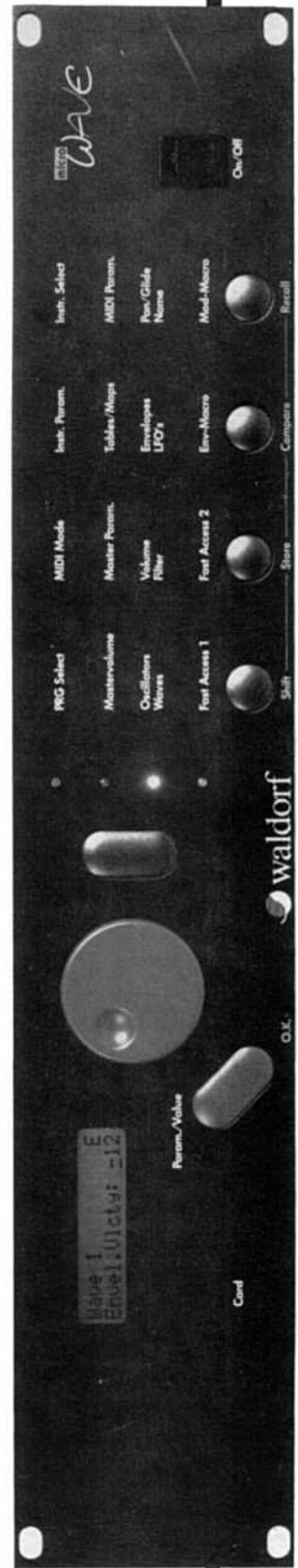


# The Micro-Wave Manual



## Performance Manual

<b>1. Aufstellen</b>	1-1
1. Vorwort	1-3
2. Anschließen	1-4
<b>2. Kurzanleitung</b>	2-1
<b>3. Einführung</b>	3-1
1. Über dieses Manual	3-3
2. Bedienteil	3-5
3. Single- und Multi-Mode	3-11
4. Gehäuserückseite	3-12
<b>4. Single-Mode</b>	4-1
1. Sound-Programm selektieren	4-4
2. Global-Parameter	4-5
3. MIDI-Parameter	4-7
4. Geräte-Parameter	4-11
<b>5. Multi-Mode</b>	5-1
1. Multi-Mode selektieren	5-4
2. Multi-Programm selektieren	5-5
3. Aufbau des Multi-Modes	5-6
4. Multi-Mode und MIDI	5-9
5. Multi-Init	5-10
6. Master-Parameter des Multi-Programms	5-12
7. Instrument-Parameter des Multi-Programms	5-16
8. Instrumente selektieren	5-25
9. Anwendungen	5-26
<b>6. Tabellen und Maps</b>	6-1
1. Tuning-Tabellen	6-5
2. Velocity-Tabellen	6-7
3. Program-Change-Maps	6-9
<b>7. Speichern</b>	7-1
1. Store Sound-Programm (Speichern)	7-4
2. Copy Sound-Programm (Kopieren)	7-6
3. Compare Sound-Programm (Vergleichen)	7-7
4. Recall Sound-Programm (Wieder aufrufen)	7-9
5. Store Multi-Programm (Speichern)	7-10
6. Copy Multi-Programm (Kopieren)	7-12
7. Compare Multi-Programm (Vergleichen)	7-13
8. Recall Multi-Programm (Wiederaufrufen)	7-15
9. Store alle Edit-Puffer (Speichern)	7-16
10. Back-Up auf Card	7-18
11. Laden von Card	7-20
12. Back-Up via MIDI	7-21
13. Laden via MIDI	7-25
<b>8. Service</b>	8-1
1. Sicherung wechseln	8-3
2. Memory-Back-Up-Batterie wechseln	8-4
3. MicroWave säubern	8-5



1. Setting up

2. Instant Gratification

3. Introduction

4. Single mode

5. Multi mode

6. Tables

7. Storage

8. Service





# Kapitel 1

Aufstellen

**1.1. Vorwort**

**1.2. Anschließen**



# I. Aufstellen



Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses Instruments, das über absolut einzigartige Soundmöglichkeiten verfügt. Der MicroWave stellt auf Knopfdruck ein breites Feld innovativer Sounds zur Verfügung und ist erstaunlich einfach im Gebrauch.

Lieferumfang:

- *Performance-Manual*
- *Programmier-Manual*
- *Registrier- und Garantiekarte*
- *Vier Gummifüße*
- *MicroWave*

Sind alle genannten Teile vorhanden? Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Fachhändler.

Die Verpackung des MicroWave sollte für weitere Transporte aufbewahrt werden. Wird er "On The Road" benutzt, sollte er am besten in ein stabiles 19"-Rack eingebaut oder aber ein Flight-Case benutzt werden. Die enormen Soundmöglichkeiten des MicroWave beruhen auf seinen sensiblen, elektronischen Bestandteilen, die Schutz und Vorsicht beim Transport erforderlich machen.

Wird der MicroWave nicht in ein Rack eingebaut, sollten die vier Gummifüße angebracht werden, damit Tante Annas Wohnzimmerschrank nicht verkratzt wird. Die Gummifüße sind selbstklebend und werden einfach an den Ecken der Gehäuseunterseite aufgedrückt.

## **Wichtig!**

Schicken Sie die Registrier- und Garantiekarte ausgefüllt an den für Sie zuständigen Distributor. Nur so können Sie von Verbesserungen oder Updates, aber auch von neuen Produkten, in Kenntnis gesetzt werden.

Im weiteren Verlauf werden Informationen und Anweisungen auf das notwendige Maß beschränkt und Höflichkeitsfloskeln bewußt vermieden, damit das Lesen auch bei der letzten Seite noch Spaß macht.



## 1.2. Anschließen

### 1.2. Anschließen

Vor Benutzung des MicroWave müssen zunächst folgende Verbindungen geschaffen werden:

- *Stromnetz*
- *MIDI*
- *Audio*

Nur mit allen drei Verbindungen kann man die Sounds des MicroWave hören.

#### **Stromnetz**

Der MicroWave ist mit einem Netzkabel ausgerüstet, das in jede normale Steckdose paßt.

Der interne Spannungswahlschalter des MicroWave wird schon bei der Fabrikation auf die korrekte Spannung (110V oder 220V) voreingestellt. Auf dem Label neben dem Netzkabel an der Rückseite des MicroWave ist die eingestellte Netzspannung vermerkt. Sollte die angegebene Spannung mit der des Stromnetzes nicht übereinstimmen, nehmen Sie bitte sofort mit Ihrem Händler Verbindung auf, damit das Gerät ausgetauscht werden kann.

#### **MIDI**

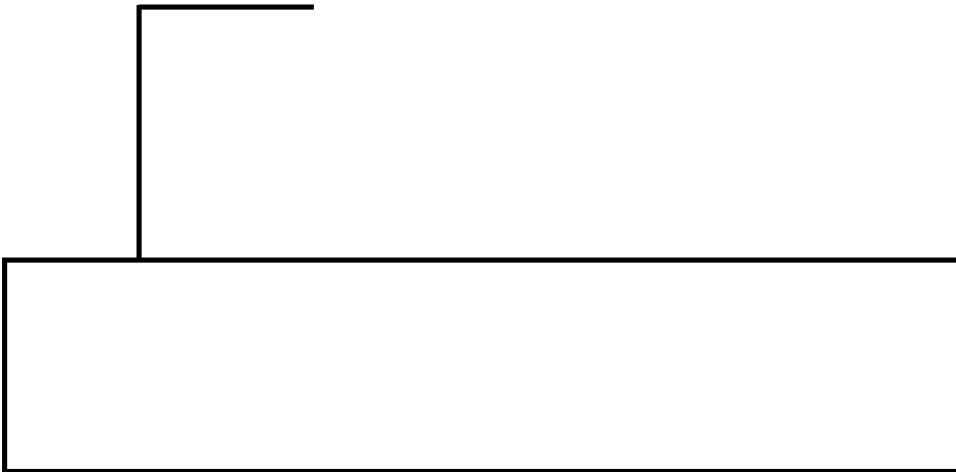
Der MicroWave besitzt kein eigenes Keyboard, so daß ein MIDI-Keyboard (oder ein anderer MIDI-Controller) angeschlossen werden muß, um den MicroWave ansteuern zu können. Jedes Gerät, das MIDI-Note-Informationen ausgeben kann, ist dazu geeignet. Dazu gehören also auch Master-Keyboards, Synthesizer oder Digitalpianos, aber auch Gitarren, Fuß- oder Drumcontroller etc., vorausgesetzt, sie sind MIDI-fähig.

Um das Risiko einer Beschädigung zu vermindern, müssen alle Geräte, die in einem MIDI-Netzwerk zusammengeschlossen sind oder werden sollen, ausgeschaltet sein, ehe irgendwelche MIDI-Verbindungen via Kabel geschaffen werden.

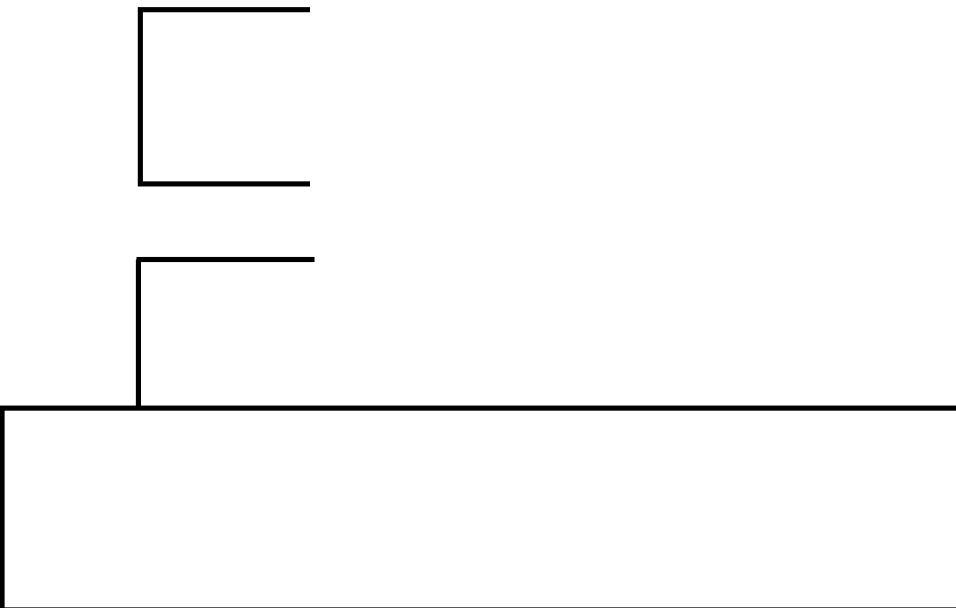
An der Rückseite des MicroWave befinden sich drei MIDI-Anschlüsse (IN, OUT und THRU). Wird die Buchse MIDI-OUT eines MIDI-Keyboards mit der Buchse MIDI-IN des MicroWave verbunden, kann mit dem Keyboard der MicroWave gespielt werden.







Ein weiteres MIDI-Gerät, das ebenfalls über das Keyboard gespielt werden soll, kann an die MIDI-THRU-Buchse des MicroWave angeschlossen werden.



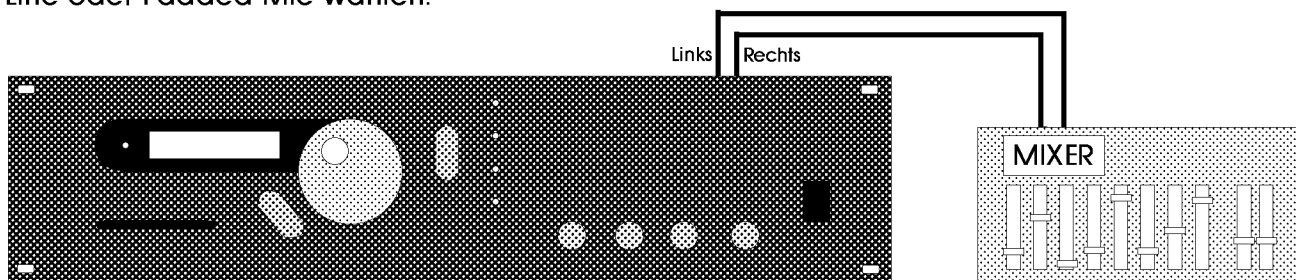
Über die MIDI-OUT-Buchse des MicroWave können zum einen sogenannte Overflow-Daten (Daten, die er nicht verarbeitet, weil schon alle Stimmen besetzt sind) ausgegeben werden, die einen zweiten MicroWave ansteuern. Zu anderen können darüber Sound-Informationen des MicroWave auf einem MIDI-Sys/Ex-Speichergerät abgelegt werden.

## 1.2. Anschließen

### Audio

MicroWave und Verstärker abschalten, bevor sie miteinander verbunden werden.

Verstärkersystem an die Stereo-Audio-Outputs (links und rechts) des MicroWave anschließen. Die Outputs liefern High Level. Bei einem Mischpult also entweder Eingang Line oder Padded Mic wählen.



Wird nur ein Output benutzt, kann der linke oder rechte genommen werden. Die Outputs des MicroWave können dann durch Einstellen der Stereo-Width-Parameter im Global-Mode auf MONO umgeschaltet werden. Siehe Kapitel 4.

Lautstärke des Verstärkers auf Null setzen. Zuerst MicroWave und dann Verstärker einschalten. Danach Lautstärke des Verstärkers auf ein angenehmes Maß regeln.

Der Output-Level des MicroWave ist erheblich höher als der einer üblichen Gitarre. Wird ein Gitarrenverstärker benutzt, kann es zu ungewollten Verzerrungen kommen. Auch ist ein solcher Verstärker auf ein Audio-Spektrum im Bereich der Mitten abgestimmt, so daß die notwendige Bandbreite fehlt, um das gesamte Potential des MicroWave wiedergeben zu können. Wenn möglich, High-Quality-Verstärkersystem benutzen.

Die linke Output-Buchse ist speziell für Kopfhörer gedacht. Solange die rechte Output-Buchse nicht belegt ist, liegt der linke Kanal auf der Spitze, der rechte auf dem Ring des Steckers.

Jetzt kann der MicroWave probeweise gespielt und seine heißen Sounds ausprobiert werden. Kapitel 2 begleitet Sie bei den ersten Erfahrungen mit dem MicroWave. Experimentieren Sie! Wer weiß, mit welchen neuen Sounds Sie vielleicht ganz groß herauskommen.

Have fun !!!

# Kapitel 2

Kurzanleitung



## 2 Kurzanleitung



## 2. Kurzanleitung

### 2. Kurzanleitung

Wenn der MicroWave ausgepackt und aufgestellt ist, wollen Sie sicher sofort in die neue Materie einsteigen und erst einmal spielen. Hier sind einige Tips, damit der Einstieg nicht so schwer fällt.



## 2. Kurzanleitung

### Single-Sounds spielen

- Alle Kabel –wie in Kapitel 1 beschrieben– anschließen.
- MicroWave einschalten. Der Netzschalter befindet sich an der Vorderseite und wird nach dem Einschalten von einem schmalen, roten Kreis umrandet.
- Das Display und die oberste der vier roten LED leuchten.
- Wenn nichts von alledem geschieht, bitte folgendes prüfen:
  - Steckt der Netzstecker richtig in der Steckdose?
  - Ist die Haus-Sicherung herausgesprungen?
- Wenn eine andere LED leuchtet,
  - [Mode-Taster] betätigen, bis die oberste LED leuchtet.
- Das Display meldet:



```
Sound Prog:A01 I
Sound Init
```

- Zeigt das Display stattdessen:



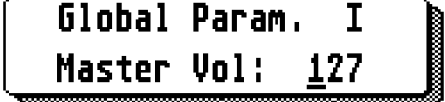
```
Multi Prog:A01 I
Multi Init
```

... [Select-Taster] <MIDI-Mode> betätigen. Jetzt zeigt das Display die richtige Nachricht an.

- Das Keyboard auf MIDI-Kanal 1 einstellen.
- Spielen Sie auf Ihrem Keyboard! Dabei flackert die grüne LED links vom Display und zeigt so an, daß MIDI-Daten empfangen werden.

## 2. Kurzanleitung

- ❑ Wenn die grüne LED während des Spiels nicht aufleuchtet, empfängt der MicroWave keine Daten. Dann bitte folgendes prüfen:
  - MIDI-Verkabelung (ev. tauschen)
  - Sendet das Keyboard (Controller) MIDI-Daten?
  - Keyboard auf Kanal 1?
  - MicroWave auf Kanal 1? (Prüfen und Einstellen des MIDI-Kanals ist in Kapitel 4 näher beschrieben)
  
- ❑ Wenn der MicroWave MIDI-Daten empfängt, aber nichts zu hören ist, bitte folgendes prüfen:
  - Audio-Verkabelung.
  - Verstärker.
  - Output-Volumen des MicroWave. Dazu den [Mode-Taster] links von den vier LED einmal betätigen. Die zweite LED von oben leuchtet nun auf, und das Display zeigt an:

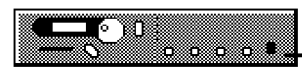


Global Param. I  
Master Vol: 127

Wenn der Wert nahe oder gleich Null ist, das [Alpha Dial] im Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird die Lautstärke angehoben.

Um in den richtigen Mode zurückzukehren, dreimal den [Mode-Taster] betätigen, so daß die oberste LED wieder aufleuchtet.

- Andere Sound-Programme des MicroWave können über das [Alpha Dial] selektiert werden, wenn es im Uhrzeigersinn gedreht wird. Auf diese Weise kann jeder der 64 internen Sounds, die in zwei getrennten Bänken (A und B) zu 32 Sounds gespeichert sind, selektiert werden. Alternativ können die Sounds auch direkt vom Keyboard-Controller selektiert werden, wenn dieser einfach den entsprechenden Program-Change-Befehl (von 1 bis 64) sendet.
  
- Eine Sound-Card –wenn vorhanden– wird in den Schlitz (Slot) an der Vorderseite des MicroWave gesteckt. Das Logo auf der Card muß dabei nach oben zeigen. Wenn Bank C oder D mit dem [Alpha Dial] selektiert werden, kann auf die 64 Sounds der Card zugegriffen werden. Dasselbe funktioniert natürlich auch mit MIDI-Program-Change-Befehlen (von 65 bis 127).



## 2. Kurzanleitung

### Multi-Sounds spielen

- [Mode-Taster] betätigen, um in den Multi-Mode zu gelangen.
- Multi-Programme werden genauso wie Sound-Programme mit dem [Alpha Dial] angewählt. 64 Multi-Programme stehen zur Verfügung. Eine Card kann ebenfalls 64 Multi-Programme enthalten. Es mag jedoch vorkommen, daß nicht alle Multi-Programme hörbar sind, weil jedes Instrument in einem Multi-Programm einen anderen MIDI-Kanal haben kann. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 5.

Beim Einstieg in die Sounds des MicroWave sollten die verfügbaren Controller wie Pitch- oder Modulation-Wheel, Aftertouch oder Poly-Pressure etc. benutzt werden, weil sie einen Sound verändern können. Bei Multi-Programmen sollten einmal alle Tasten des Keyboards mit verändertem Anschlag gespielt werden. Daran kann erkannt werden, wie ein Multi-Programm aufgebaut ist.

Nach Ausprobieren der Sound- und Multi-Programme bitte dieses Manual gewissenhaft zu Ende lesen, um alles über die Performance-Möglichkeiten des MicroWave zu erfahren.



# Kapitel 3

Einführung

- 3.1. Über dieses Manual**
- 3.2. Das Bedienteil**
- 3.3. Single- und Multi-Mode**
- 3.4. Die Gehäuserückseite**





## 3. Über dieses Manual

### 3.1. Über dieses Manual

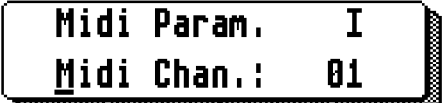
Es gibt zwei Manuals.

- Performance-Manual
- Programmier-Manual

Das Performance-Manual handelt von den Sounds des MicroWave. Es beinhaltet die Selektion von Programmen, das Einstellen von MIDI-Parametern und das Erstellen von Multi-Programmen. Es beschreibt jedoch nicht, wie ein Sound-Parameter verändert oder ein Sound von Grund auf gebildet wird. Alles, was sich auf die Sound-Programmierung bezieht, ist im Programmier-Manual beschrieben.

Beide Manuals sind standardisiert, was das Erfassen der Materie erleichtern soll.

