTE\$.

END und TEST wie oben.

2. Gleiches Beispiel, Spur 2 soll mit BANK 4 klingen:

\$BEAT\$, \$0005\$, \$0016\$, \$CHANNEL\$, \$2\$, \$BEAT\$, \$0001\$,
\$0004\$, \$BANK\$, \$4\$, \$EXECUTE\$.

Als weiteres Beispiel soll eine achttaktige Sequenz durch Kopieren erweitert werden. Diese Sequenz hat mit den Kanal 2 belegt. Es soll zunaechst erreicht werden, dass diese Toene unisono auch von (Kanal 1, 3, 5 und 7) gespielt werden. Von Kanal 2 kann man ohne Umwege diese Sequenz nach nach einem Kanal mit hoeherer Zahl kopieren:

\$COPY\$, \$BEAT\$, \$0001\$, \$0008\$, \$CHANNEL\$, \$3\$ (oder 4, 5,
6, 7, 8; aber nicht 1), \$BEAT\$, \$0001\$, \$0008\$, \$CHANNEL\$,
\$2\$, \$EXECUTE\$

Damit ist der Kanal 2 auf den anderen (3) kopiert.

Man kann im gleichen BEAT nicht in einen Kanal mit kleinerer Zahl als dem Ausgangskanal kopieren. (Kanal 8 kann also garnicht direkt in die bestehenden BEATS hineinkopiert werden.) Um die EVENTS von Kanal 2 in Kanal 1 (in BEAT 0001-0008) zu kopieren, muss man einen Umweg machen:

\$COPY\$, \$BEAT\$, \$0101\$, \$0108\$, \$CHANNEL\$, \$1\$, \$BEAT\$,
\$0001\$, \$0008\$, \$CHANNEL\$, \$2\$, \$EXECUTE\$.

Damit findet man die BEATS 0001-0008 auf dem gewuenschten Kanal 1, aber in BEAT 0101-0108. Diese BEATS werden jetzt komplett nach 0001-0008 kopiert:

\$COPY\$, \$BEAT\$, \$0001\$, \$0008\$, \$BEAT\$, \$0101\$, \$0108\$,
\$EXECUTE\$.

In BEAT 0001-0008 hat Kanal 1 jetzt die gleichen Werte wie Kanal 2. BEAT 0101-0108 sollten geloescht werden:

\$DELETE\$, \$BEAT\$, \$0101\$, \$0108\$, \$EXECUTE\$.

Hier ein umfangreicheres Beispiel:

Aus einer achtstimmigen Sequenz (BEAT 01-16) sollen die Toene aus Kanal 2, die auf der 1 einsetzen, nach BEAT 17-32 kopiert werden. Dazu verfaehrt man folgendermassen:

I. Bereich Destination:

- 1. BEAT : (Cursor springt in den Bereich Destination) 0017
und 0032 eingeben.
- 2. CHANNEL: 2
- 3. TIME : 00/02

II. Bereich Source:

- 1. BEAT : 0001 und 0016.
- 2. CHANNEL: 2
- 3. TIME : 00/02,04.08; die 2. Zahl muss mit der Zahl in der
Sequenz uebereinstimmen. Rufen Sie ggf. die EDIT-Seite auf.
Durch die Eingabe einer 9 wird die Selection aufgehoben, das
x erscheint wieder.

11.6. DELETE

Nach Druecken der DELETE-Taste auf MAIN-Page 5 wird die
DELETE-Seite aufgerufen. Es erscheint:

SOURCE: FROM BEAT No.: 0001
TO BEAT No.: 0001

SELECTION : TIME : X
OCTAVE : X
SEMITONE : C
BANK : X
CHANNEL : X
UPDATE : X

Nach Eingabe der BEAT-Nummern unter FROM und TO werden nach
EXECUTE alle Events dieser BEAT geloescht.

SELECTION:

Es werden geloescht bei:

TIME : Alle EVENTS mit der eingegebenen TIME

OCTAVE : ohne Wirkung

SEMITONE : ohne Wirkung

BANK : alle Events der eingegebenen BANK

CHANNEL : alle Events des eingegebenen Kanals

UPDATE : alle Events der eingegebenen UPDATE-Groesse

Das DELETE-Verfahren soll auch mit Beispielen erlaeutert werden:

Bei z.B. einer 16 BEAT Sequenz mit 8 bespielten Kanaelen sollen Teile geloescht werden:

1. In BEAT 0005 und 0006 soll Pause sein: \$DELETE\$, \$BAR\$, \$0005\$, \$0006\$, \$EXECUTE\$.

2. Von BEAT 0009-0011 soll Kanal 3 geloescht werden: \$DELETE\$, \$BAR\$, \$0009\$, \$0011\$, \$CHANNEL\$, \$3\$, \$EXECUTE\$.