- Wenn das Manual anweist, einen Taster zu betätigen, wird dieser in [eckige Klammern] gesetzt.
  - [Parameter/Value-Taster], [Select-Taster], [Alpha Dial] etc.
- Jede Beschriftung auf dem Bedienteil wird in <dreieckige Klammern> gesetzt.
  - <MIDI Mode>, <Instrument Select> etc.
- Jede Information auf dem Display des MicroWave wird in dieser Art gezeigt.
- Eine Anweisung benutzt einen schwarzen Punkt für jeden Folgeschritt.
- Lies weiter!
- Jede helfende Erklärung in Situationen, wo man eventuell ins Stocken geraten könnte, wird mit einem Pfeil gekennzeichnet.
  - Wenn Sie das nicht lesen können, sollten Sie einen Optiker aufsuchen.
- Alle Parameter-Beschreibungen beginnen mit dem in fetten Buchstaben gedruckten Parameter, gefolgt vom – in runden Klammern – möglichen Wertebereich in Kursivschrift.
  - **Mastertune** (-64.OO..+63)

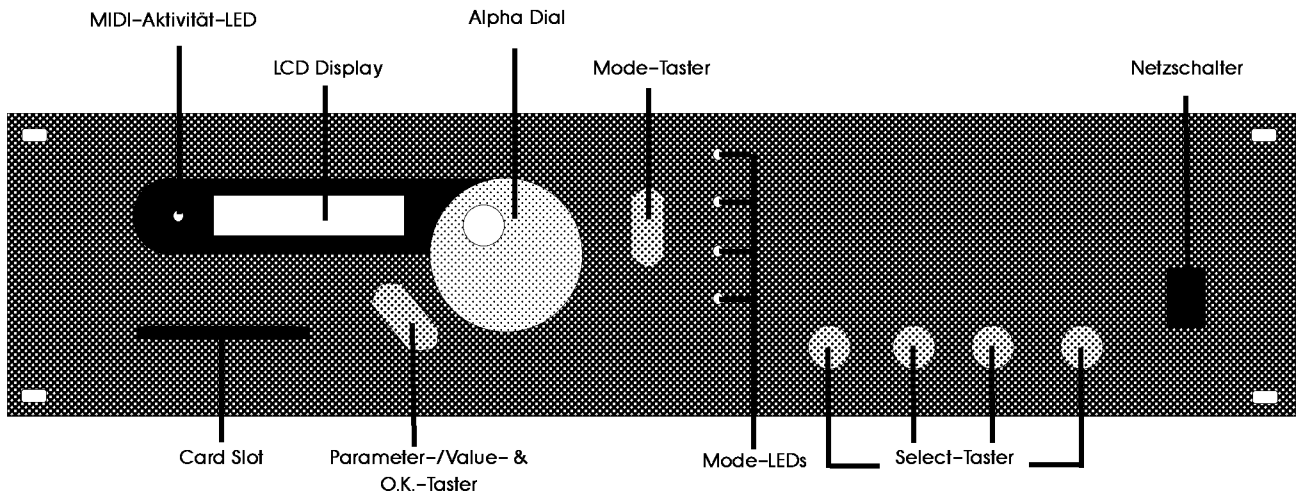


```
Midi Param.  I
Midi Chan.:  01
```

## 3.2. Das Bedienteil

### 3.2. Das Bedienteil

Das Bedienteil ist übersichtlich und nach dem Prinzip "einfach zu benutzen" gestaltet, um das Erreichen und Verstehen aller Parameter des MicroWave so leicht wie möglich zu machen.



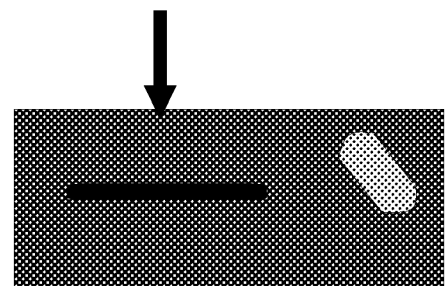
Wir beginnen ganz links.

**MIDI-Aktivität-LED:** Sie zeigt jede empfangene MIDI-Message an. Sie leuchtet nach einer Note-On-Message solange, bis die dazugehörige Note-Off-Message empfangen wird und zeigt so die aktuelle Länge der Note an. Die LED zeigt nur MIDI-Messages an, die an den MicroWave gerichtet sind. Wenn also die MIDI-Kanäle von MicroWave und Keyboard verschieden sind, leuchtet diese LED nicht.

**Card-Slot:** Hier kann eine MicroWave Expansions-Card von Waldorf oder einem Drittanbieter eingesetzt werden, um Programme zu speichern oder einen Recall zu machen. Es gibt zwei Cards:

**ROM:** Diese Card beinhaltet Programme, die nur ausgelesen werden können. Diese können zeitweise verändert, aber nicht zurück auf diese Card gespeichert werden.

**RAM:** Diese Card ist entweder leer oder aber mit Sounds erhältlich, die geändert und wieder abgespeichert werden können.

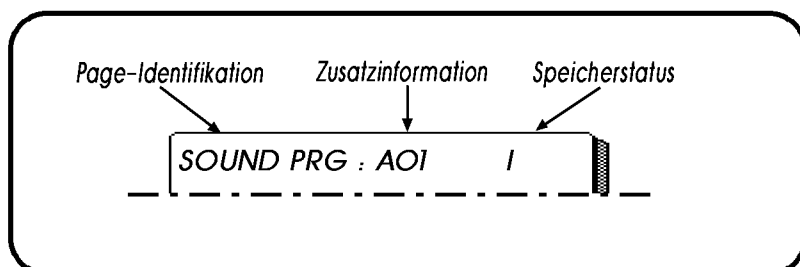


## 3.2. Das Bedienteil

Beim Einsetzen einer Card muß das Logo nach oben weisen. Ansonsten arbeitet sie nicht, wird aber auch nicht beschädigt.

**Display:** Dies ist das Kommunikationsfenster zwischen Anwender und MicroWave. Alle notwendigen Informationen über Parameter und ihre Einstellung werden hier präsentiert. Das Display enthält zwei Textzeilen, die spezielle Funktionen haben.

Die *Kopfzeile* ist die *Statuszeile* und zeigt an, in welchem Mode oder welcher Page sich der MicroWave befindet. Wird z.B. ein einzelnes Sound-Programm selektiert, ist folgendes zu lesen:

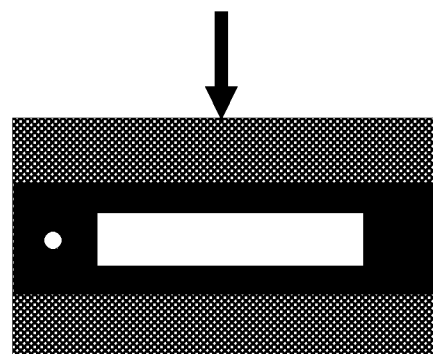


*Sound Prg* ist die *Page-Identifikation*, die den Mode und die Page anzeigt.

*AOI* ist eine *Zusatzinformation*, hier die Nummer des gewählten Sound-Programms.

*I* zeigt den *Speicherstatus* an. Bei diesem Beispiel befindet sich das Programm im internen Speicher. Folgende Speicherbänke sind verfügbar:

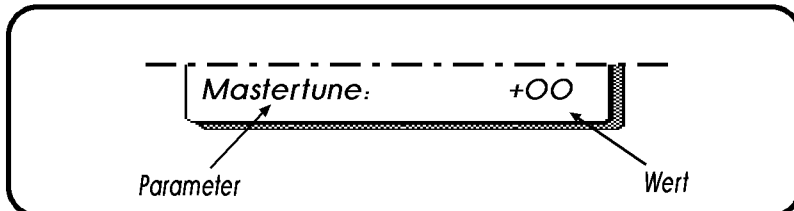
- I: Interner Speicher:* Der Sound befindet sich resident (unlöschar) im MicroWave.
- C: Card-Speicher:* Der Sound befindet sich auf Card.
- E: Edit-Puffer:* Der adressierte Sound befindet sich in einem der acht Edit-Puffer. Der Sound kann sich vom Original im Speicher unterscheiden. Um diesen Sound beim Abschalten des MicroWave nicht zu verlieren, muß er entweder intern oder auf Card abgespeichert werden.
- S: Swapped Sound:* Das originale Sound-Programm, von dem die Bearbeitungsversion abgeleitet wurde, ist aktiviert. Dieser Speicherstatus kann nur erreicht werden, wenn die Compare-Funktion –nach Laden eines Programms in den Edit-Puffer– aufgerufen wird. Die editierte Version eines Programmes kann so mit ihrem Original verglichen werden.



## 3.2. Das Bedienteil

Die *Fußzeile* des Displays bietet weitere Informationen über die momentan gewählte Page.

Sie zeigt den gerade selektierten Parameter und seinen Wert an. Wenn z.B. der Parameter-Mode Global aktiviert ist, könnte das Display folgendes anzeigen:



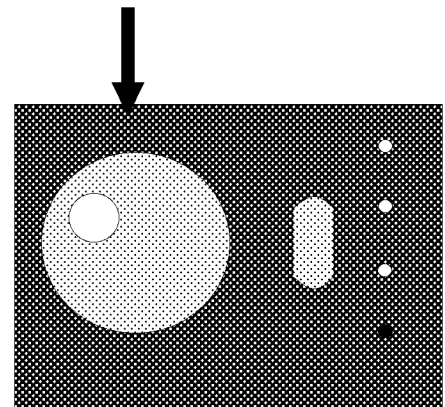
*Mastertune* ist der momentan selektierte *Parameter*. In Abhängigkeit vom aktivierten Mode oder der aktivierten Page können mehr Parameter zur Auswahl stehen.

*+00* ist der *Wert* des Parameters. Die meisten Werte können positiv oder negativ sein, was vom Parameter abhängt.

*\_* ist der *Kursor*. Seine Position zeigt die Funktion des [Alpha Dials] an. Steht der Kursor unter dem Wertfeld, kann man diesen Wert mit dem [Alpha Dial] ändern. Steht er unter dem Parameter-Feld, kann man damit verschiedene Parameter selektieren.

Jedes dieser Felder kann mehrere Einträge beinhalten, was an anderer Stelle noch beschrieben wird.

**[Alpha Dial]:** Das [Alpha Dial] ist ein Endlos-Drehregler, mit dem Informationen eingegeben oder geändert werden können. Parameter können selektiert oder Werte verändert werden – je nach Position des Cursors im Display. Bestimmte Pages lassen nur die Eingabe eines Wertes – wie die Selektion eines Sound-Programms – zu, andere zusätzlich auch Werteingaben. Wird im Uhrzeigersinn am [Alpha Dial] gedreht, werden Parameter oder Werte erhöht. Drehen gegen den Uhrzeigersinn erniedrigt sie.



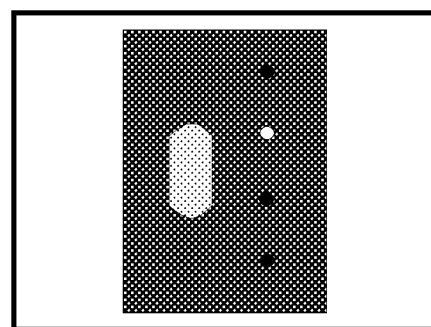
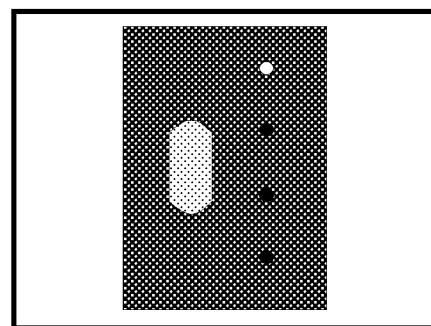
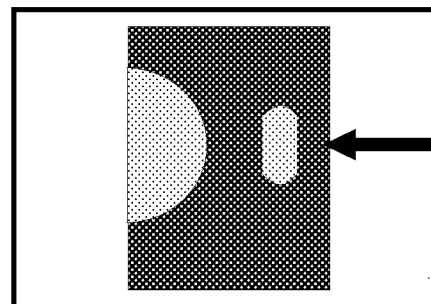
**[Parameter/Value-Taster]:** Mit diesem Taster kann der Cursor zwischen dem Parameter- und Wert-Feld des Displays hin- und hergeschaltet werden. Gleichzeitig wird natürlich das [Alpha Dial] zwischen Parameter-Selektion und Wertänderung umgeschaltet.

Um den Wert eines bestimmten Parameters einer bestimmten Page einzustellen, wird zunächst die gewünschte Page (siehe weiter unten) selektiert. Der Cursor muß unter dem Parameter-Feld stehen, falls nicht, [Parameter/Value-Taster] einmal betätigen. Jetzt solange das [Alpha Dial] drehen, bis der gewünschte Parameter erreicht ist. [Parameter/Value-Taste] erneut betätigen. Der Cursor steht nun unter dem Wert-Feld. Mit dem [Alpha Dial] nun den gewünschten Wert einstellen. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden, bis alle gewünschten Werte eines Parameters eingegeben sind.

**[Mode-Taster]:** Nacheinander können mit diesem Taster die vier verschiedenen Programmier-Modes des MicroWave erreicht werden. Jeder Mode bietet eine Reihe von Pages, die die Parameter in sinnvolle und leicht zu handhabende Subsets gruppieren. Die vier Modes sind:

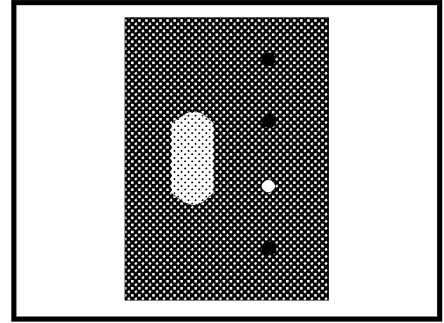
*Play-Mode:* Dies ist der erste und am meisten benutzte Mode des MicroWave. Er erlaubt die Auswahl von Sound-Programmen, das Umschalten zwischen Single- und Multi-Mode, sowie das Erstellen von Multi-Programmen. Während des Spiels -im Gegensatz zum Programmieren- ist dieser Mode die Hauptumgebung bei der Ein- und Ausgabe.

*Global-Mode:* Dieser Mode bietet Zugriff auf Parameter, die sich auf alle Sound-Programme beziehen. Die meisten dieser Parameter lassen sich auch auf Multi-Programme anwenden, während einige von entsprechen-den Parametern eines Multi-Programms überschrieben werden. Die Parameter umfassen: Master-Volume, Stereo-Width, Master-Tune, generelle MIDI-Parameter, Geräte (Sys/Ex)-Parameter und das Programmieren von Tuning-, Velocity- und Program-Change-Tabellen. In diesem Mode paßt man den MicroWave an das persönliche System an.

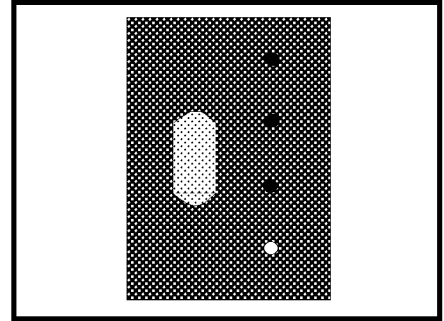


## 3.2. Das Bedienteil

*Sound-Edit*: Dieser Mode behandelt alle Parameter, die ein Timbre festlegen. Hier findet man alles, um Oszillatoren, Wellenformen, Filter, Volumen und alle Control-Module wie Hüllkurven und LFO's etc. programmieren zu können. In diesem Mode werden Sounds bearbeitet oder von Grund auf neu erstellt.



*Quick-Edit*: Dieser Mode ist wirklich einmalig und nur auf einem MicroWave verfügbar. Er bietet Shortcuts beim Bearbeiten von Sounds und beschleunigt so den Prozeß der Herstellung neuer Timbres. Es gibt zwei verschiedene Arten Shortcut-Parameter: Fast-Access-Parameter und Macros. Macros sind Sets voreingestellter Parameter, die Hüllkurven oder Modulationen betreffen. Fast-Access-Parameter kontrollieren bestimmte Parametergruppen auf intelligente Art und Weise gleichzeitig. Sounds werden so in wenigen Minuten kreiert, während die Feinarbeit dann im Sound-Edit-Mode erledigt wird.



Sound-Edit und Quick-Edit werden im Programmier-Manual des MicroWave genauer erklärt.

Diese vier Modes sind von oben nach unten logisch geordnet. Es gibt keine weitere Beschriftung, um sie anzuzeigen, es sei denn, durch die zugehörigen Pages. Diese Anordnung haftet aber nach kurzer Zeit im Gedächtnis.

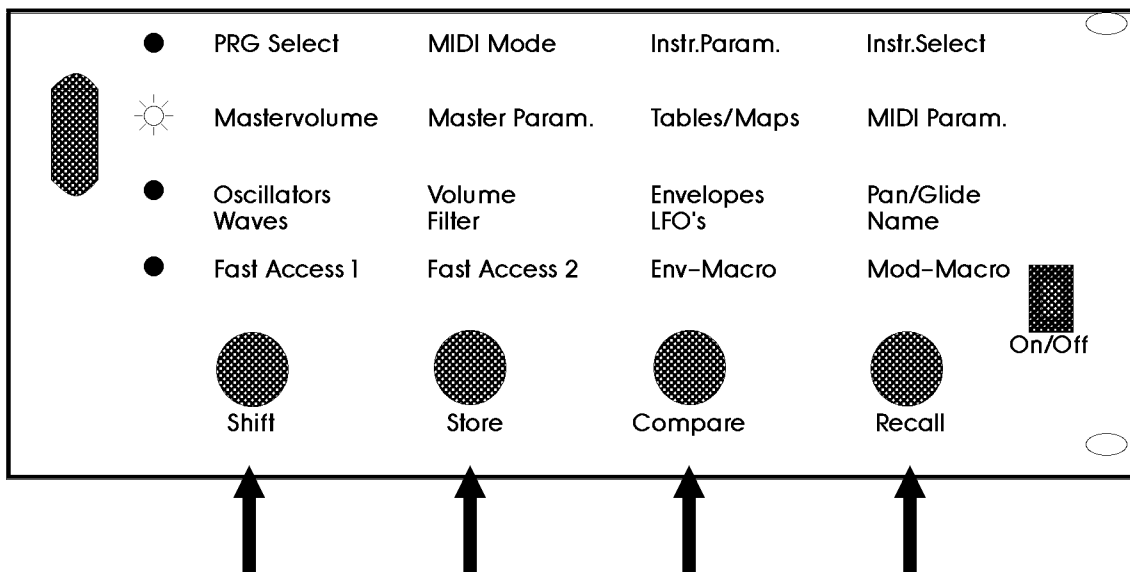
Jeder Mode wird durch eine leuchtende LED, rechts vom [Mode-Taster], angezeigt. Dieser Taster führt von oben nach unten durch die vier Modes. Wenn also vom Global-Mode (zweiter von oben) in den Play-Mode (erster von oben) gewechselt werden soll, muß der [Mode-Taster] dreimal betätigt werden, weil man erst die Runde durch die anderen beiden Modes machen muß.

**Pages:** Jeder Mode besitzt eine Reihe Pages, die die Parameter des Modes in handlichere und sinnvolle Sub-Sets aufteilen. Bestimmte Pages enthalten numerische Parameter, andere möglicherweise nur einen einzigen. Die Anzahl der Pages pro Mode schwankt also in Abhängigkeit von seiner Komplexität. Der Name der Page wird normalerweise im Page-Identifikations-Feld in der Kopfzeile des Displays angezeigt.



## 3.2. Das Bedienteil

**[Select-Taster]:** Diese vier Taster selektieren innerhalb jedes Modes die Pages.



Um eine bestimmte Page zu erreichen, muß der jeweilige Mode mit dem [Mode-Taster] eingeschaltet und die gewünschte Page mit dem jeweiligen [Select-Taster] selektiert werden. Um zur richtigen Page zu gelangen, befindet sich auf dem Bedienteil des MicroWave ein Page-Matrix-Menü, das anzeigt, auf welche Page mit welchem [Select-Taster] in welchem Mode zugegriffen werden kann.

Es gibt also insgesamt vier [Select-Taster], die schnellen Zugriff auf jede Page bieten. In Abhängigkeit vom Mode liegen auf einem [Select-Taster] mehrere Pages. Andere wiederum adressieren nur eine Page. Dadurch kann schnell auf eine häufig gebrauchte Funktion zugegriffen werden, während für einen komplexeren Parameter ein Taster mehrfach betätigt werden muß.

### **Page-, Parameter- und Kurspeicher:**

Der MicroWave ist mit einem Page-, Parameter- und Kurspeicher ausgestattet, der die interaktive Selektion und den Vergleich von Parametern enorm beschleunigt.

## 3.2. Das Bedienteil

Der *Pagespeicher* behält zwei Aspekte im Gedächtnis:

1. Die zuletzt selektierte Page innerhalb eines jeden Modes. Wenn also zwischen zwei Modes hin- und hergesprungen wird, gelangt man immer in die zuletzt selektierte Page.
2. Die zuletzt selektierte Page eines jeden [Select-Tasters] in jedem Mode – wo es anwendbar ist. Jeder Druck auf einen [Select-Taster] ruft also die letzte, aktivierte Page dieses Tasters auf.

Von dieser Regel gibt es eine Ausnahme. Bei Aufruf der Volume/Tune-Page im Global-Mode wird immer Master-Volume mit Cursorposition auf dem Wert-Feld erreicht. Dadurch wird die sofortige Einstellmöglichkeit dieses Parameters nach nur einem Tastendruck gewährleistet.

Der *Parameterspeicher* holt den zuletzt gewählten Parameter einer jeden Page zurück. Nach Wechsel der Page wird immer dahin zurückgekehrt, wo die letzte Aktivität war.

Der *Kursorspeicher* hält die Position (Parameter- oder Wert-Feld) des Cursor nach. So kann zwischen bestimmten Parametern verschiedener Pages hin- und hergesprungen werden, während das [Alpha Dial] nur dazu benutzt wird, Werte zu ändern.

Es gibt zwei Pages, mit denen man nichts anderes tun kann, als sie zu wechseln:

- MIDI-Mode wechselt zwischen Single- und Multi-Mode und gleichzeitig zwischen MIDI-Poly- und MIDI-Multi-Mode. Der Multi-Mode wird jedoch tatsächlich nur von seinen Instrumenten definiert, weil sie eventuell auf verschiedenen MIDI-Kanälen empfangen.
- Instrument-Select wechselt zwischen den definierten Instrumenten eines Multi-Programms.

Hierbei ist keinerlei Zugriff auf Parameter möglich. Wenn man ihren [Select-Taster] drückt, wird die jeweilige Funktion sofort ausgeführt.

Auf der Rückseite dieses Manuals befindet sich eine Tabelle aller Parameter, sortiert nach Modes und Pages.

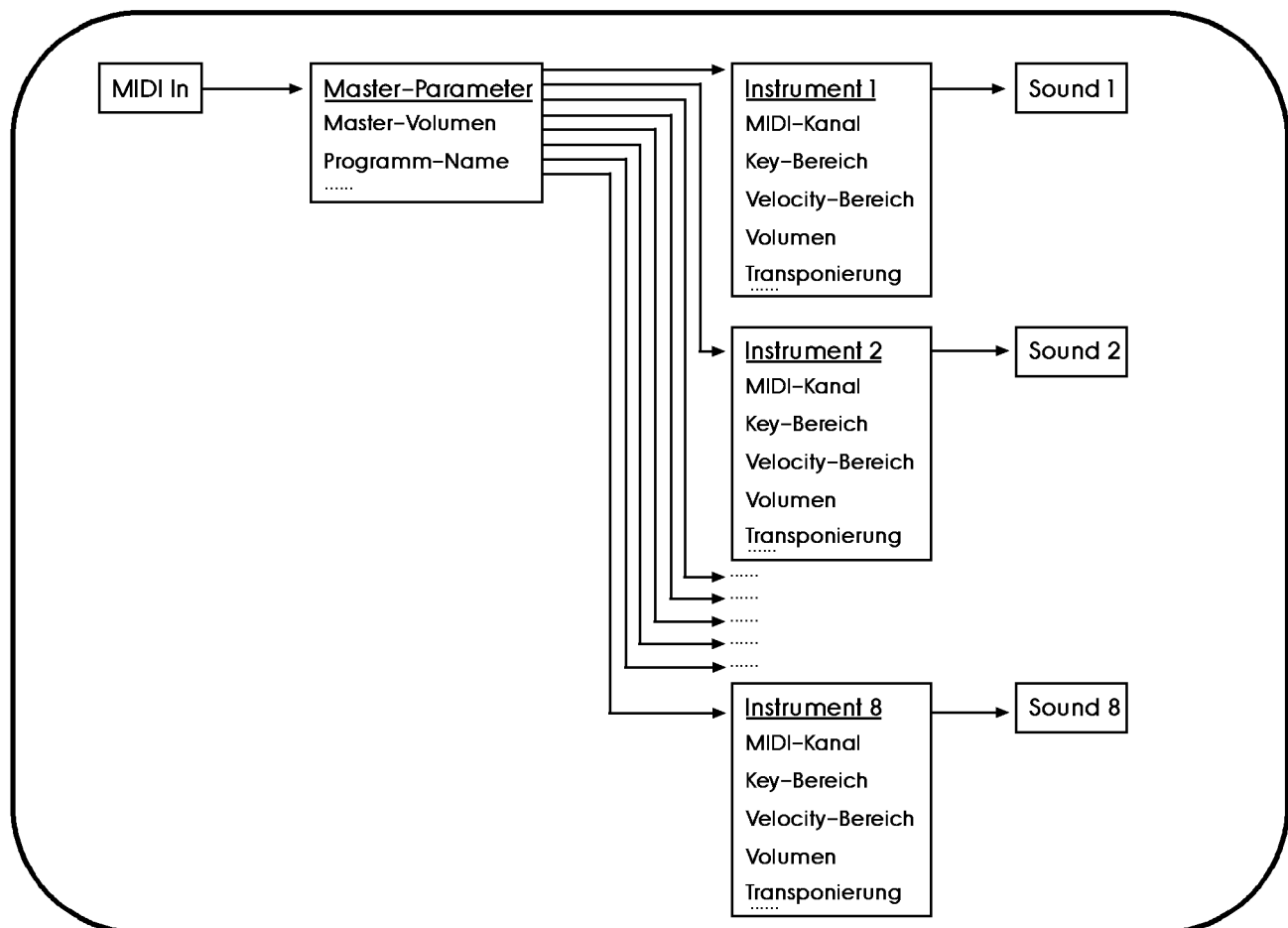
## 3.3. Single- und Multi-Mode

### 3.3. Single- und Multi-Mode

Der Play-Mode ist in zwei Sub-Modes geteilt: *Single-* und *Multi-Mode*.

Im *Single-Mode* kann ein Sound-Programm mit allen acht MicroWave-Stimmen gespielt werden. Die Global-Parameter legen die MIDI-Parameter, Master-Volume etc., fest. Im Single-Mode empfängt der MicroWave sowohl im Omni- als auch im Poly-Mode, je nachdem wie es im Global-Parameter "MIDI-Channel" definiert wurde. Nach dem Einschalten ist der Single-Mode aktiviert.

Im *Multi-Mode* können simultan bis zu acht Sound-Programme mit einem Multi-Programm gespielt werden. Das folgende Bild zeigt die Organisation dieser Sounds:



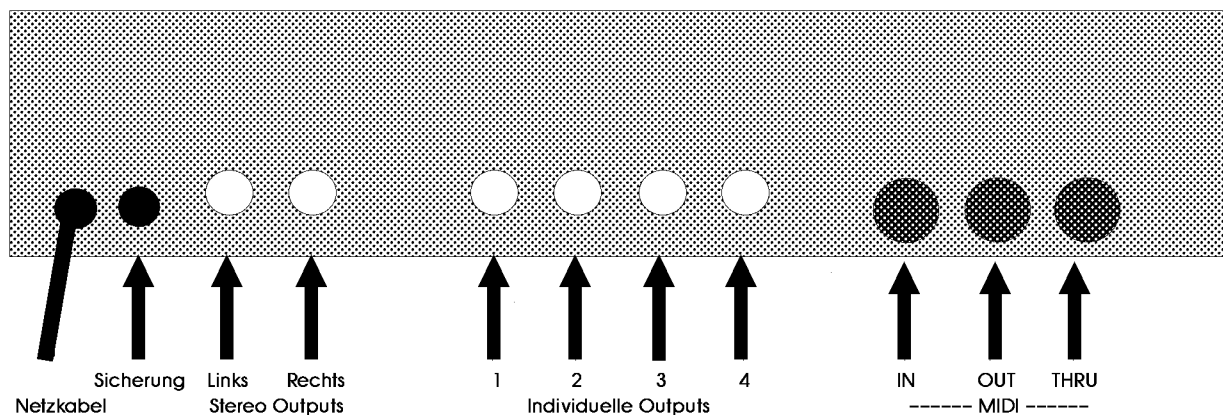
Bis zu acht vollkommen von einander unabhängige Instrumente können definiert werden, von denen jedes auf einem eigenen Kanal empfangen und sein eigenes Sound-Programm spielen kann. Mit dem Multi-Mode können schwierige Live-Setups gebildet werden. Hier

### 3.3. Single- und Multi-Mode

kann einfach das Beste aus dem MicroWave in einer Sequenzerumgebung herausgeholt werden.

### 3.4. Die Gehäuserückseite

Vom Anschließen her sollte die Rückseite des MicroWave vertraut sein. Hier ist nun die komplette Übersicht aller Verbindungen.



**Netz-kabel:** Wie in Kapitel 1. beschrieben an das Stromnetz anschließen.

**Auf die richtige Netzspannung achten !!**

Neben dem Netz-kabel befindet sich an der Gehäuserückseite des MicroWave ein Hinweis auf die erforderliche Netzspannung.

**Sicherungshalter:** Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, funktioniert der MicroWave zwangsläufig nicht mehr.

Sicherungshalter öffnen und die Sicherung durch eine neue ersetzen. Wenn auch diese durchbrennt, Service-Center aufsuchen, bevor der MicroWave zum dritten Mal mit einer neuen Sicherung bestückt und eingeschaltet wird.

**Niemals eine Sicherung durch etwas anderes als eine Sicherung der richtigen Stärke ersetzen!!**

## 3.4 Die Gehäuserückseite

**Stereo-Audio-Outputs (links und rechts):** Diese Outputs werden –wie in Kapitel 1. beschrieben– an ein Verstärkersystem angeschlossen.

Beim linken Output kann ein Stereo-Stecker verwendet werden. Dann befindet sich der rechte Kanal auf der Steckerspitze und der linke auf seinem Ring. Wenn allerdings ein Stecker in der rechten Output-Buchse steckt, liefert die Buchse für den linken Output nur noch ihr eigenes Signal – auf der Steckerspitze.

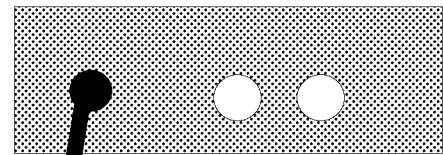
**Out 1..4:** Dies sind individuelle, monophone Outputs. Jeder dieser Outputs führt das gewünschte Signal nur, wenn es so im Multi-Mode für das Instrument programmiert ist. Es können also alle Stecker stecken bleiben, selbst wenn alle individuellen Outputs gerade jetzt nicht benutzt werden sollen. Vom Stereo-Output wird keine Stimme abgegeben, solange es nicht so programmiert ist.

Individuelle Outputs sind nur im Multi-Mode verfügbar.

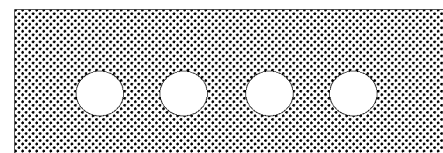
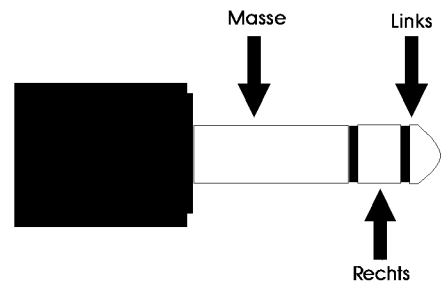
**MIDI-In, -Thru, -Out:** Wenn hier nichts angeschlossen ist, ist der MicroWave rein gar nichts wert. MIDI-Out des Master-Keyboards oder MIDI-Controllers muß mit MIDI-In des MicroWave verbunden sein, um den Micro-Wave spielen zu können.

Jeder beliebige Expander, der ebenfalls von einem MIDI-Controller gespielt werden soll, wird an MIDI-Thru des MicroWave angeschlossen.

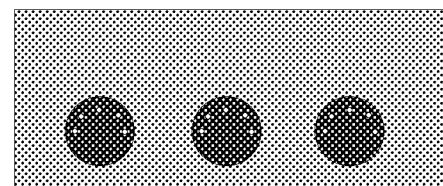
Jeder weitere MicroWave, der im MIDI-Overflow-Mode benutzt werden soll, wird an MIDI-Out des MicroWave angeschlossen (siehe Kapitel 4). Auch wenn ein Computer mit einem Editor- oder Library-Programm oder irgendein anderes Gerät zur Aufnahme von MIDI-Sys/Ex-Daten benutzt wird, wird es es mit MIDI-In an MIDI-Out des MicroWave angeschlossen.



Links Rechts  
Stereo Outputs



1 2 3 4  
Individuelle Outputs



IN OUT THRU  
----- MIDI -----



# Kapitel 4

Single-Mode

- 4.1. Sound-Programm selektieren**
- 4.2. Global-Parameter**
- 4.3. Global-MIDI-Parameter**
- 4.4. Geräte-Parameter**







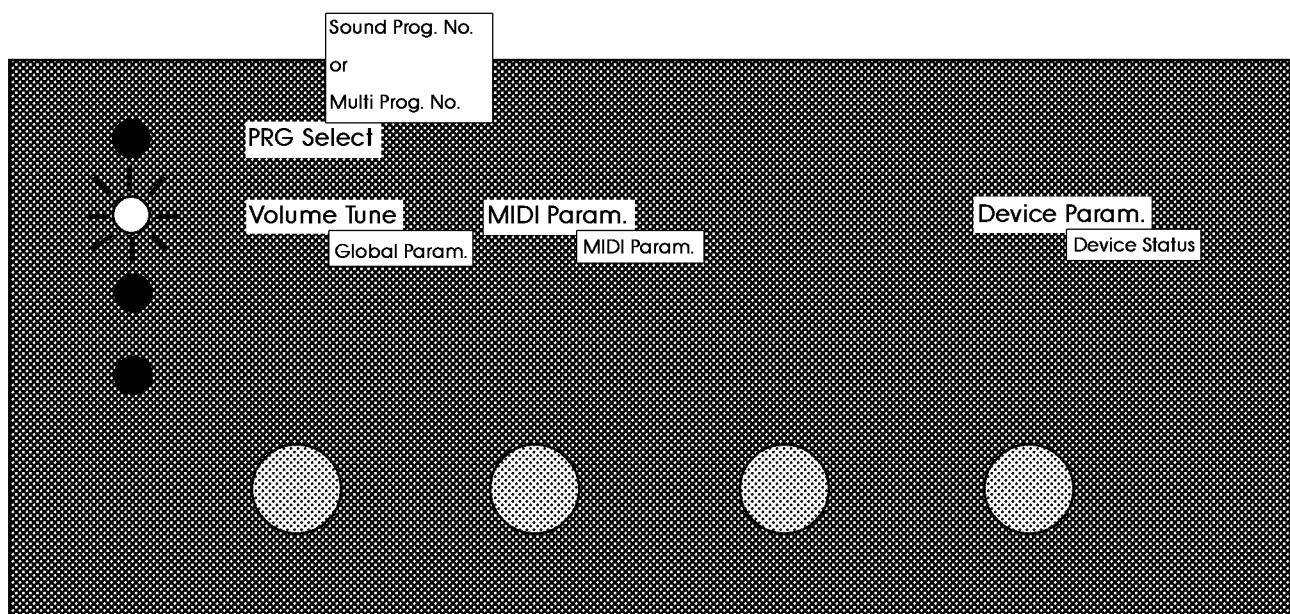
## 4. Single-Mode

In diesem Kapitel werden alle Parameter des Single-Modus besprochen. Zunächst folgt hier aber ein kurzer Rückblick.

Im Single-Mode kann immer genau EIN Sound-Programm freier Wahl mit maximal allen acht Stimmen des MicroWave benutzt werden. Die Global-Parameter definieren MIDI-Parameter, Master-Volume etc. Nach dem Einschalten befindet sich der MicroWave im Single-Mode.

Die Pages des Single-Mode:

- ▣ Sound-Program-Selection
- ▣ Global-Parameter
- ▣ Global-MIDI-Parameter
- ▣ Device-Parameter



Das Bild zeigt, wie man die Pages im Single-Mode findet.

### 4.1. Sound-Programm selektieren

- Play-Mode einschalten.
- [Select-Taster] <PRG select> betätigen.
  - Die Kopfzeile des Displays zeigt an:



Sound Prog:A01 I  
Sound Init

- Wenn das Display stattdessen meldet:



Multi Prog:A01 I  
Multi Init

.. [Select-Taster] <MIDI-Mode> betätigen, um vom Multi- in den Single-Mode umzuschalten.

- Mit dem [Alpha Dial] kann das gewünschte Programm selektiert werden. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Programmnummer erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn erniedrigt.

Es kann auf alle 64 internen Sounds via Bank A und B, die jeweils 32 Sounds enthalten, zugegriffen werden. Wenn sich eine Card im Slot befindet, können zusätzlich Bank C und D benutzt werden, die ebenfalls je 32 Sounds beinhalten können.

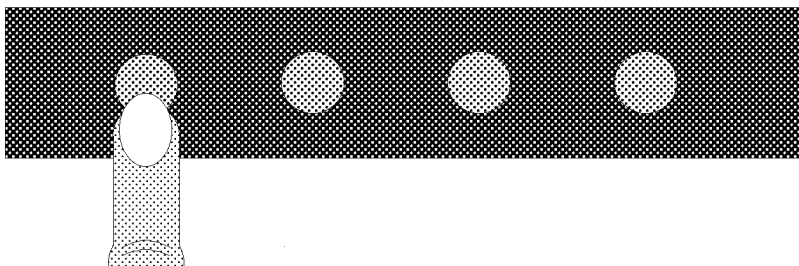
- Der Speicherstatus wird in der Kopfzeile des Displays angezeigt und besagt, ob sich ein Sound im internen Speicher oder auf Card befindet. Folgende Informationen sind möglich:

- I: Interner Speicher. Der Sound befindet sich resident (unlöschar) im Speicher des MicroWave.
- C: Card-Speicher. Der Sound befindet sich auf Card.
- E: Edit-Puffer. Der laufende Sound wurde in einen der acht Edit-Puffer geladen. Er kann sich von seinem Original im Speicher unterscheiden. Um diesen Sound zu speichern, muß er im internen oder Card-Speicher abgelegt werden, bevor der MicroWave abgeschaltet wird.

### 4.2. Global-Parameter

Global-Parameter gelten für alle Sound-Programme. Sie sind in einem nicht-flüchtigen Speicher abgelegt. Beim Einschalten des MicroWave werden die Global-Parameter auf ihren zuletzt eingestellten Wert gesetzt.

- Global-Mode einschalten.
- Sollte das Display nicht "Global Param" anzeigen, [Select-Taster] <Volume/Tune> betätigen.



- Eine Ausnahme vom Prinzip des Parameter- und Cursor-Speichers ist, daß zunächst immer der Parameter "Master Vol" angezeigt wird, wobei sich der Cursor unter dem Wert-Feld befindet. So kann die Lautstärke sofort nach Betätigen eines einzelnen Tasters mit dem [Alpha Dial] geändert werden. Das Page-Speicherprinzip gilt im Global-Mode. Wenn der Global-Mode eingeschaltet wird, kehrt man in die dort zuletzt benutzte Page zurück.

Die Global-Parameter-Page ist jetzt selektiert.

**Master-Volume** (0..127) legt den Gesamt-Output-Level des MicroWave fest.

Bei 0 ist nichts zu hören.

Bei 127 wird das Volumen genau so, wie es in den Sound-Volume-Parametern deklariert ist, ausgegeben.

- [Parameter/Value-Taster] betätigen, um den Cursor unter den Parameternamen zu bringen.
- Mit dem [Alpha Dial] nacheinander die drei Parameter dieser Page selektieren.

**Stereo Width** (*mono..1..full*) beeinflusst die Breite des Stereopanoramas. Mit diesem Parameter kann z.B. ein Pan-Sweep ein wenig mehr im Stereobild zentriert werden.

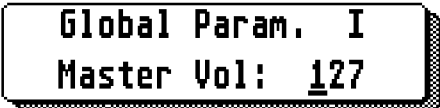
*Mono* schließt beide Kanäle zusammen und übergibt sie als monophones Signal gleichen Volumens an den linken und rechten Output.

*Full* benutzt die Stereobreite, wie sie im entsprechenden Sound-Programm eingestellt ist.


Werte zwischen 1 und 126 reduzieren die Breite des Stereobildes.

**Mastertune** (-60..00..+63) ermöglicht es, den MicroWave zu stimmen.

Bei einem Wert von 00 ist A3 auf 440 Hz eingestellt und kann um +/- einen Halbton verändert werden.



Global Param. I  
Master Vol: 127



Global Param. I  
StereoWidth:full



Global Param. I  
Mastertune: +00

### 4.3. MIDI-Parameter

In diesem Abschnitt sind die generellen MIDI-Parameter mit Ausnahme von Sys/Ex-Parametern, die ja zu den Geräte-Parametern gehören, beschrieben.