3. In allen BEATS sollen die Toene, die auf der 1und (TIME 1/2) beginnen, geloescht werden: \$DELETE\$, \$BEAT\$, \$0000\$, \$0016\$, \$TIME\$, \$1/2\$, \$EXECUTE\$.

Alle SELECTION-Eingaben lassen sich kombinieren. Der DELETE-Vorgang nimmt im allgemeinen mehr Zeit als der COPY-Vorgang ein.

11.7. Die UPDATE-Seite

Von PAGE 5 erreicht man mit \$UPDATE\$ die UPDATE-Seite.

Die Bildseite:

U P D A T E :

CHANNEL 1 : 3
CHANNEL 2 : 3
CHANNEL 3 : 3
CHANNEL 4 : 3
CHANNEL 5 : 3
CHANNEL 6 : 3
CHANNEL 7 : 3
CHANNEL 8 : 3

SPEED : 0
BASETUNE : 0
PROGRAM : 0

Am unteren Bildschirmrand erscheinen Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet ist.

ESCAPE CHANNEL NEXT LAST SPEED BASETU PROGRAM HELP

ESCAPE : Zum Verlassen der UPDATE-Seite
 CHANNEL : Zur Anwahl von Kanal 1
 NEXT : Zur Anwahl des jeweils naechsten Kanals
 LAST : Zur Anwahl des jeweils vorherigen Kanals
 SPEED : Zum Festlegen des Sequenztempos
 BASETU : Zum Festlegen der Grundstimmung der Sequenz (nur im PLAYCOMMAND)
 PROGRAM : Zur Anwahl der Programmnummer (nur im PLAYCOMMAND)
 HELP : Zum Aufrufen der HELP-Seite

Die UPDATE- Parameter :

0/3 ohne UPDATE Parameter, keine Wirkung der auf der EDIT-Seite unter UPDAT stehenden Zahlen.

5 = Tonhoehe (chromatisch) bei 0 ist der Nullpunkt, die Toene koennen derhoeht werden.

6 = Lautstaerke : bei 00 am schwaechsten, bei 62 am staerksten

7 = Filter) bei 32 ist der Nullpunkt

8 = Waves) bei 0 ist der Nullpunkt

9 = Filterabschwaechung) bei 32 ist der Nullpunkt

Wenn eine Sequenz vor dem Speichern auf Diskette mit UPDATE im WAVE gespeichert wurde, sind die UPDATE Parameter und die eingespielten Zahlen auf der UPDATE- bzw. EDIT Seite ausgegeben. Ist die Sequenz im WAVE vor dem Speichern nicht mit dem SOUND UPDATE bereichert worden, steht auf dem Bildschirm unter UPDAT. 56. Man kann dort andere Werte (die geraden Zahlen von 00-62) eingeben, die ohne Parameteranwahl auf der UPDATE-Seite ohne Einfluss auf den Klang sind.

Versehen Sie auf der UPDATE-Seite jeden gewuenschten Kanal mit einem Parameter :

\$UPDATE\$, \$CHANNEL\$, \$5-9\$, \$NEXT\$....

Einige Parameter koennen nur bei entsprechender Soundeinstellung eine Wirkung zeigen.

Wenn Sie am WAVE das SECOND UPDATE mitgespeichert haben (RECM:9), erscheint dieses nicht im TERM sondern nur im

SPEED: Das hier eingegebene Tempo wird bei einem Einsatz der Sequenz in einem PLAYCOMMAND uebernommen, Sie koennen also Tempowechsel programmieren.

BASETUNE: Diese Groesse hat nur im PLAYCOMMAND eine Wirkung. Bei BASETUNE: 0 wird die Sequenz in der eingegebenen Tonhoehe gespielt, bei BASETUNE: 1 einen halben Ton hoeher usw..

PROGRAM: Im PLAYCOMMAND koennen Sie fuer BANK 0 fuer jede Sequenz ein eigenes WAVE-Programm vorsehen, das beim Sequenzwechsel aufgerufen wird. Diese Programme muessen mit dem selben WAVETABLE arbeiten, wollen Sie keinen Programmwechsel oder arbeiten Sie mit T-Sounds, geben Sie unter PROGRAM 0 ein. Nebenbei: Die eingegeben Programmnummer wird im WAVE auch als LOOP-Anzahl uebernommen, Sie ersparen sich beim Eingeben und Durchhoeren Ihrer Sequenz das LOOP-Eingeben von Hand.