- Global-Mode einschalten.
- [Select-Taste] <MIDI Param.> betätigen. Das Display zeigt "MIDI Param." an.

Die Global-MIDI-Parameter-Page ist jetzt selektiert.

**MIDI-Channel** (*omni..1..16*) bestimmt die MIDI-Kanäle, auf denen der MicroWave im Poly-Mode empfängt.


*Omni* ruft den MIDI-Omni-Mode auf. Der MicroWave empfängt MIDI-Messages auf allen 16 Kanälen.

*1..16* sind die regulären Wahlmöglichkeiten. Wenn ein bestimmter Kanal eingestellt ist, beachtet der MicroWave nur MIDI-Befehle, die auf diesem Kanal gesendet werden. Dies gilt natürlich nur für den Single-Mode.

**Control W** (*000..120*) ist einer von vier frei programmierbaren MIDI-Controllern, die für Sound-Modulationen benutzt werden können. Allerdings muß die Zielfunktion des Controllers programmiert und im entsprechenden Sound-Programm vermerkt werden. Detailliertere Angaben hierzu befinden sich im Programmier-Manual.

Die MIDI-Controller-Nummer für Control W ist ein Global-Parameter, der für alle Sound-Programme gilt. Zunächst sollten alle freien Controller auf das Master-Keyboard abgestimmt werden und dann so belassen bleiben, bis ein anderes Keyboard benutzt wird.

Alle MIDI-Controller-Werte zwischen *000* und *120* können Control W zugewiesen werden. Schalter-Controller (*#64* und aufwärts) geben allerdings nur zwei Werte aus: *0* für inaktiv, *127* für aktiv.



Midi Param. I  
Midi Chan.: 01

4. Single-Mode



Midi Param. I  
Control. W: 000

## 43. MIDI-Parameter

**Control X:** analog Control W

```
Midi Param.  I  
Control. X: 000
```

**Control Y:** analog Control W

```
Midi Param.  I  
Control. Y: 000
```

**Control Z:** analog Control W

```
Midi Param.  I  
Control. Z: 000
```

Es folgen Parameter, mit denen bestimmte MIDI-Controller ausgefiltert werden können. Alle arbeiten gleich, aber mit verschiedenen MIDI-Messages. Ist der MIDI-Controller (Pitch Wheel, Modulation etc.) auf ON gestellt, wird er nicht ausgefiltert und kann den Sound beeinflussen. Ist er auf OFF gesetzt, wird er ausgefiltert und hat keine Wirkung.

**Program-Change** (*off/on*): Program-Change-Daten werden verwendet oder nicht.

```
Midi Param.  I  
Prog Change: on
```

*ON*: Verwenden.

*OFF*: Ausfiltern.

**Pitch Wheel** (*off/on*): Pitch Wheel-Daten werden verwendet oder nicht.

```
Midi Param.  I  
Pitch Wheel: on
```

*ON*: Verwenden.

*OFF*: Ausfiltern.

**Modulation** (*off/on*): Modulations-Daten (MIDI-Controller #1) werden verwendet oder nicht.

```
Midi Param.  I  
Modulation: on
```

*ON*: Verwenden.

*OFF*: Ausfiltern.

## 43. MIDI-Parameter

**Aftertouch** (*off/on*): Aftertouch-Daten werden verwendet oder nicht.

*ON*: Verwenden.

*OFF*: Ausfiltern.



Midi Param. I  
Aftertouch: on

**Poly Pressure** (*off/on*): Poly-Pressure-Daten werden verwendet oder nicht.

*ON*: Verwenden.

*OFF*: Ausfiltern.




Midi Param. I  
Poly Press.: on

**Volume Controller** (*off/on*): Volume-Controller-Daten (MIDI-Controller #7) werden verwendet oder nicht.

*On*: Verwenden.

*Off*: Ausfiltern.

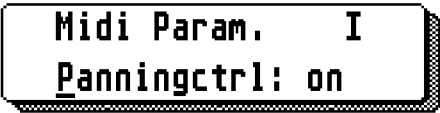


Midi Param. I  
Volume Ctrl: on

**Panning Controller** (*off/on*): Panning-Controller-Daten (MIDI-Controller #10) werden verwendet oder nicht.

*ON*: Verwenden.

*OFF*: Ausfiltern.



Midi Param. I  
Panningctrl: on

**Sustain Pedal** (*off/on*): Sustain- oder Hold-Pedal-Daten (MIDI-Controller #64) werden verwendet oder nicht.

*ON*: Verwenden.

*OFF*: Ausfiltern.



Midi Param. I  
Sustain Ped.: on

**PC Maps** (*on/off*): Program-Change-Daten werden an eine Map weitergeleitet oder direkt verwendet. Diese Parametereinstellungen gelten für Single- und Multi-Mode. Jeder Mode benutzt jedoch seine eigene Program-Change-Map.

*ON* Program-Change-Daten werden zur Program-Change-Map des Single- oder Multi-Mode weitergeleitet, was natürlich davon abhängt, welcher Mode gerade eingeschaltet ist. Im Multi-Mode werden nur Multi-Program-Change-Daten zur Map weitergeleitet. Alle Single-Program-Change-Daten, die an die individuellen Instrumente gerichtet sind, rufen deren einzelne Sound-Programme auf. Jeder ankommende Program-Change-Befehl kann unter Verwendung der Map an jedes vorhandene MicroWave-Programm umgeleitet werden.

*OFF* Program-Change-Daten rufen das entsprechende MicroWave-Programm auf. Die MIDI-Programmnummern 1 bis 64 beziehen sich dabei auf die internen Bänke A und B, während der Card-Speicher durch die Nummern von 65 bis 127 aufgerufen wird.

**PC Shutdown** (*on/off*): Stimmen, die sich in der Ausklingphase befinden, werden bei einem Program-Change (über MIDI oder Bedienteil) abgeschnitten oder nicht. Im Multi-Mode ist dieser Parameter immer auf "on" gesetzt. Effektiv ist er erst im Single-Mode.

*ON*: Ausklingende Stimmen (Sustain) werden abgeschnitten. Bei Sounds mit langen Release-Zeiten kann das durchaus wünschenswert sein, damit es nicht zu Störungen mit nachfolgenden Noten kommt.

*OFF*: Stimmen klingen erst aus, dann folgt der Program-Change. Dadurch können Program-Change-Daten auf einem Sequenzer mitten im dichtesten Notengedrängel platziert werden, ohne dadurch den Ablauf zu stören.



Midi Param. I  
PC Maps: off



Midi Param. I  
PC Shutdown: off



### 4.4. Geräte-Parameter

Diese Parameter regeln den Sys/Ex-MIDI-Datenverkehr und bei Benutzung des Overflow-Modes auch den Datenaustausch zwischen zwei oder mehreren MicroWaves.

Im Overflow-Mode werden alle Note-On-Messages an MIDI-Out weitergegeben, falls zum Spielen einer Note keine Stimme mehr frei ist. So geht keine Note verloren, weil ab neun, gleichzeitig erklingenden Noten ein zweiter MicroWave –wenn vorhanden– in Aktion tritt. Mit zwei zusammengeschlossenen MicroWaves kann also bis zu 16stimmig gespielt werden.

- Global-Mode einschalten.
- [Select-Taste] <Device Param.> betätigen. Das Display zeigt nun "Device Status" an.

Jetzt ist die Page für die Einstellung der Geräte-Parameter selektiert.

**MIDI Overflow** (*off/on*): Note-On-Messages werden, wenn alle 8 Stimmen besetzt sind, trotzdem verwendet oder an MIDI-Out weitergeleitet.

*Off*: Die dynamische Stimmenzuweisung bricht in der Regel die älteste Note ab und gibt die neue Note aus. Der Overflow-Mode ist inaktiv.

*On*: Note-On-Messages, die der MicroWave nicht mehr verarbeiten kann, weil seine 8 Stimmen besetzt sind, werden an MIDI-Out weitergeleitet. Ein zusätzlicher Micro-Wave kann dann diese Noten übernehmen. Im ersten MicroWave werden keine Noten abgebrochen.



Device Status I  
Midi Overfl.:off

**Midiout = Thru** (*on/off*): Alle Daten, die an MIDI-In präsent sind, werden mit den MIDI-Out-Daten zusammengefaßt und an MIDI-Out weitergeleitet oder nicht. Dieser Parameter ist nur in abgeschaltetem Overflow-Mode zulässig.


*On*: Alle an MIDI-In präsenten Daten werden an MIDI-Out weitergeleitet und mit den MIDI-Out-Daten des Micro-Wave zusammengefügt. Komplexe MIDI-Systeme sind so bequemer zu handhaben. Wenn also zwei oder mehr MicroWaves in einer Einheit zusammen im Overflow-Mode betrieben werden, können diese auch separat verwendet werden. Die MIDI-Verkabelung braucht deswegen nicht geändert zu werden.

*Off*: MIDI-Out befindet sich in Normalfunktion. MIDI-Daten an MIDI-In werden nur an MIDI-Thru weitergeleitet.

**Device Number** (*0..126*): Spezifische Identifikation für jeden MicroWave. MIDI-Sys/Ex-Daten können so an eine bestimmte Einheit gesendet werden, selbst wenn zwei oder mehr MicroWaves in einem MIDI-System zusammengeschlossen sind. Ein MicroWave reagiert auf eine Sys/Ex-Message nur, wenn seine Device-Number (Geräte-Nummer) in der Message vorhanden ist. Es gibt eine Ausnahme: Innerhalb der 127 verschiedenen Device-Numbers gibt es eine Master-Device-Number. Messages mit der Master-Device-Number können von jedem angeschlossenen MicroWave empfangen und gesendet werden.

Wenn Sys/Ex-Daten zu einem MicroWave gesendet werden, macht es keinen Unterschied, welcher MIDI-Kanal oder -Mode gerade eingeschaltet ist, solange die Device-Number stimmt.

Generell können bis zu 127 MicroWaves mit einem Sys/Ex-Programm (z.B. Editor) unabhängig von einander verwaltet werden.



```
Device Status I
MidiOut=Thru:off
```



```
Device Status I
Dev. Number: 000
```

## 4.4 Geräte-Parameter

Jedem MicroWave sollte zur Identifikation eine eigene Device-Number zugeteilt werden. Die Grundeinstellung ist 000. Eine zweite Einheit wird am besten auf 001, eine dritte auf 002 und so weiter, eingestellt. Danach sollte an dieser Einstellung nichts mehr geändert werden.

Bevor Sie den 128sten MicroWave erwerben, wenden Sie sich bitte an Waldorf. Sie erhalten dann eine ganz persönliche Device-Number, die auch dazu berechtigt, ein spezielles MicroWellen-Abendessen für ihre Nachbarschaft auszurichten.

Wie sagt der Engländer: "Don't overcook".





# Kapitel 5

## Multi-Mode

- 5.1. Multi-Mode selektieren**
- 5.2. Multi-Programm selektieren**
- 5.3. Aufbau des Multi-Modes**
- 5.4. Multi-Mode und MIDI**
- 5.5. Multi-Init**
- 5.6. Multi-Programm Master-Parameter**
- 5.7. Multi-Programm Instrument-Parameter**
- 5.8. Instrumente selektieren**
- 5.9. Anwendungen**





## 5 Multi-Mode

Dieses Kapitel erklärt die Parameter des Multi-Modes. Das Bedienteil des MicroWave sollte mittlerweile bekannt sein.

Im Multi-Mode können bis zu acht Sound-Programme gleichzeitig in einem Multi-Programm gespielt werden. Wenn die Theorie des Multi-Modes noch nicht so ganz geläufig ist, bitte Kapitel 3 noch einmal lesen.



## 5.1. Multi-Mode selektieren

### 5.1. Multi-Mode selektieren

- Play-Mode einschalten.
- [Select-Taster] <MIDI-Mode> betätigen. Das Display zeigt an:



Multi Prog:A01 I  
Multi Init

Falls es stattdessen anzeigt:



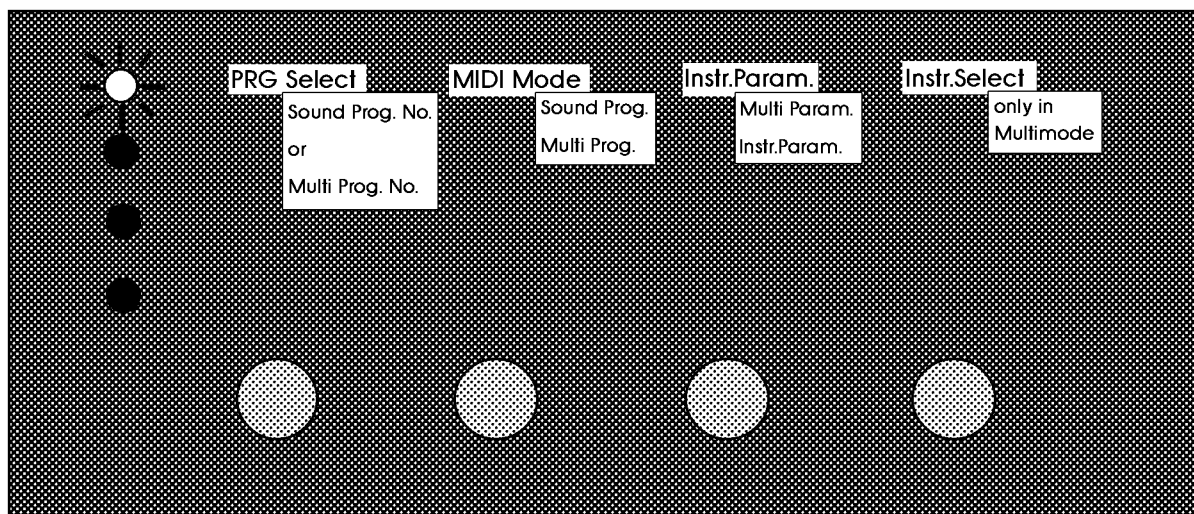
Sound Prog:A01 I  
Sound Init

..ist der Single-Mode aktiviert. [Select-Taster] noch einmal betätigen.

Jetzt ist der Multi-Mode aktiviert.

Die Pages des Multi-Modes:

- ❑ *Multi-Program-Selection*
- ❑ *Multi-/Single-Mode-Toggle*
- ❑ *Multi-Master-Parameter*
- ❑ *Multi-Instrument-Parameter*
- ❑ *Instrument-Selection-Toggle*



Die Abbildung zeigt, wo man die Pages des Multi-Modes finden kann.



### 5.2. Multi-Programm selektieren

- Play-Mode einschalten.
- [Select-Taster] *<PRG Select>* betätigen.  
→ Die Kopfzeile des Displays zeigt an:
- Mit dem [Alpha Dial] das gewünschte Programm auswählen. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Programmnummer, Drehen in Gegenrichtung erniedrigt sie.



```
Multi Prog:A01 I
Multi Init
```

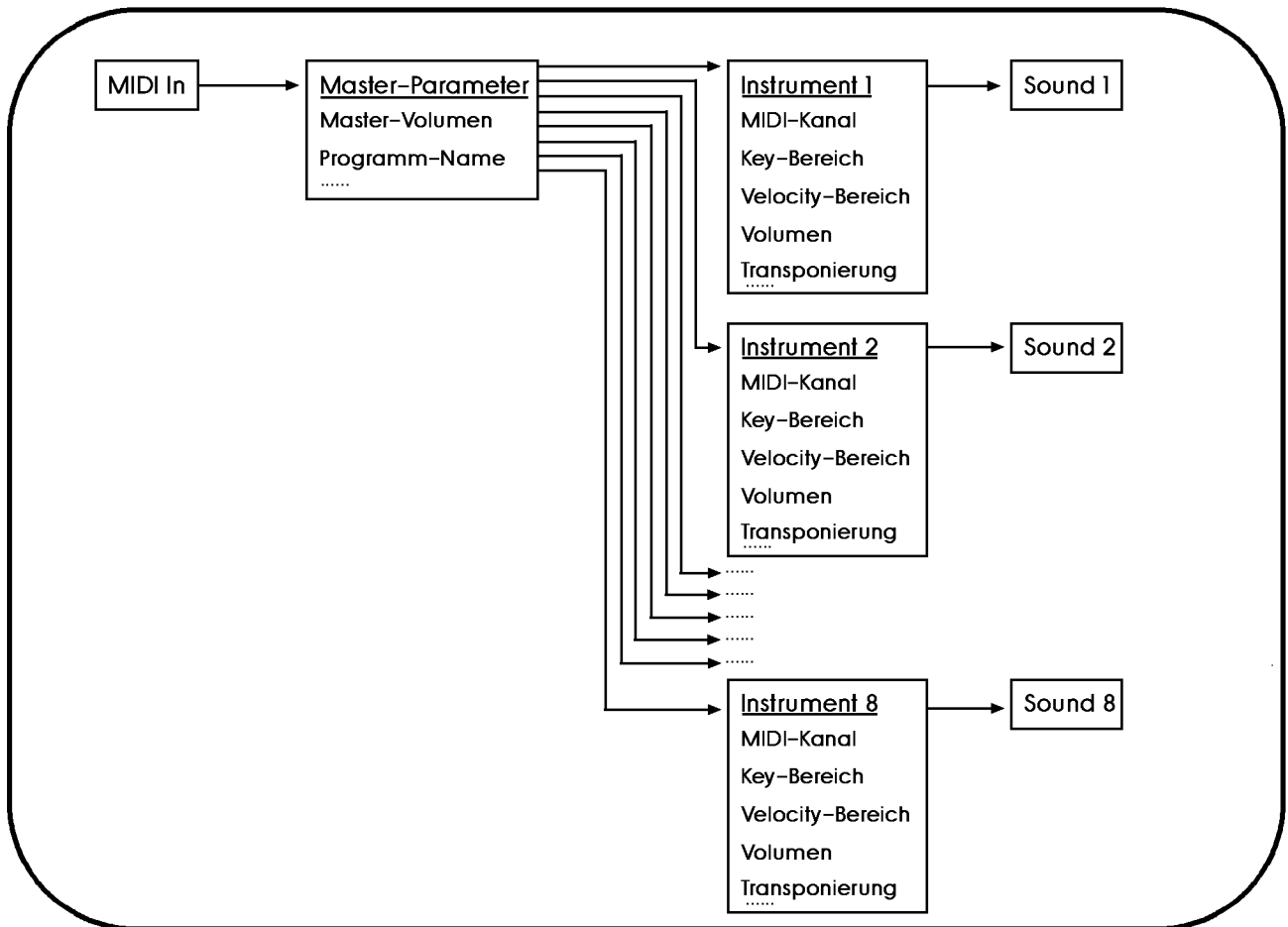
Auf 64 interne Multi-Programme via Bank A oder B, mit je 32 Sounds, kann zugegriffen werden. Wenn sich eine Card im Slot befindet, können zusätzlich die Bänke C und D mit ebenfalls je 32 Sounds angesprochen werden.

▣ Der Speicherstatus in der Kopfzeile des Displays zeigt an, ob sich der Sound im internen Speicher oder auf Card befindet. Folgende Informationen können ausgegeben werden:

- I: *Interner Speicher*. Das aktivierte Multi-Programm befindet sich im internen Speicher.
- C: *Card-Speicher*. Das aktivierte Multi-Programm befindet sich auf Card.
- E: *Edit-Puffer*. Das aktivierte Multi-Programm befindet sich in einem von acht Edit-Puffern. Es kann sich von seinem Original im Speicher unterscheiden. Wenn es nicht verloren gehen soll, muß es vor Abschalten des MicroWave intern oder auf Card abgespeichert werden.

### 5.3. Aufbau des Multi-Modes

In Kapitel 3 ist schon erklärt, daß im Multi-Mode bis zu acht Sound-Programme gleichzeitig in einem Multi-Programm gespielt werden können. Die folgende Abbildung zeigt die Organisation.



**Multi-Programm:** Alle Instrumenten-Zuweisungen und Multi-Master-Parameter werden in einem Multi-Programm gespeichert. Es merkt sich allerdings nicht die Sound-Programme sondern nur deren Speicheradresse.

**Master-Parameter** betreffen alle Instrumente. Viele dieser Parameter überschreiben ihre äquivalenten Parameter aus dem Global-Mode. Der Grund ist einfach. Bestimmte Multi-Programme haben komplett verschiedene Master-Parameter nötig, um komplexe Arrangements, wie sie im Multi-Mode möglich sind, abzugleichen. Deshalb gehören zu jedem Multi-Programm eigene Master-Parameter.

**Instrument** ist ein Sound-Programm in Verbindung mit bestimmten Bedingungen, unter denen es gespielt werden soll. Im Multi-Mode können bis zu acht unabhängige Instrumente definiert werden. Man kann sie wie virtuelle MicroWaves benutzen, die in all ihren Parametereinstellungen unabhängig voneinander sind, aber über dieselbe Hardware und dieselben acht Stimmen verfügen.

Jedes Instrument kann in einem Multi-Programm seinen eigenen MIDI-Kanal haben. Das eröffnet eine Menge Möglichkeiten, beginnend mit einem Multi-Timbre-Setup in Verbindung mit einem Sequenzer bis hin zu Cross-Fade-Sounds.

**Multi-Arrangement** ist die Kombination eines Multi-Programms mit seinen jeweiligen Sound-Programmen. Wird bei einem Multi-Programm ein Recall durchgeführt, wird automatisch auch sein Arrangement geladen, weil das Multi-Programm die erforderlichen Sound-Programme aufruft. Ein Multi-Programm speichert nur die Adresse eines Sound-Programms (z.B. "AO2"). Wenn also das Sound-Programm geändert wird, wirkt sich das auf das Multi-Programm aus, ohne daß dessen Parameter beeinflusst würden. Ein Arrangement kann auch als MIDI-Dump ausgegeben werden. Auf diese Weise wird das Multi-Programm zusammen mit den dazugehörenden Parametereinstellungen der Sound-Programme gespeichert.

**Stimmen-Zuweisung:** Generell ist die Stimmen-Zuweisung dynamisch, um die besten Ergebnisse im "Multi-Kanal-Gebrauch" von Synthesizern zu erzielen. "Stimmenklau" wird unterbunden. Solange eine Note erklingt – immer dann, wenn der Note-Off-Befehl noch fehlt –, kann die Stimme, die diese Note spielt, nicht von einem anderen Instrument benutzt werden. Dieses "Stimmenklau-Schema" schützt eine ausklingende Note

oder einen Akkord davor, abgeschnitten und durch ein anderes Instrument ersetzt zu werden.

Wird einem Instrument durch die Instrumenten-Parameter ein individueller Output zugewiesen, ist es automatisch monophon. Die dazugehörige Stimme wird vom dynamischen Schema der Stimmenzuweisung ausgeschlossen. Sie wird vom Stereo-Output abgezogen.

**Edit-Puffer:** Jede Sound-Bearbeitung findet in einem Edit-Puffer statt, so daß das originale Sound-Programm unberührt bleibt. Das Original kann in den Puffer geladen, verglichen und bearbeitet werden. Es sind insgesamt *neun* Puffer vorhanden, so daß alle Sound-Programme eines jeden Instruments quasi gleichzeitig bearbeitet werden können. Das Speichern eines Multi-Programmes hat jedoch nicht automatisch auch das Speichern der Sound-Programme zur Folge. Das muß separat erledigt oder dazu die Global-Speicherfunktion aufgerufen werden. Kapitel 7 berichtet mehr über das Speichern.

### 5.4. Multi-Mode und MIDI

Der Multi-Mode schränkt die MIDI-Kanalzuweisung in keiner Weise ein. Man kann den einzelnen Instrumenten die Kanäle beliebig zuweisen, so daß jedes einen eigenen Kanal hat oder alle denselben. Jede andere Konstellation ist möglich. Der Multi-Mode des MicroWave ist deswegen nicht unbedingt der typische MIDI-Multi-Mode, wo bestimmte MIDI-Kanäle bestimmte Sounds führen. Das ist natürlich im Multi-Mode des MicroWave möglich, aber nur ein kleiner Ausschnitt seiner Fähigkeiten.

Neben den Instrumentenkanälen steht auch ein Basis-Kanal zur Verfügung. Im Multi-Mode ist er ausschließlich dem Empfang von Program-Changes, die Multi-Programme aufrufen, vorbehalten. Unter Punkt 5.6. folgen weitere Details zu den Master-Parametern des Multi-Programms.

## 5.5. Multi-Init

Bevor ein neues Multi-Programm erstellt wird, ist es sinnvoll, diesen Patch aufzurufen, damit alle Parameter auf ihre Grundeinstellung gesetzt werden.

Multi-Init-Patch aufrufen:

- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.
  - [Shift-Taster] noch nicht freigeben, da er sonst als normaler [Select-Taster] fungiert und eine Page selektiert. Wenn das trotzdem passiert, geht nichts verloren. Einfach den Vorgang wiederholen.
- [Store-Taster] dreimal betätigen. Das Display zeigt an:
- Um den Multi-Init-Patch aufzurufen, [OK-Taster] ([Parameter/Value-Taste]) betätigen.
- Nach dem Aufruf kehrt das Display in die zuletzt aktivierte Multi-Mode-Page zurück.

Datatransf. Mode  
Init Multi: A01?

Ein Init-Patch zerstört ein selektiertes Multi-Programm nicht, da er nur den Edit-Puffer des Multi-Programms anspricht. Aus diesem Grunde muß ein Edit-Programm auch vorher abgespeichert werden, um nicht verloren zu gehen.

Auf folgende Grundeinstellung setzt der Multi-Init-Patch die aufgeführten Parameter:

<u>Master-Parameter</u>	<u>Bereich</u>	
	<u>Grundwert</u>	
Master-Volume	(0..127)	127
Controller W	(000..120)	000
Controller X	(000..120)	000
Controller Y	(000..120)	000
Controller Z	(000..120)	000
Program-Change-Mode	(mul/ind/cmb)	mul
Anzahl der Instrumente	(1..8)	01

Die folgenden Parameter sind für alle acht Instrumente gleich. Der Multi-Init-Patch meldet in den Global-Parametern nur ein Instrument an. Erst wenn die Zahl der Instrumente auf mehr als 1 geändert wird, kann man auf die anderen sieben Instrumente zugreifen (siehe Abschnitt 8 dieses Kapitels, "Instrumente selektieren").


Instrument-Parameter	Bereich	Grundwert
Instrument	(off/on)	on
MIDI-Kanal	(1..16)	01
Sound	(alle verfügbaren Sound-Programme intern oder auf Sound-Card)	AO1
Key-Untergrenze	(C-2..G8)	C-2
Key-Obergrenze	(C-2..G8)	G8
Velocity-Untergrenze	(1..127)	001
Velocity-Obergrenze	(1..127)	127
Velocity-Kurve	(Ln+/Ln-/ex+/ex-/xf+/xf-/VT1/VT2/VT3/VT4)	Ln+
Transponierung	(-24..24)	00
Detune	(-64..+63)	00
Temperierung	(Ln+/Ln-/rn1/rn2/TT1/TT2/TT3/TT4)	Ln+
Volume	(0..127)	127
Panorama	(L64..MOO..R64)	MOO
Panorama-Mode	(off/on)	on
Routing	(L+R/Out 1..4)	L+R
Program-Change	(off/on)	on
Pitch Wheel	(off/on)	on
Modulation	(off/on)	on
Aftertouch	(off/on)	on
Poly Pressure	(off/on)	on
Volume Control	(off/on)	on
Panorama Control	(off/on)	on
Sustain Pedal	(off/on)	on

### 5.6. Multi-Programm Master-Parameter


Diese Parameter gelten für alle Instrumente eines Multi-Programms. Sie ähneln den Global- und MIDI-Parametern des Single-Modes und ersetzen einige von ihnen.

- Play-Mode einschalten.
- Multi-Mode selektieren.
- [Select-Taster] <Instr. Param.> zweimal betätigen. Die Kopfzeile des Displays zeigt an:

→ Wenn sie stattdessen anzeigt:



```
Multi Prog:A01 I
Master Vol: 127
```



```
MUL:A01 INS:01 I
Enable Inst: on
```

.. denselben [Select-Taster] noch einmal betätigen.

Jetzt ist die Multi-Master-Parameter-Page aktiviert.

**Master Volume** (0..127) bestimmt den Gesamt-Output-level des MicroWave für dieses Multi-Programm.



```
Multi Prog:A01 I
Master Vol: 127
```

Wenn es auf 0 gestellt ist, ist nichts zu hören.

Bei 127 wird das Volumen so ausgegeben, wie es im Sound-Volume-Parameter eingestellt ist.



## 5.6. Multi-Programm Master-Parameter

**Control W** (000..120) ist einer von vier frei programmierbaren MIDI-Controllern pro Multi-Programm und kann für Sound-Modulationen benutzt werden. Allerdings muß die Zielfunktion des Controllers programmiert und als Teil des zugehörigen Sound-Programms deklariert werden. Mehr Details darüber befinden sich im Programmier Manual.

Dieser Parameter überschreibt den äquivalenten Parameter der Global-Parameter-Page!


Im Single-Mode sind alle Sound-Programme von Control W betroffen. Im Multi-Mode kann jedes Multi-Programm eigene Zuweisungen für Control W haben. Das ist sowohl in der Live-Performance als auch im Sequenzerbetrieb nützlich, da ein Multi-Programm so maßgeschneidert und auf die MIDI-Controller abgestimmt werden kann.

Jeder Wert zwischen 000 und 120 kann Control W zugewiesen werden. Schalter (#64 und höher) kennen nur zwei Werte: 0 bei inaktiv und 127 bei aktiv.


**Control X:** analog zu Control W

**Control Y:** analog zu Control W


**Control Z:** analog zu Control W




```
Multi Prog:A01 I
Control. W: 000
```



```
Multi Prog:A01 I
Control. X: 000
```



```
Multi Prog:A01 I
Control. Y: 000
```



```
Multi Prog:A01 I
Control. Z: 000
```

5. Multi-Mode

**Program-Change-Mode** (*mul/ind/cmb*) legt fest, wie eingehende MIDI-Program-Change-Messages behandelt werden. Das ist wichtig, da vielleicht ein Multi-Programm oder ein Sound-Programm eines bestimmten Instruments innerhalb eines Multi-Programms gewechselt werden soll.



```
Multi Prog:A01 I
ProgCh.Mode: mul
```

Um ein Multi-Programm zu wechseln, muß ein MIDI-Program-Change-Befehl auf dem Basis-Kanal des Micro-Wave gesendet werden. Dieser Kanal wird im MIDI-Parameter "MIDI-Kanal" im Global-Mode eingestellt. Es ist derselbe wie der für den Empfang im Single-Mode. Er darf nicht auf den Kanal eines Instruments gesetzt werden, damit es nicht zu Program-Change-Kollisionen kommt.

*mul* führt nur für Multi-Programme Program-Changes aus, wenn sie auf dem Basis-Kanal empfangen wurden. Jeder Program-Change-Befehl auf einem anderen Kanal wird ignoriert, selbst wenn ein Instrument auf diesen Kanal eingestellt ist.

*ind* führt nur Program-Changes aus, wenn sie auf dem Kanal eines Instruments empfangen werden. Es schaltet das Sound-Programm dieses Instrumentes um und läßt alles andere in Ruhe. Das aktuelle Multi-Programm bleibt selektiert. Es kann über MIDI nicht gewechselt werden. In dieser Einstellung hat der Basis-Kanal keine Funktion; alle auf ihm empfangenen Daten werden ignoriert.

*cmb* ist die Kombination beider Einstellungen. Ein Program-Change-Befehl auf dem Basis-Kanal schaltet das Multi-Programm um. Es schaltet aber auch das Sound-Programm eines Instruments um, wenn es auf dem Kanal des Instruments empfangen wird.

- ❑ Basis-Kanal niemals auf einen Kanal stellen, der von einem Instrument benutzt wird! Der MicroWave kann nicht erkennen, ob ein Instrument oder Multi-Programm gemeint ist. Wenn die Kanäle auf Omni gestellt sind, ist das natürlich besonders wahr.
- ❑ Werden Multi-Programme umgeschaltet, müssen sie ihre eigenen Program-Change-Mode-Parameter besitzen. Wenn in ein neues Multi-Programm umgeschaltet wird, und seine Parameter auf andere Werte als erwartet eingestellt sind, kann das schon ein wenig verwundern.

**Anzahl der Instrumente** (1..8): Anzahl der aktiven Instrumente in einem bestimmten Multi-Programm.

Es sind acht Instrumente vorhanden, von denen beliebig viele stummgeschaltet werden können. Die Anzahl kann immer geändert werden, sogar nachdem ein bestimmtes Instrument programmiert wurde. Wird die Zahl der Instrumente vermindert, gehen die bereits definierten Instrumente aber nicht verloren, so daß man getrost ausprobieren kann, ob bestimmte Instrumente gebraucht werden oder nicht.

Wenn tatsächlich nur so viele Instrumente wie benötigt aktiviert sind, kann man sich durch diese natürlich viel schneller durcharbeiten und so ein Multi-Programm zügig programmieren.

Der Wert 1 besagt, daß nur ein Instrument gespielt werden kann und somit nur ein einziges Sound-Programm.

Mit dem Wert 8 werden alle Instrumente freigegeben.

**Name** ist der letzte Parameter, der in einem Multi-Programm definiert werden kann. Sinnigerweise dient er dazu, dem Multi-Programm einen Namen zu geben. Bis zu 16 Zeichen sind erlaubt.

- Nach Selektion des Parameter-Namens [Parameter/Value-Taster] erneut betätigen.
- Mit dem [Alpha Dial] das erste Zeichen des neuen Namens eingeben.
- [Parameter/Value-Taster] erneut betätigen, um die nächste Zeichenposition zu erreichen.
- Zeichen mit dem [Alpha Dial] -wie bereits beschrieben- aussuchen.
- Prozeß solange wiederholen, bis das letzte Zeichen erreicht ist. Alle 16 Zeichen müssen eingegeben werden, selbst wenn es nur Leerzeichen sind.
- Nach Eingabe des 16ten Zeichens [Parameter/Value-Taster] erneut betätigen, um in den Parameter-Select-Level zurückzukehren. [Parameter/Value-Taster] und [Alpha Dial] können nun wieder wie gewohnt benutzt werden.



Multi Prog:A01 I  
No. of Inst: 01



Multi Prog:A01 I  
Multi Init

### 5.7. Multi-Programm Instrument-Parameter

Diese Parameter definieren die Einstellungen für jedes individuelle Instrument. Die Anzahl der möglichen Instrumente wird in den Multi-Master-Parametern festgelegt.

- Play-Mode einschalten.
- Multi-Mode selektieren.
- [Select-Taster] <Instr. Param.> betätigen. Die Kopfzeile im Display zeigt nun an:

→ Wenn dort stattdessen zu lesen ist:

```
Multi Prog:A01 I
Enable Inst: on
```

```
Multi Prog:A01 I
Multi Init
```

.. [Select-Taster] noch einmal betätigen, um von der Multi-Master-Parameter-Page in die Instrumenten-Parameter-Page umzuschalten.

Jetzt ist die Instrumenten-Parameter-Page selektiert.

**Enable Instrument** (*on/off*) aktiviert oder deaktiviert ein Instrument. Ein deaktiviertes Instrument kann durchaus noch definiert sein und angezeigt werden. Es gibt jedoch keinen Sound ab und ignoriert alle MIDI-Messages, die an es gerichtet sind.

```
MUL:A01 INS:01 I
Enable Inst: on
```

*on* aktiviert ein Instrument. Es kann programmiert und gehört werden.

*off* deaktiviert ein Instrument. Es kann zwar programmiert aber nicht gehört werden. Es ignoriert alle an es gerichtete MIDI-Messages.

**MIDI Channel** (*1..16*) bestimmt den MIDI-Kanal, auf dem das Instrument empfangen soll. Verschiedene Instrumente können auf ein und demselben Kanal empfangen, nichtsdestotrotz sind sie vollkommen unabhängig von einander.

```
MUL:A01 INS:01 I
Midi Channel: 01
```

*1..16* bestimmt die Kanal-Nummer des Instruments. Omni-Mode steht für kein Instrument zur Verfügung.

**Sound** (alle verfügbaren Sound-Programme intern oder auf Card) selektiert das Sound-Programm, das zum Instrument gehören soll. Jedes verfügbare Sound-Programm – intern oder auf Card – kann benutzt werden. Beim Mischen von internen und Card-Sounds können unerwartete Ergebnisse entstehen, wenn beim Programmieren eine andere Card als beim Spielen verwendet wird – speziell wenn sich das Multi-Programm im internen Speicher befindet.

Sound-Programme werden zu ihrer Position im Speicher in Bezug gesetzt. Wenn also das Sound-Programm an dieser Stelle geändert wird, ändert sich auch das dazugehörige Multi-Programm.

Wenn ein Sound selektiert wird, wird die Position im Speicher gefolgt von den neun ersten Zeichen seines Namens angezeigt.

**Key-Limit-Low** (C-2..G8) bestimmt die tiefste Note eines Key-Windows. Noten außerhalb des Windows werden nicht gespielt.

C-2..G8 sind die möglichen Einträge für Key-Limit-Low.

**Key-Limit-High** (C-2..G8) bestimmt die höchste Note eines Key-Windows. Noten außerhalb des Windows werden nicht gespielt.

C-2..G8 sind die möglichen Einträge für Key-Limit-High.

**Velocity-Limit-Low** (1..127) setzt die Untergrenze für die Anschlagsstärke. Noten mit einer Anschlagsstärke unterhalb dieses Grenzwertes werden ausgefiltert. Damit wird also ein Minimum für die Anschlagsstärke festgelegt.

1..127 sind die möglichen Einträge für Velocity-Limit-Low.

```
MUL:A01 INS:01 I
Snd:A01Sound Int
```

```
MUL:A01 INS:01 I
Key Limit L:C-2
```

```
MUL:A01 INS:01 I
Key Limit H:G8
```

```
MUL:A01 INS:01 I
Vel.Limit L: 001
```

**Velocity-Limit-High** (1..127) setzt die Obergrenze für die Anschlagstärke. Noten mit einer Anschlagstärke oberhalb dieses Grenzwertes werden nicht gespielt. Damit wird also ein Maximum für die Anschlagstärke festgelegt.

```
MUL:A01 INS:01 I
Vel.Limit H: 127
```

1..127 sind die möglichen Einträge für Velocity-Limit-High.

**Velocity Curve** (Ln+/Ln-/ex+/ex-/xf+/xf-/VT1..4) legt fest, wie eingehende Velocity-Informationen interpretiert werden sollen. Es gibt 6 Kurven und vier User-Tabellen, mit denen die eingehende Velocity nach Bedarf skaliert werden kann.

```
MUL:A01 INS:01 I
Vel. Curve: Int
```

*Ln+* (positiv linear) ist eine Kurve, die die Velocity so beläßt, wie sie vom Keyboard kommt. Velocity mit dem Eingangswert 20 wird also mit dem Wert 20 weitergegeben.

*Ln-* (negativ linear) ist eine Kurve, die die eingehende Velocity invertiert. Der Wert 1 würde also zu 127, 20 zu 107 etc. Bei einem Velocity-Cross-Fade sollte immer ein Instrument mit negativer und eins mit positiver Kurve programmiert werden.

*ex+* (positiv exponential) verändert die eingehenden Werte mehr zu einer exponentiellen Kurve hin, die bei kleinen Werten extremer ansteigt als bei höheren Werten. Das Resultat ist gut für Cross-Fades geeignet.

*ex-* (negativ exponential) ist das Gegenteil zur Kurve *ex+*. Sie macht ansteigende Velocity-Werte weicher. Zusammen mit der Kurve *ex+* können Cross-Fade-Sounds kreiert werden, deren kombinierte Lautstärke intakt bleibt.

*xf+* (positiver Cross-Fade) wandelt die eingehenden Velocity-Werte zu einer ganz speziellen Kurve um, die beste Ergebnisse in Verbindung mit ihrem Gegenteil *xf-* (auf einem zweiten Instrument) liefert. So können Velocity-Cross-Fades zweier Sounds kreiert werden, deren kombinierte Lautstärke immer noch velocity-sensitiv ist.

*xf-* (negativer Cross-Fade) ist das Gegenteil zur Kurve *xf+*. Es bringt die größte Wirkung, wenn es -wie bei *xf+* beschrieben- benutzt wird. Sehr hohe Velocity-Sensivität beim Cross-Fade zweier Sounds bringt interessante Ergebnisse.

**VT1..2** wandeln eingehende Velocity-Werte in Abhängigkeit von User-Tabelle 1 oder 2 ab. Diese Tabellen können für jeden Eingangswert einen eigenen Ausgangswert beinhalten. Kapitel "Tabellen" bietet weitere Ausführungen dazu.

**VT3..4** selektieren Tabellen in einer Card. Weil Tabellen in einer Card nicht bearbeitet werden können, müssen sie erst im internen Speicher des MicroWave programmiert und dann im Datatransfer-Mode der Speicher-Funktion auf Card übertragen werden.

**Transpose** (-24..+24): Transponieren eines Sound-Programms in Halbtonschritten.

-24..-1 transponiert das Instrument abwärts.

+1..+24 Transponiert das Instrument aufwärts.

Bei 0 passiert nichts.

▣ Der Wert 12 entspricht genau einer Oktave.

**Detune** (-64..+63): Verstimmen des Instruments, was beide Oszillatoren des Sound-Programms zugleich betrifft.

-64 verstimmt das Instrument um einen Halbton nach unten.

+63 verstimmt es um einen Halbton nach oben.