11.8. PLAYCOMMAND

Abgespeicherte SINGLE SEQUENCES die als erste Ziffer eine 0 haben, koennen in einem PLAYCOMMAND zu einer Komposition zusammengefasst werden, dabei "merkt" sich das PLAYCOMMAND nur die Sequenznummern, aber nicht die Sequenzen selbst. Wird eine Sequenz n a c h dem Speichern des PLAYCOMMAND geaendert, wird die geaenderte Sequenz gespielt. Fuer jede Komponente koennen die Sequenzen gesondert zusammengestellt werden. Das Sequenz-Tempo der MASTER-Komponente steuert die Sequenzen der anderen Komponenten (Minischalterstellung). Auf der UPDATE-Seite ist fuer jede Sequenz ein eigenes Programm, ein Tempo und eine Grundstimmung anwaehlbar. Jede Sequenz kann auf BANK 0 ein eigenes WAVE-Programm ansteuern (wobei die Programme mit dem selben Wavetable arbeiten muessen). Die Eingabe 0 ist neutral, hier wird kein Soundprogramm angewaehlt. Das Gespeicherte Tempo kann fuer jede Sequenz unterschiedlich sein, mit BASETU 0 wird die Sequenz in der Original-Tonart, bei BASETU 1 einen halben Ton hoeher gespielt.

Der Aufbau eines PLAYCOMMAND

\$PAGE\$, \$5\$, \$PLAY\$!

Oben auf dem Bildschirm erscheint:

P L A Y : Component: 0

Am unteren Bildschirmrand erscheinen folgende Begriffe, die der oberen Tastenreihe zugeordnet sind:

ESCAPE LEFT RIGHT COMPON INPUT SEQUENCE INSERT EXECUTE DELETE

ESCAPE : Zum Ausstieg und zur Korrektur fehlerhafter Eingaben.

LEFT : Zu Bewegen des Cursors nach links (Geht nur wenn INPUT nicht im Lichtfeld steht, durch eine beliebige Zahleneingabe zu loesen).

RIGHT : Siehe LEFT

COMPON : Zur Anwahl der Komponente, fuer die das PLAYCOMMAND aufgebaut wird.

INPUT : Steht im Lichtfeld, wenn Eingaben gemacht werden.

SEQUENCE: Zum Aufbau von PLAYCOMMANDS

INSERT : Zum Einfuegen von Sequenznummern an beliebiger Stelle im PLAYCOMMAND.

EXECUTE : Das PLAYCOMMAND wird in die vorgesehenen Komponenten (WAVE oder EVU) geladen.

DELETE : Zum Loeschen von Sequenznummern im PLAYCOMMAND.

Zunaechst wird die Komponente angewaehlt (\$COMPON\$), fuer die Sie die Sequenzen zusammenstellen wollen. Jede Eingabe besteht aus zwei Teilen:

Die Zahl vor der Klammer gibt an, wie oft die Sequenz die in der Klammer steht, gespielt werden soll. Mit der Zahlentastatur gibt man ein, wie oft man die erste Sequenz hoeren moechte: 01-99. Dann wird die Taste SEQUENCE und danach die Nummer der gewuenschten Sequenz gedrueckt, diesmal aber ohne die erste 0. Will man z.B. die Sequenz 003 viermal hoeren sieht es so aus: 04(S 03).

Beispiel:

Wenn man in einem PLAYCOMMAND 4 mal Sequenz 000, 2 mal Sequenz 001, 2 mal Sequenz 000 haben will, sieht das so aus:

\$04\$, \$SEQUENCE\$, \$00\$, \$02\$, \$SEQUENCE\$, \$01\$, \$02\$, \$SEQUENCE\$, \$00\$. das ergibt folgendes Bild:

04(S 00) 02(S 01) 02(S 00)

Vertut man sich beim Eingeben, kann der Cursor mit der LEFT Taste nach links bewegt werden und die falsche Eingabe mit DELETE geloescht und nach INSERT die richtige eingegeben werden. Danach wird ggf. eine andere Komponente angewaehlt und fuer diese auch die Sequenzen zusammengestellt. Danach kann das Playcommand gespeichert (ueber ESCAPE) oder angehoert (ueber EXECUTE) werden:

\$ESCAPE\$, \$HELP\$, 8 mal \$STORE\$, bei (P) \$YES\$ - \$123\$.

Zum Aufrufen: \$HELP\$, 8 mal \$GET\$, bei (P) \$YES\$, \$123\$, \$ESCAPE\$, \$PLAY\$, \$EXECUTE\$.

Hat man fuer das PLAYCOMMAND Sequenzen mit verschiedenen WAVE-Programmen vorgesehen, werden diese automatisch aufgerufen; die Programme muessen aber mit dem selben Wavetable arbeiten, das Programm der ersten Sequenz muss vor dem Start angewaehlt werden.

Leuchtet "READY FOR START", Eingabe WAVE: \$1\$.

Will man das PLAYCOMMAND noch einmal hoeren, muss erneut EXECUTE gedreuekt werden. Das Tempo des PLAYCOMMAND wird durch das gespeicherte Tempo der Sequenzen des jeweiligen Playcommands und/oder ueber Panel 2 und SEQU am Wave bestimmt. Tempowechsel koennen so ohne Probleme gespielt werden. Will man das PLAYCOMMAND ohne Programm- und Tempowechsel spielen, startet man mit einer 5 unter RUN.