Bei 0 geschieht nichts.

```
MUL:A01 INS:01 I
Transpose: +00
```

```
MUL:A01 INS:01 I
Detune: +00
```

**Temperment** (*Ln+/Ln-/rn1/rn2/TT1..TT4*): Verschiedene Pitch-Intonationen, die das Keyboard jeweils anders skalieren. Diese Intonationen können für jede MIDI-Note-Nummer verschieden sein. Es handelt sich nicht nur um ein wiederkehrendes Verstimmen von Intervallen in einer Oktave. Im Kapitel "Tabellen" gibt es mehr Details.



MUL:A01 INS:01 I  
Temperment: Int

Dieser Parameter überschreibt die Einstellungen des entsprechenden Parameters im Sound-Programm.

- Ln+* (positiv linear) ist die normale, gleichmäßige Temperierung, wie sie jeder kennt.
- Ln-* (negativ linear) ist ebenfalls eine gleichmäßige Temperierung, die aber exakt die ankommenden MIDI-Note-Nummern invertiert. Note-Nummer 1 produziert ein Pitch, das dem der Note-Nummer 127 entspricht (30 wird zu 97 etc.).
- rn1* beläßt die eingehenden MIDI-Noten, wie sie sind, verstimmt sie aber ganz leicht nach sich zufällig ergebenden Werten.
- rn2* verhält sich wie *rn1*. Die Verstimmung ist aber stärker. Wenn dies bei einem Instrument und zwei Sounds im Multi-Mode benutzt wird, entsteht ein sich ändernder Chorus-Effekt.
- TT1..2* sind die vom Benutzer definierten Tuning-Tabellen 1 und 2. Eine ankommende Note kann auf eine andere Note freier Wahl umgeleitet werden und zusätzlich noch um einen Halbton nach oben oder unten verstimmt werden. Im Kapitel "Tabellen" ist Näheres aufgeführt.
- TT3..4* sind die Tuning-Tabellen auf einer Card. Weil eine Tabelle auf einer Card nicht editiert werden kann, müssen erst alle Tabellen im MicroWave programmiert und dann im Datatransfer-Mode der Speicherfunktion auf Card übertragen werden.



- Die Temperierung kann für jedes Instrument anders sein, so daß sehr komplexe und spezielle Effekte möglich sind. Leicht verstimmte Tabellen produzieren einen schönen Chorus-Effekt oder einzigartige Dissonanzen oder Intervalle, die von Taste zu Taste verschieden sind.

**Volume** (*O..127*): Lautstärkeeinstellung für ein frei wählbares Instrument. Durch das Ändern der Instrumenten-Lautstärke wird die Lautstärkeeinstellung des Sound-Programms skaliert. Die auf ein Instrument eingestellte Lautstärke ist kein absoluter Wert, sondern steht in Relation zur Lautstärke des Sound-Programms.

```
MUL:A01 INS:01 I
Volume:      127
```

*O* unterdrückt Die Instrumenten-Lautstärke absolut.

Bei *127* wird das Instrument mit der Lautstärke, wie sie im Sound-Programm eingestellt ist, ausgegeben. Wenn das immer noch zu wenig sein sollte, muß die Source im Volumen angehoben werden.

**Panning** (*L64..MOO..R63*) positioniert ein Instrument im Stereo-Feld, aber nur, wenn das Instrument auf einen der beiden Stereo-Outputs gelegt ist.

```
MUL:A01 INS:01 I
Panning:     M00
```

Dieser Parameter überschreibt den entsprechenden Parameter im Sound-Programm.

*L64* positioniert das Instrument ganz links.

*MOO* zentriert es.

*R63* positioniert es ganz rechts.

- Der Global-Parameter "Stereo-Width" kann das Stereo-Feld im Extremfall bis auf Mono reduzieren. Dann ist eine Einstellung des Panning-Parameters ziemlich nutzlos, weil sich das Instrument ja immer in der Mitte befindet.

**Panning Modulation** (*on/off*): Oft verwendet ein einzelner Sound eine Art dynamisches Panning, um interessanter zu wirken. In einem multitimbralen Arrangement kann dies jedoch eine feinfühlig eingestellte Stereo-Vermischung zerstören. Mit dem Panning-Modulation-Parameter bietet sich nun die Entscheidungsmöglichkeit, ob die Modulation eines Sound-Programms verwendet wird oder nicht.

*on* beläßt es bei der originalen Panning-Modulation des Sound-Programms.

*off* schaltet die Panning-Modulation des Sound-Programms ab, allerdings nur für dieses Instrument in diesem Multi-Programm.

- Wenn der Sound ohne Panning-Modulation programmiert wurde, hat dieser Parameter natürlich keine Bedeutung.

**Routing** (*L+R/Out 1/Out 2/Out 3/Out 4*) legt fest, über welchen Output das Instrument ausgegeben wird.

- Die individuellen Outputs sind nur monophon.

*L+R* leitet das Instrument auf den Stereo-Output. Dieser ist voll polyphon. Auf ihn läßt sich das Stimmen-Zuweisungsschema anwenden.

*Out 1..2..3..4* leiten das Instrument zu den individuellen Outputs *#1..#2..#3..#4* und ziehen es vom Stereo-Output ab. Es spielt ausschließlich monophon und seine Stimme wird aus dem Stimmen-Zuweisungsschema abgezogen.

```
MUL:A01 INS:01 I
Panning Mod: on
```

```
MUL:A01 INS:01 I
Routing: L+R
```

## 5.7. Multi-Programm Instrument-Parameter

Als nächstes werden Parameter beschrieben, mit denen bestimmte MIDI-Sourcen für jedes Instrument individuell ein- und ausgeschaltet werden können. Sie arbeiten alle nach demselben Prinzip aber auf verschiedenen MIDI-Befehlen.

Diese Parameter überschreiben die Global-MIDI-Parameter. MIDI-Filter sind inaktiv.

Wenn die MIDI-Source (Pitch Wheel, Modulation etc.) auf on gesetzt wird, ist sie aktiviert und kann den Sound beeinflussen. Wenn sie ausgeschaltet ist, wird sie ausgefiltert und kann den Sound nicht mehr verändern.

Jedes Instrument kann individuell bestimmte MIDI-Messages ein- und ausschalten.

**Programm Change** (off/on): Externe MIDI-Program-Change-Befehle werden angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Prog Change: on

**Pitch Wheel** (off/on): Pitch Wheel-Befehle werden angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Pitch Wheel: on

**Modulation** (off/on): Modulations-Daten (Controller #1) werden angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Modulation : on

**Aftertouch** (off/on): Aftertouch-Daten werden angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Aftertouch: on

**Poly Pressure** (off/on): Poly-Pressure-Daten werden angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Poly Press.: on

**Volume Controller** (off/on): Volume-Controller-Daten (Controller #7) werden angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Volume Ctrl: on

**Panning Controller** (off/on): Panning-Controller-Daten (Controller #10) werden angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Panningctrl: on

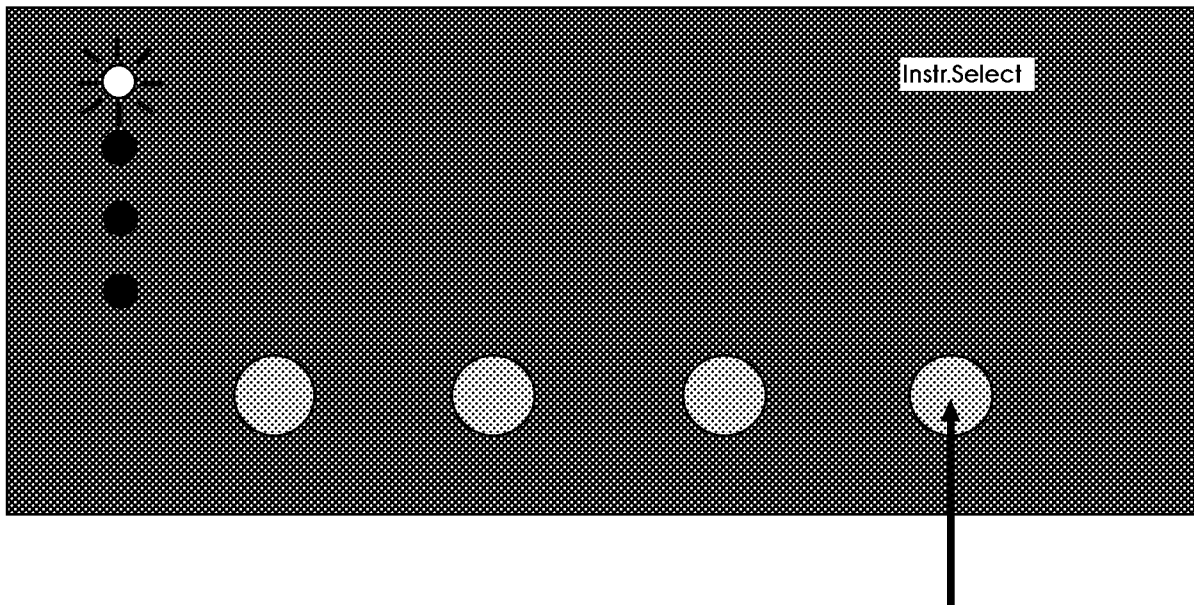
## 57. Multi-Programm Instrument-Parameter

**Sustain Pedal** (off/on): Sustain- oder  
Hold-Pedal-Da-ten (Controller #64) werden  
angenommen oder nicht.

MUL:A01 INS:01 I  
Sustain Ped.:on

## 5.8. Instrumente selektieren

Gemäß Parameter "Anzahl der Instrumente" der Multi-Master-Parameter können multiple Instrumente definiert werden. Alle Instrumente haben identische Parameter-Sets, einen pro Instrument. Sie werden in derselben Page programmiert. Dabei wird der [Select-Taster] <Instrument Select> solange betätigt, bis das gewünschte Instrument erreicht ist.



Das zusätzliche Informations-Feld der Kopfzeile im Display zeigt an, welches Instrument gerade gewählt ist:

```
MUL:A01 INS:01 I
Sound Init
```

Wie das Display anzeigt, wird gerade Instrument #1 programmiert. Um das zweite Instrument programmieren zu können, wird einfach der Taster <Instrument Select> betätigt. Das Display zeigt nun an:

```
MUL:A01 INS:02 I
Sound Init
```

Um Instrument #5 zu erreichen, muß der [Select-Taster] <Instrument Select> noch dreimal betätigt werden, und so weiter.

Mit dem [Select-Taster] <Instrument Select> kann in aufsteigender Folge die Runde durch die Instrumente gemacht werden. Um von Instrument #2 zu #1 zu kommen, muß der Taster also siebenmal betätigt werden, wenn acht Instrumente definiert sein sollten.

### 5.9. Anwendungen

An dieser Stelle kann vorausgesetzt werden, daß bekannt ist, wie Instrumente im Multi-Mode programmiert werden. Deshalb folgen ein paar Anregungen, was damit gemacht werden kann. Beim Experimentieren finden sich sicher noch aufregende Anwendungen.

#### Überlagerte (Layer) Sounds:

- Parameter "Anzahl der Instrumente" auf 2 setzen.
- Beide Instrumente auf denselben MIDI-Kanal einstellen. Key- und Velocity-Bereich so groß wie möglich wählen.
- Gewünschte Sound-Programme, die überlagert werden sollen, selektieren und jedes einem Instrument zuweisen.
- Bei einem Instrument mit Transpose- und Detune-Parametern experimentieren.
- Zusätzliche Instrumente definieren, um "dickere" Überlagerungen zu erreichen. Dadurch sinkt natürlich die Zahl der verfügbaren Stimmen.

#### Split Sounds:

- Parameter "Anzahl der Instrumente" auf 2 setzen.
- Beide Instrumente auf denselben MIDI-Kanal einstellen. Velocity-Bereich so groß wie möglich wählen.
- Key-Window vom ersten Instrument so wählen, daß nur Tasten unterhalb eines bestimmten Split-Points (Split-Point ausschließen) gespielt werden können.
- Key-Window vom zweiten Instrument so wählen, daß nur Tasten oberhalb des Split-Points (Split-Point einschließen) gespielt werden können.
- Die Sound-Programme, die gesplittet werden sollen, selektieren, den tieferen Sound Instrument #1 und den höheren Instrument #2 zuweisen.

- Mit dem Transpose-Parameter der Instrumente jeden Sound auf den gewünschten Oktavbereich verschieben.
- Es können mehr Instrumente und somit mehr Split-points definiert werden. Solange keine überlappenden Key-Bereiche definiert werden, ist die Anzahl der Stimmen immer maximal. In überlappenden Key-Bereichen werden mehr Stimmen gebraucht.

### **Velocity-Switch-Sound:**

- Parameter "Anzahl der Instrumente" auf 2 setzen.
- Beide Instrumente auf denselben MIDI-Kanal einstellen. Key-Bereich für beide Instrumente so groß wie möglich wählen.
- Velocity-Window vom ersten Instrument so wählen, daß nur die Tasten unterhalb eines bestimmten Velocity-Wertes (Velocity-Wert ausschließen) gespielt werden können.
- Velocity-Window vom zweiten Instrument so wählen, daß nur die Tasten oberhalb eines bestimmten Velocity-Wertes (Velocity-Wert einschließen) gespielt werden können.
- Die gewünschten Sound-Programme selektieren. Den Soft-Sound Instrument #1 und den Hard-Sound Instrument #2 zuweisen.
- Mit den Transpose- und Panning-Parametern des Instrumentes experimentieren.
- Es können mehr Instrumente und somit mehr Velocity-Splitpoints definiert werden. Solange keine überlappenden Velocity-Bereiche definiert werden, ist die Anzahl der Stimmen immer maximal. In überlappenden Velocity-Bereichen werden mehr Stimmen gebraucht.

### **Velocity-Cross-Fade Sounds:**

- Parameter "Anzahl der Instrumente" auf 2 setzen.
- Beide Instrumente auf denselben MIDI-Kanal einstellen.

len. Key- und Velocity-Bereich so groß wie möglich wählen.

- Velocity-Kurve von Instrument #1 auf positiv setzen.
- Velocity-Kurve von Instrument #2 auf negativ setzen.
- Die gewünschte Sound-Programme selektieren. Den Soft-Sound Instrument #1 und den Hard-Sound Instrument #2 zuweisen. Je kleiner der Velocity-Bereich eines jeden Sounds ist, je geringer wird der Cross-Fade-Effekt sein. Wenn zwei Sounds benutzt werden, die Velocity-Daten nicht verarbeiten, entstehen nur zwei überlagerte Sounds.
- Mit den Transpose- und Panning-Parametern des Instrumentes aber auch mit verschiedenen Velocity-Kurven-Paaren experimentieren.

### Multi-Timbral Sequenzer-Setup:

- Soviele Instrumente definieren, wie Timbres gebraucht werden.
- Jedem Instrument seinen eigenen MIDI-Kanal zuweisen.
- Die individuellen Outputs für rein monophone und separat zu bearbeitende Sounds wie einzelne Bass- oder Effekt-Sounds benutzen. **Achtung:** Wenn ein Effekt-Sound nur einmal gebraucht aber über einen individuellen Output geleitet wird, wird diese Stimme aus dem Stimmen-Zuweisungsschema abgezogen, was zur Folge hat, daß für die meiste Zeit nur sieben Stimmen zur Verfügung stehen.

In einem solchen Fall sollten lieber zwei verschiedene Multi-Programme definiert werden, wovon eins einen individuellen Output benutzt. Alle anderen Parameter sollten in Ruhe gelassen werden. Kurz bevor der Effekt-Sound nötig wird, können mit einem Program-Change-Befehl auf dem Basis-Kanal des MicroWave die Multi-Programme umgeschaltet werden. Genauso kann dann zurückgeschaltet werden, wenn der Effekt-Sound nicht mehr gebraucht wird. So verbleibt immer die maximal mögliche Anzahl der Stimmen.



- Eine geeignete Einstellung des Program-Change-Mode-Parameters benutzen. Wenn nur Sounds innerhalb eines Instruments gewechselt werden sollen, wird er auf "individual" gesetzt. So geht kein Kanal als Basis-Kanal verloren.
- Wenn Multi-Programme umgeschaltet werden müssen, und es an Kanälen mangelt, wird ein Basis-Kanal benutzt, der ebenso für ein anderes MIDI-Gerät im Set-Up gilt. Die einzige Einschränkung hierbei ist, daß das andere Gerät keine Program-Change-Befehle benutzen darf. Durch Abschalten der Program-Change-Entgegennahme dieses Geräts (wenn nötig) können alle anderen MIDI-Daten gesendet werden, weil der MicroWave nichts anderes als Program-Change-Befehle auf seinem Basis-Kanal akzeptiert. Wann immer ein solcher Befehl gesendet wird, wird das andere Gerät nicht mucken, weil es Program-Change-Befehle nicht kennt. Das funktioniert großartig mit Drum-Machines.
- Die Ausklingphase sollte für einen Akkord in einem Multi-Programm nicht länger als notwendig sein, ganz besonders dann, wenn es sich um einen percussiven Sound handelt, weil alle Stimmen, die ja noch in anderen Instrumenten spielen, von einem Instrument benötigt werden könnten. So wird die Anzahl der verfügbaren Stimmen unnötig beschnitten.
- Mit zwei Instrumenten auf demselben Kanal experimentieren und die beschriebenen Überlagerungs-, Split-, Velocity-Switch und Cross-Fade-Sounds verwenden.

### Super-Chorus:

- Überlagerungs-Sound – wie beschrieben – erstellen.
- Dasselbe Sound-Programm für beide Instrumente benutzen.
- Eine Tuning-Tabelle programmieren, die bestimmte Keys ein wenig verstimmt. Die Bass-Region weniger als die Höhen-Region verstimmen. Nicht alle Keys gleich verstimmen sondern variieren. Einige Keys positiv andere negativ verstimmen.
- Diese Tuning-Tabelle Instrument #1 zuweisen.



- Tuning-Tabelle ( $Ln+$ ) Instrument #2 zuweisen.
- Ausschließlich die Tuning-Tabelle (nicht Detune) der Instrumente nach Geschmack verändern.

### **Big Stereo:**

- Überlagerungs-Sound – wie beschrieben – herstellen.
- Ein Sound-Programm an eine leere Stelle kopieren.
- Das originale Sound-Programm für Instrument #1 verwenden, die Kopie für #2.
- Das eine Instrument ganz rechts, das andere ganz links positionieren.
- Das Sound-Programm von Instrument #2 leicht ändern. Mit den Hüllkurven-Anschlagszeiten beginnen. Der Delay-Parameter sollte auf die Hüllkurven angewendet werden. Wave- und Hüllkurvenzeiten anders gestalten, um ein sich bewegendes Stereo-Bild zu erzeugen, das sich mit Timbre ändert.
- Mit Panorama-Modulation und Detune-Werten arbeiten. Beide Programme verschieden behandeln.

### **Mono-Stack:**

- Acht Instrumente definieren.
- Alle demselben Kanal zuordnen.
- Jedem Instrument dasselbe Sound-Programm zuweisen.
- Jedes Instrument ganz leicht verstimmen. Individuelle Panorama-Positionen festlegen. Panorama-Modulation ausschalten.
- Mit verschiedenen Sound-Programmen für die Instrumente und verschiedenen Transpose-Parameter-Werten experimentieren. So kann z.B. ein Heavy Metal Akkord-Sound durch Stimmen der Instrumente in Oktaven oder Quinten erzeugt werden.

# Kapitel 6

Tabellen und Maps

- 6.1. Tuning-Tabellen**
- 6.2. Velocity-Tabellen**
- 6.3. Program-Change-Maps**





In diesem Kapitel wird das Erstellen verschiedener Tabellen erklärt. Es gibt drei Typen:


- ❑ *Tuning-Tabellen*
- ❑ *Velocity-Tabellen*
- ❑ *Program-Change-Maps*

Alle Tabellen und Maps werden gleich programmiert.

Man findet sie alle an derselben Stelle:

- Global-Mode selektieren.
- [Select-Taster] <Tables/Maps> betätigen.

Das Display zeigt an:

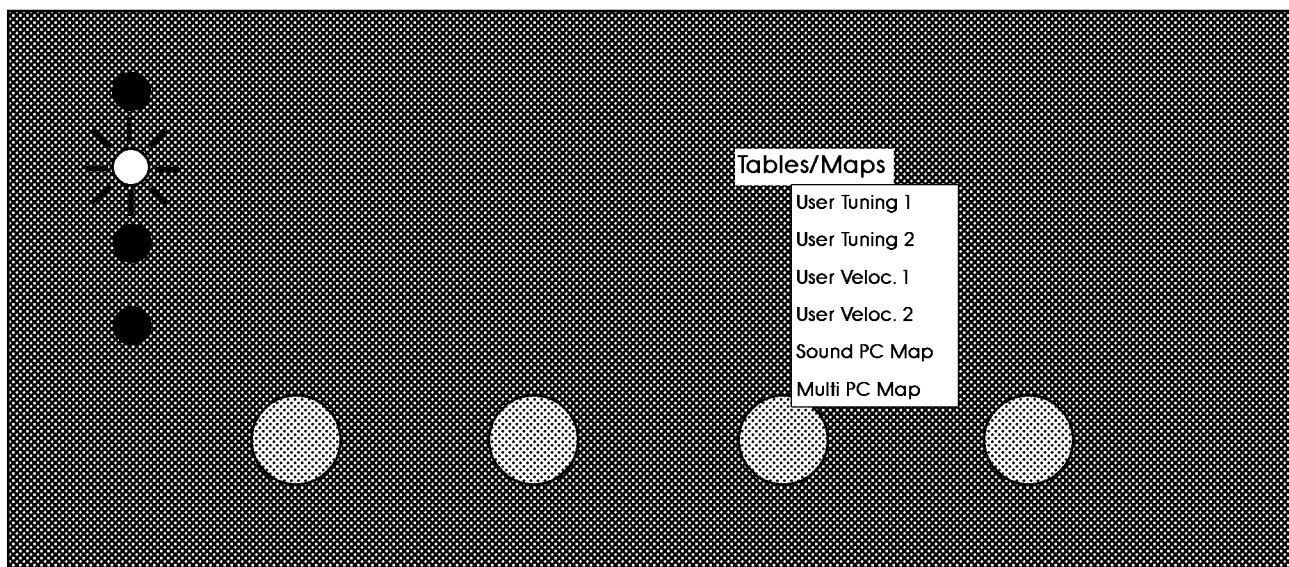


User Tuning T1 I  
Key:C-2 Pit:C-2

Nun ist die Page der Tuning-Tabelle 1 selektiert. Alle anderen Tabellen und Karten können mit demselben [Select-Taster] erreicht werden, jede auf ihrer jeweiligen

Page.Folgende Pages sind vorhanden:

- ❑ *User Tuning T1*
- ❑ *User Tuning T2*
- ❑ *User Veloc. V1*
- ❑ *User Veloc. V2*
- ❑ *Sound PC Map*
- ❑ *Multi PC Map*




### 6.1. Tuning-Tabellen

Es gibt vier programmierbare Tuning-Tabellen im MicroWave. Mit ihnen können auch andere Intonationen als die in Europa bzw. im Westen üblichen Standardskalen (12-Ton mit gleichmäßiger Temperierung) benutzt werden. Für jede MIDI-Note-Nummer kann ein eigener Wert für Pitch und Fein-Tuning bestimmt werden. Deshalb können sehr komplexe Intonationen programmiert werden. Jede dieser Tabellen wird gleich erstellt.

#### User-Tuning-Tabelle 1

- [Select-Taster] <Tables/Maps> solange betätigen, bis das Displays anzeigt:



```
User Tuning T1 I
Key:C-2 Pit:C-2
```


**User-Tuning-Tabelle 1** (alle MIDI-Note-Nummern) erlaubt es, jedem gedrückten Key (Note-Nummer) folgendes zuzuweisen:

- ein *separates Pitch*, einzustellen in Halbtönen
- ein *separater Fein-Tune-Wert*, der den Pitch um +/- einen Halbton verstimmt.

Dies geschieht mit folgender Prozedur:

- Der Cursor steht unter dem Key-Feld (Input Key) des Displays. Wenn nicht, den [Parameter/Value-Taster] betätigen bis der Cursor sich dort befindet.
- Den zu bearbeitenden Key mit dem [Alpha Dial] selektieren. Tuning-Tabellen immer vollständig programmieren. Eine vergessene oder falsche Zuweisung in der Tuning-Tabelle hat starke Verstimmungen zur Folge.

Der tiefste noch zu bearbeitende Key ist C-2, der höchste ist G8 (vollständiger MIDI-Note-Bereich). Ein reguläres Keyboard mit fünf Oktaven hat einen Bereich von C1 bis C6.



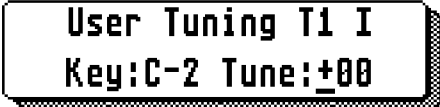
```
User Tuning T1 I
Key:C-2 Pit:C-2
```

## 6) Tuning-Tabellen

- [Parameter/Value-Taster] betätigen. Der Cursor steht nun unter dem Pitch-Feld des Displays.
- Mit dem [Alpha Dial] den Pitch auf die gewünschte Position setzen. Jeder Pitch zwischen C-2 und G8 (gesamter MIDI-Bereich) kann zugewiesen werden.
- [Parameter/Value-Taster] betätigen. Der Cursor steht nun unter dem Tune-Feld.
- Wieder das [Alpha Dial] benutzen, um diesen Fein-Tune-Parameter auf den gewünschten Wert zu setzen.
  - 64 verstimmt den Pitch um einen Halbton abwärts;
  - + 63 verstimmt ihn um einen Halbton aufwärts.
- [Parameter/Value-Taster] betätigen, um zurück zum Anfang zu gelangen. Der Cursor steht nun unter dem Key-Feld. Den nächsten Key selektieren und die Prozedur wiederholen.




User Tuning T1 I  
Key:C-2 Pit:C-2



User Tuning T1 I  
Key:C-2 Tune:+00

### User-Tuning-Tabelle 2

- [Select-Taster] <Tables/Maps> solange betätigen, bis das Displays anzeigt:



User Tuning T2 I  
Key:C-2 Pit:C-2

**User-Tuning-Tabelle 2** (alle MIDI-Note-Nummern) entspricht sinngemäß User-Tuning-Tabelle 1.

Es gilt für das Programmieren dieselbe Prozedur wie für Tuning-Tabelle 1.

**User-Tuning-Tabellen 3 & 4** befinden sich auf der Expansions-Card. Weil eine Tabelle auf Card nicht editiert werden kann, müssen zunächst alle Tabellen im internen Speicher des MicroWave erstellt und dann im Datentransfer-Mode der Speicher-Funktion auf Card übertragen werden (siehe Kapitel 7.10.).



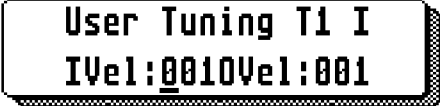
### 6.2. Velocity-Tabellen

Es gibt vier Velocity-Tabellen im MicroWave. Mit ihnen kann jedem eingehenden Velocity-Wert ein separater Ausgangswert zugewiesen werden. So können sehr komplexe Velocity-Kurven geformt werden, die für Volume und alle anderen Parameter, die die Velocity modulieren kann, benutzt werden können.

Beide Velocity-Tabellen werden gleich programmiert.

#### User-Velocity-Tabelle 1

- [Select-Taster] <Tables/Maps> solange betätigen, bis das Displays anzeigt:



```
User Tuning T1 I
IVel:0010Vel:001
```

**User-Velocity-Tabelle 1** (alle MIDI-Velocity-Werte) kann für jeden eingehenden Velocity-Wert komplett unabhängige Ausgangswerte bestimmen.


Dies geschieht mit folgender Prozedur:

- Der Cursor ist unter dem IVel-Feld (Input-Velocity) des Displays positioniert. Wenn nicht, [Parameter/Value-Taster] solange betätigen, bis er sich dort befindet.
- Den gewünschten Eingangs-Velocity-Wert mit dem [Alpha Dial] selektieren. Eine Velocity-Tabelle sollte immer vollständig programmiert werden. Eine vergessene oder falsche Zuweisung in der Velocity-Tabelle hat starke Auswirkungen zur Folge.

Alle 127 möglichen Eingangs-Velocity-Werte können einen anderen Ausgangswert erhalten.



```
User Veloc. T1 I
IVel:0010Vel:001
```




```
User Veloc. T1 I
IVel:0010Vel:001
```

## 6.2. Velocity-Tabellen

- [Parameter/Value-Taster] betätigen. Der Cursor steht unter dem OVel-Feld (Output-Velocity) des Displays.
- Mit dem [Alpha Dial] die Ausgangs-Velocity auf den gewünschten Wert einstellen. Jeder MIDI-Velocity-Wert ist möglich (1..127).
- [Parameter/Value-Taster] betätigen, um zurück an den Anfang zu gelangen. Der Cursor steht unter dem IVel-Feld. Den nächsten Velocity-Eingangs-Wert selektieren und die gesamte Prozedur wiederholen.

### User-Velocity-Tabelle 2

- [Select-Taster] <Tables/Maps> solange betätigen, bis das Displays anzeigt:



User Veloc. T2 I  
IVel:0010Vel:001

**User-Velocity-Tabelle 2** (alle MIDI-Velocity-Werte) entspricht sinngemäß User-Velocity-Tabelle 1.

Mit derselben Prozedur wie für User-Velocity-Tabelle 1 vorgehen.

**User-Velocity-Tabellen 3 & 4** befinden sich auf der Expansions-Card. Da eine Card-Tabelle nicht editiert werden kann, müssen alle Tabellen zunächst im internen Speicher des MicroWave programmiert und dann mit dem Datentransfer-Mode der Speicher-Funktion auf Card übertragen werden.

### 6.3. Program-Change-Maps

Mit Program-Change-Maps können eingehende MIDI-Program-Change-Befehle auf jedes Programm des MicroWave, sei es intern oder auf einer Card, umgeleitet werden.

Es gibt zwei verschiedene Program-Change-Maps:

- Die eine leitet eingehende Program-Change-Befehle auf ausgewählte *Sound-Programme*,
- die andere auf *Multi-Programme* um.

Logischerweise gibt es dafür eine *Sound-PC-Map* und eine *Multi-PC-Map*.

#### Sound-PC-Map

- [Select-Taster] <Tables/Maps> solange betätigen, bis das Displays anzeigt:



```
Sound PC Map I
PC:000 Sound:A01
```


**Sound-PC-Map** (alle *MIDI-Programm-Change-Werte*) kann alle eingehenden Program-Change-Befehle auf jedes Sound-Programm, sei es intern oder auf Card, umleiten.

Dies geschieht mit folgender Prozedur:

- Der Cursor steht unter dem PC-Feld (Program-Change) des Displays. Wenn nicht, den [Parameter/Value-Taster] betätigen, bis sich der Cursor dort befindet.
- Gewünschten Program-Change selektieren. Jeder der 127 möglichen Program-Change-Werte kann selektiert werden.
- [Parameter/Value-Taster] betätigen. Der Cursor ist nun unter dem Sound-Feld des Displays positioniert.



```
Sound PC Map I
PC:000 Sound:A01
```




```
Sound PC Map I
PC:000 Sound:A01
```

## 6.3. Program-Change-Maps

- Mit dem [Alpha Dial] ein Sound-Programm einer Program-Change-Befehl-Nummer zuweisen. Alle internen Sound-Programme und die auf Card können benutzt werden.
- [Parameter/Value-Taster] betätigen. Den nächste Program-Change selektieren und den Vorgang wiederholen.

### Multi-PC-Map

- [Select-Taster] <Tables/Maps> solange betätigen, bis das Displays anzeigt:




```
Multi PC Map I  
PC:000 Multi:A01
```


**Multi-PC-Map** (alle MIDI-Program-Change-Werte) kann jeden eingehenden Program-Change-Befehl auf jedes Multi-Programm, sei es intern oder auf Card, umleiten.

Dies geschieht mit folgender Prozedur:

- Der Cursor steht unter dem PC-Feld (Program-Change) des Displays. Wenn nicht, den [Parameter/Value-Taster] betätigen, bis der Cursor sich dort befindet.
- Gewünschten Program-Change selektieren. Alle 127 möglichen Program-Change-Werte können selektiert und programmiert werden.
- [Parameter/Value-Taster] betätigen. Der Cursor befindet sich unter dem Multi-Feld des Displays.
- Mit dem [Alpha Dial] ein Multi-Programm einem Program-Change-Befehl zuweisen. Alle internen Multi-Programme oder die auf Card können benutzt werden.
- [Parameter/Value-Taster] betätigen. Den nächste Program-Change selektieren und den Vorgang wiederholen.



```
Multi PC Map I  
PC:000 Multi:A01
```



```
Multi PC Map I  
PC:000 Multi:A01
```

# Kapitel 7

## Speichern

- 7.1. Store Sound-Programm (Speichern)**
- 7.2. Copy Sound-Programm (Kopieren)**
- 7.3. Compare Sound-Programm (Vergleichen)**
- 7.4. Recall Sound-Programm (Wiederaufrufen)**
- 7.5. Store Multi-Programm (Speichern)**
- 7.6. Copy Multi-Programm (Kopieren)**
- 7.7. Compare Multi-Programm (Vergleichen)**
- 7.8. Recall Multi-Programm (Wiederaufrufen)**
- 7.9. Store alle Edit-Puffer (Speichern)**
- 7.10. Back-Up auf Card**
- 7.11. Laden von Card**
- 7.12. Back-Up via MIDI**
- 7.13. Laden via MIDI**





Das Abspeichern von Programmen ist ein wichtiger Teil der Programmierung des MicroWave. Alles, was nicht abgespeichert ist, sei es Sound- oder Multi-Programm, ist für immer verloren, wenn der MicroWave ausgeschaltet wird.

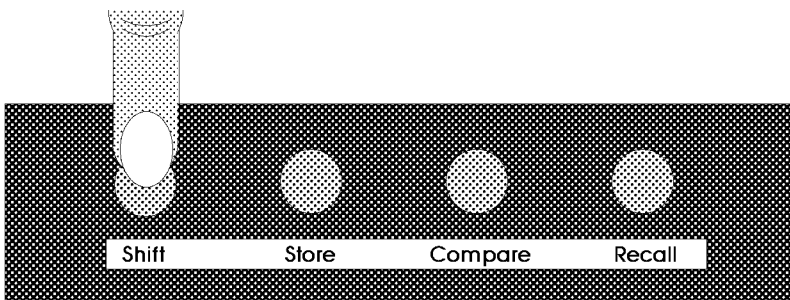
Die Store-Sektion besitzt vier Levels. *Level 1* behandelt Sound- and Multi-Programme. In *Level 2* kann der Inhalt aller Edit-Puffer simultan auf seine jeweilige Position abgespeichert werden. *Level 3* regelt den Datenverkehr zu und von einer RAM-Card. *Level 4* erlaubt es, Daten als MIDI-Sys/Ex-Dump-Message zu empfangen und zu senden.

## 7.1. Store Sound-Programm (Speichern)

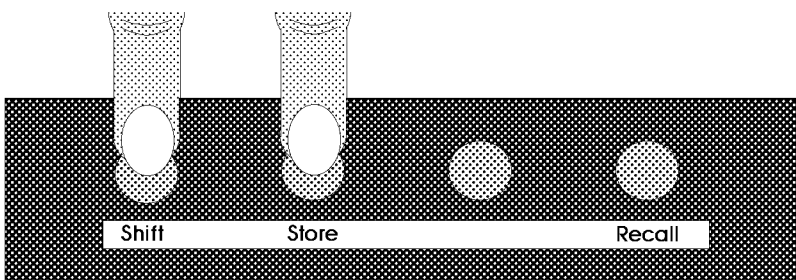
### 7.1. Store Sound-Programm (Speichern)

Im Single-Mode kann ein Sound-Programm, das sich noch in einem der Edit-Puffer befindet, immer abgespeichert werden. Es spielt keine Rolle, welche Page gerade aktiviert ist. Auch im Multi-Mode kann ein Sound-Programm gespeichert werden, wenn einer oder mehrere Sounds im Sound-Edit-Mode oder Quick-Edit-Mode bearbeitet werden.

- Das zu speichernde Sound-Programm selektieren. Nur dieses Programm kann gespeichert werden.



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.
  - [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] fungiert und eine Page selektiert. Dadurch geht aber nichts verloren. Man muß nur mit dem Vorgang von vorne beginnen.



- [Store-Taster] betätigen. [Shift-Taster] loslassen.




## 7.1. Store Sound-Programm (Speichern)

- Mit dem [Alpha Dial] die Position bestimmen, wohin das Sound-Programm abgespeichert werden soll. Wenn nicht klar ist, ob die Position frei ist, kann das Speichern immer noch abgebrochen und die Position überprüft werden. Jede Position intern oder auf Card ist zulässig.
- [OK-Taster] (auch [Parameter/Value-Taster] genannt) betätigen.

An folgender Meldung im Display kann erkannt werden, daß das Sound-Programm abgespeichert ist:

- Danach wechselt der Speicherstatus im Display auf "I" oder "C" in Abhängigkeit davon, wohin das Programm abgespeichert wurde.
- Zum Abbrechen kann jeder andere Taster außer [OK] betätigt werden. Das Display zeigt dann an:



Store Sound:A01  
Destination?A01



OK



Store complete...



Store cancelled.

## 7.2. Copy Sound-Programm (Kopieren)

### 7.2. Copy Sound-Programm (Kopieren)

Das Kopieren von Sound-Programmen erfolgt analog zum Speichern eines Sound-Programms. Der einzige Unterschied ist, daß nicht notwendigerweise ein Edit-Puffer als Source dienen muß. Es kann von jedem internen oder Card-Speicherplatz zu jedem anderen internen oder Card-Speicherplatz hin kopiert wird.

Näheres dazu in Kapitel 7.1.

## 7.3. Compare Sound-Programm (Vergleichen)

### 7.3. Compare Sound-Programm (Vergleichen)

Mit dieser Funktion kann die editierte und aktivierte Version eines Sound-Programms (Speicherstatus "E") mit dem Originalsound im Speicher verglichen werden.

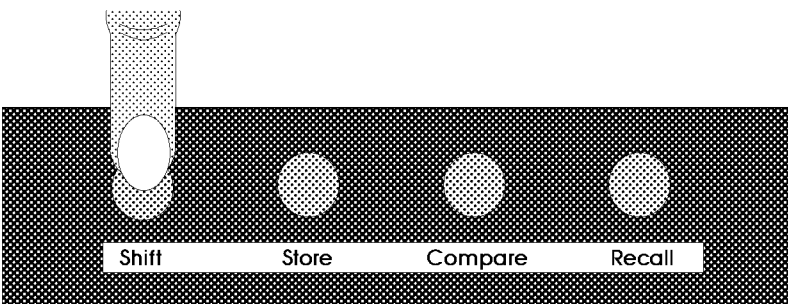
Während des Vergleichs werden die beiden Sound-Programme vertauscht. Dann ist es nicht möglich, einen Sound zu bearbeiten, damit keine wichtige Information verändert werden kann; vielmehr müssen die Programme erst zurückgetauscht werden, um wieder auf das Programm im Edit-Puffer zugreifen zu können.

Bei einem Compare kann jedoch ein Recall gemacht werden. In diesem Fall geht die Version im Edit-Puffer verloren. Oben rechts im Display kann immer erkannt werden, ob gerade die originale oder die editierte Version aktiviert ist.

- ❑ "E" steht für Edit-Puffer. Dort befindet sich das Programm. Es kann sich von seinem Original unterscheiden.
- ❑ "S" zeigt einen Compare an. Das Original im Speicher ist aktiviert und kann momentan nicht bearbeitet werden.

```
Sound Prog:001 E  
Sound Init
```

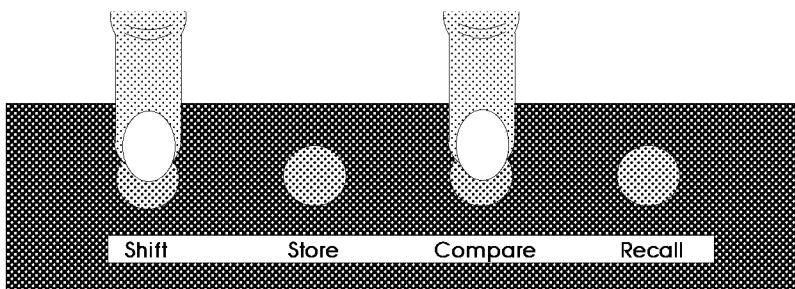
```
Sound Prog:001 S  
Sound Init
```



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.

→ [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] fungiert und eine Page selektiert.

## 73. Compare Sound-Programm (Vergleichen)



- [Compare-Taster] betätigen. [Shift-Taster] loslassen.
- Das Programm ist gegen seine originale Version ausgetauscht. Das Display zeigt "S" an.
- Um zurück zur editierten Version zu gelangen, wird dieselbe Prozedur einfach noch einmal durchgeführt. Das Display zeigt "E" an. Also ist die editierte Version aktiviert.

Sound Prog: A01 S  
Sound Init

Sound Prog: A01 E  
Sound Init

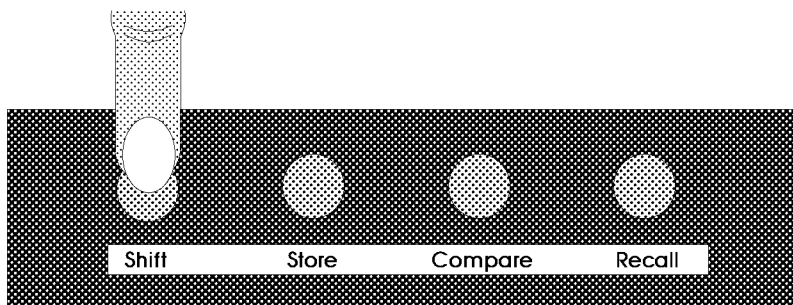
## 7.4. Recall Sound-Programm (Wiederaufrufen)

### 7.4. Recall Sound-Programm (Wiederaufrufen)

Der Recall eines Sound-Programms lädt das Original nur dann in den Edit-Puffer, wenn sich dort die editierte Version des Originals befindet. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Compare-Funktion aufgerufen ist.

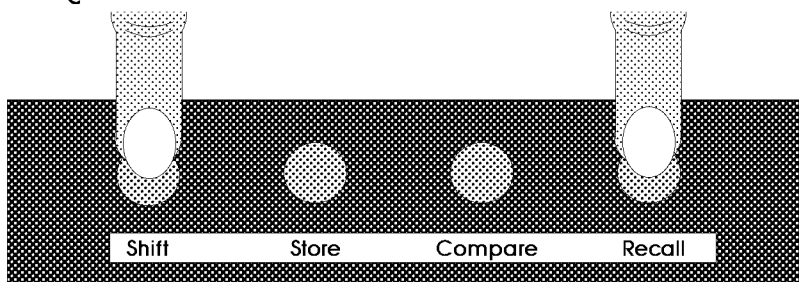
Der Recall eines Sound-Programms zerstört die editierte Version. Vorsicht ist also geboten, insbesondere weil im Display keine Warnung erscheint.

Auf der anderen Seite sollte immer dann ein Recall durchgeführt werden, wenn ein Sound-Programm abgespeichert wurde. Erst durch ein Recall wird der Edit-Puffer wieder freigegeben. Ohne Recall bleibt ein Edit-Puffer fest belegt. Sind alle acht Puffer belegt, kann kein anderes Sound-Programm mehr editiert werden.



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.

→ [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] fungiert und eine Pag rt.



- [Recall-Taster] betätigen. [Shift-Taster] loslassen.
- Der Recall ist durchgeführt. Das Display zeigt "I" oder "C" an, je nachdem woher das Programm stammt.

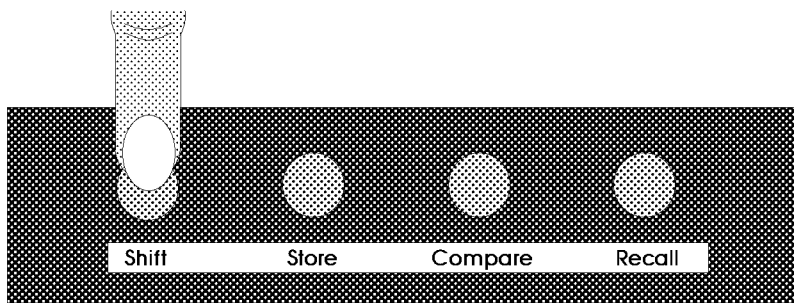
Ein Recall kann nicht rückgängig gemacht werden.

## 7.5. Store Multi-Programm (Speichern)

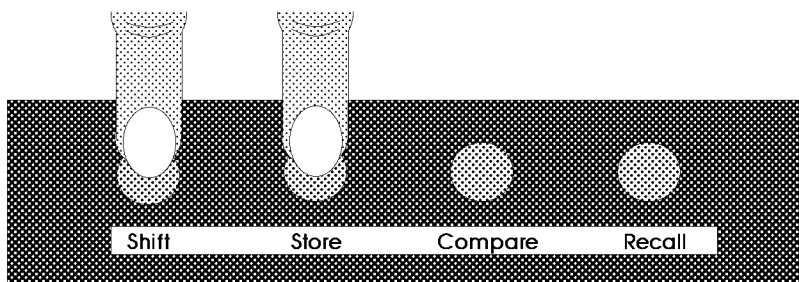
### 7.5. Store Multi-Programm (Speichern)

Im Multi-Mode kann ein Multi-Programm, das sich in irgend einer Page des Play-Modus befindet, immer abgespeichert werden. Das Abspeichern eines Multi-Programms ist dem eines Sound-Programm sehr ähnlich.

- Das zu speichernde Multi-Programm selektieren. Nur dieses Programm kann gespeichert werden. Es spielt keine Rolle, ob es sich im Edit-Puffer befindet.



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.
  - [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als regulärer [Select-Taster] fungiert und eine Page selektiert. Dadurch geht aber nichts verloren. Man muß nur mit dem Vorgang von vorne beginnen.

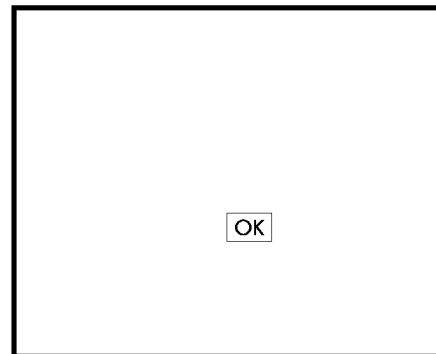


- [Store-Taster] betätigen. [Shift-Taster] loslassen.
- Mit dem [Alpha Dial] die Position festlegen, wohin das Sound-Programm gespeichert werden soll. Wenn nicht sicher ist, ob die Position frei ist, kann das Speichern immer noch abgebrochen und die Position überprüft werden. Positionen intern oder auf Card sind zulässig.

**Store Multi:A01  
Destination?A01**

## 7.5. Store Multi-Programm (Speichern)

- [OK-Taster] (auch [Parameter/Value-Taster] genannt) betätigen.



An folgender Meldung im Display kann erkannt werden, daß das Multi-Programm gespeichert wurde:

**Store complete..**

- Danach wechselt der Speicherstatus im Display auf "I" oder "C" in Abhängigkeit davon, wohin das Programm abgespeichert wurde.

- Zum Abbrechen kann jeder andere Taster außer [OK] betätigt werden. Das Display zeigt dann an:

**Store cancelled.**

### 7.6. Copy Multi-Programm (Kopieren)

Das Kopieren geschieht mit derselben Prozedur wie das Speichern eines Multi-Programms. Der einzige Unterschied ist –wie beim Kopieren eines Sound-Programms–, daß ein Multi-Programm eher vom internen oder Card-Speicher als ein editiertes selektiert und auf einer anderen Position gespeichert wird.



## 7.7. Compare Multi-Programm (Vergleichen)

### 7.7. Compare Multi-Programm (Vergleichen)

Mit dieser Funktion kann die editierte und aktivierte Version eines Multi-Programms (Speicherstatus "E") mit seinem Original im Speicher verglichen werden.

Während des Vergleichs werden die beiden Programme vertauscht. Dann ist es nicht möglich, einen Sound zu bearbeiten, damit keine wichtige Information verändert werden kann; vielmehr müssen die Programme erst zurückgetauscht werden, um wieder auf das Programm im Edit-Puffer zugreifen zu können.

Im Display kann oben rechts immer erkannt werden, ob gerade die originale oder die editierte Version aktiviert ist.

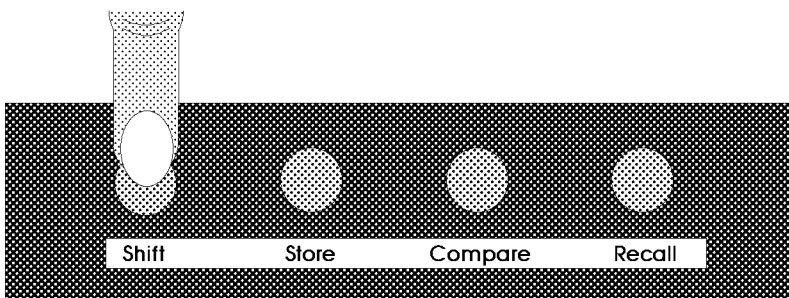
- ❑ "E" steht für Edit-Puffer. Dort befindet sich das Programm. Es kann sich von seinem Original unterscheiden.
- ❑ "S" zeigt einen Compare an. Das Original im Speicher ist aktiviert und kann momentan nicht bearbeitet werden.



```
Multi Prog:A01 E
Multi Init
```

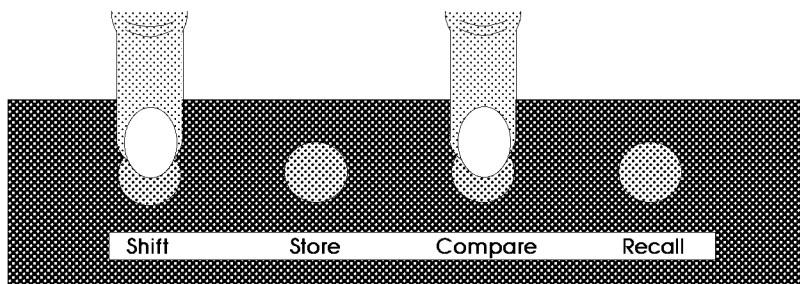


```
Multi Prog:A01 S
Multi Init
```



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.  
→ [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] fungiert und eine Page selektiert.

## 7.7. Compare Multi-Programm (Vergleichen)



- [Compare-Taster] betätigen. [Shift-Taster] loslassen.
- Das Programm ist gegen seine originale Version ausgetauscht. Das Display zeigt "S" an.
- Um zurück zur editierten Version zu gelangen, wird dieselbe Prozedur einfach noch einmal durchgeführt. Das Display zeigt "E" an. Also ist die editierte Version aktiviert.

```
Multi Prog:A01 S  
Multi Init
```

```
Multi Prog:A01 E  
Multi Init
```

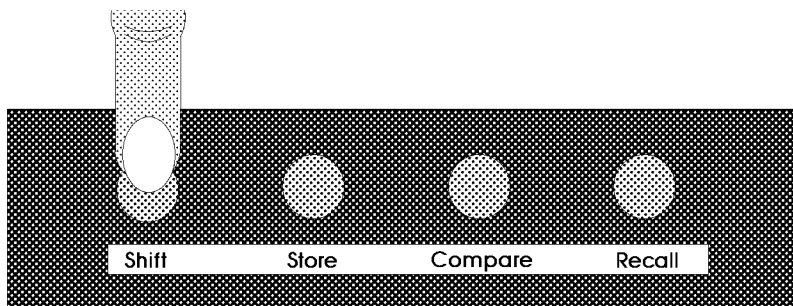
## 7.8. Recall Multi-Programm (Wiederaufrufen)

### 7.8. Recall Multi-Programm (Wiederaufrufen)

Der Recall eines Multi-Programms lädt das Original nur dann in den Edit-Puffer, wenn sich dort die editierte Version des Originals befindet. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Compare-Funktion aufgerufen ist.

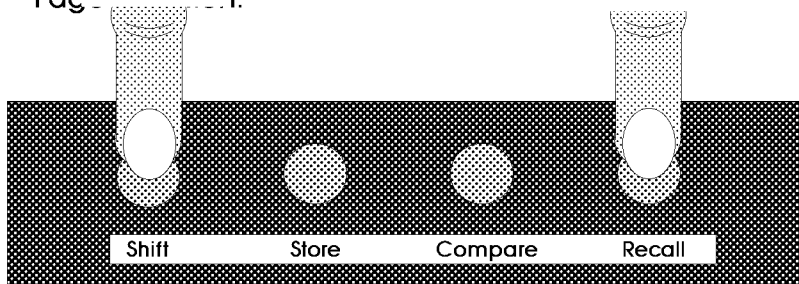
Der Recall eines Multi-Programms zerstört die editierte Version. Vorsicht ist also geboten, insbesondere weil im Display keine Warnung erscheint.

Auf der anderen Seite sollte immer dann ein Recall durchgeführt werden, wenn ein Sound-Programm abgespeichert wurde. Erst durch ein Recall wird der Edit-Puffer wieder freigegeben. Ohne Recall bleibt der Edit-Puffer belegt, so daß ein anderes Multi-Programm nicht bearbeitet werden kann. Für Multi-Programme ist nur ein Edit-Puffer vorhanden.



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.

→ [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] funktiert und eine Page ... t.



- [Recall-Taster] betätigen. [Shift-Taster] loslassen.
- Der Recall ist durchgeführt. Das Display zeigt "I" oder "C" an, je nachdem woher das Programm stammt.

Ein Recall kann nicht rückgängig gemacht werden.

## 7.9. Store alle Edit-Puffer (Speichern)

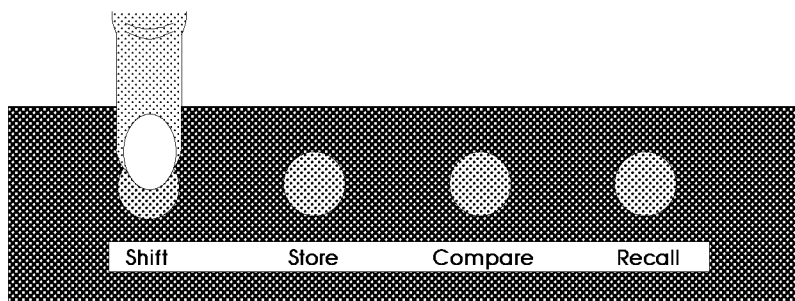
### 7.9. Store alle Edit-Puffer (Speichern)

Ein editierter Sound kann zeitweilig verlassen werden, um einen anderen Sound zu bearbeiten. Es können bis zu acht Sound-Programme und ein Multi-Programm solange bearbeitet werden, bis diese im Speicher abgelegt werden. Das Bearbeiten eines Multi-Programms ist bequem, weil jedes Instrument in seinem Edit-Status verlassen werden kann, um an anderen Sounds zu arbeiten. Sind alle acht Edit-Puffer in Gebrauch, meldet das Display:

Sorry,  
Editorbuffer full!

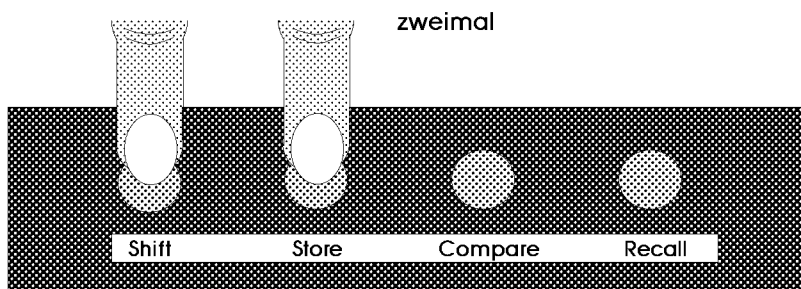
Bevor irgend ein anderer Sound bearbeitet werden kann, müssen erst die editierten abgespeichert werden.

Im Global-Speicher-Mode können alle acht Edit-Puffer für Sound-Programme und der eine für ein Multi-Programm simultan auf ihrer alte Position abgespeichert werden. **Vorsicht!** Dabei werden die Originale überschrieben. Wenn die Originale erhalten bleiben sollen, muß jedes editierte Programm einzeln auf einer anderen Position abgespeichert werden. Dieser Mode kann aus jeder Page aufgerufen werden.



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.  
→ [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] fungiert und eine Page selektiert.

## 7.9. Store alle Edit-Puffer (Speichern)



- [Store-Taster] *zweimal* betätigen. [Shift-Taster] loslassen. Das Display zeigt folgende Meldung:

```
Global Store Md.  
Store all edits?
```

Nun ist der *zweite Store-Level* aktiviert.

- Um zu speichern, [OK-Taster] betätigen. Das Display meldet:

```
Global Store Md.  
updating... ok
```

- Jetzt sind alle Edit-Puffer abgespeichert. Das Display zeigt "I" oder "C" für jedes editierte Programm an, je nachdem woher das Original stammt (interner Speicher oder Card). Alle Edit-Puffer sind nun leer und können sofort irgend ein Sound-Programm aufnehmen.

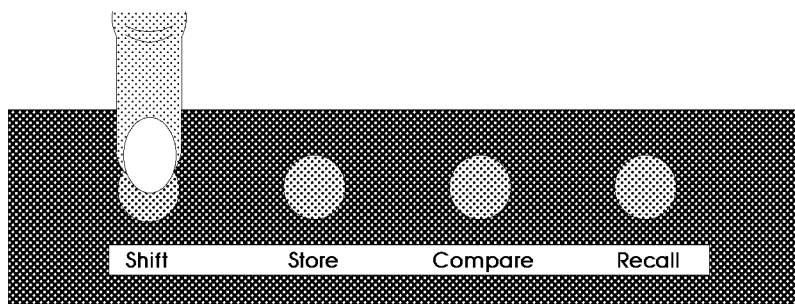
- Zum Abbrechen jeden anderen Taster außer [OK-Taster] betätigen. Das Display zeigt an:

```
Datatransf. Mode  
Init Sound: A01?
```

- Nach dem Abspeichern aller Edit-Puffer mit dieser Funktion, ist ein Recall nicht notwendig, weil das nach einem Store-Befehl automatisch erledigt wird.

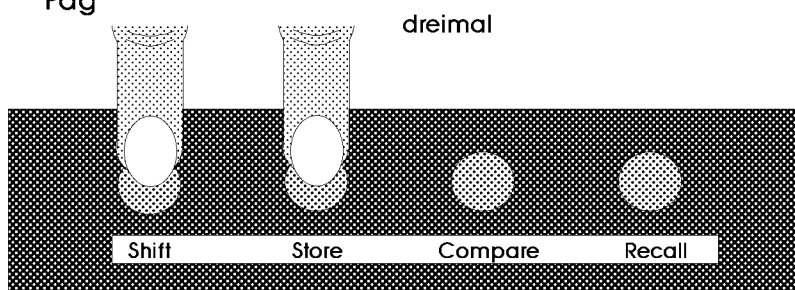
## 7.10. Back-Up auf Card

Individuelle Programme können zu jeder Zeit auf oder von Card kopiert werden. Mit folgender Prozedur wird ein Back-Up vom gesamten Speicherinhalt gemacht:



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.

→ [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] fungiert und eine Pag



- [Store-Taster] *dreimal* betätigen. [Shift-Taster] loslassen. Das Display meldet:

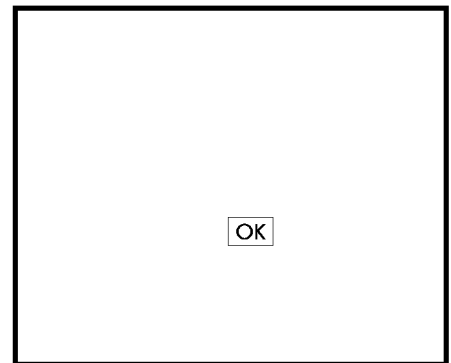
Datatransf. Mode  
Init Sound: A01?

Nun ist der *dritte Store-Level* aktiviert.

- Folgende Alternativen können mit dem [Alpha Dial] angewählt werden:

- **Init Sound: A01?** initialisiert das momentan selektierte Sound-Programm, indem es alle seine Parameter auf ihre Grundwerte zurücksetzt. Mit dieser Funktion kann ein Sound von Grund auf erstellt werden.
- **All to Card?** schiebt den gesamten Speicherinhalt auf Card. Jedes Programm auf der Card wird überschrieben und geht verloren.

- ❑ **Sounds to Card?** schiebt alle Sound-Programme auf Card. Alle Sound-Programme auf der Card gehen dabei verloren.
- ❑ **Multis to Card?** schiebt alle Multi-Programme auf Card. Alle Sound-Programme auf der Card gehen dabei verloren.
- ❑ **Tables to Card?** schiebt alle Tabellen und Maps auf Card. Alle Tabellen und Maps auf der Card gehen dabei verloren.
- [OK-Taster] ([Parameter/Value-Taster]) betätigen und der Transfer beginnt.



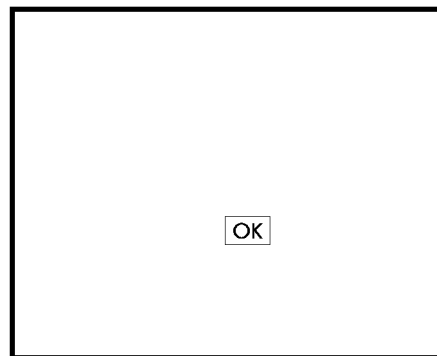
- Zum Abbrechen jeden Taster außer [OK-Taster] betätigen.

### 7.11. Laden von Card

Auf demselben Store-Level wie zuvor beschrieben sind die folgenden Optionen über das [Alpha Dial] erreichbar:

- ❑ **Card to Int.?** schiebt den gesamten Speicherinhalt der Card in den internen Speicher. Jedes Programm des MicroWave geht dabei verloren.
- ❑ **Sounds to Int.?** schiebt alle Sound-Programme der Card in den internen Speicher. Jedes Sound-Programm des MicroWave geht dabei verloren.
- ❑ **Multis to Int.?** schiebt alle Multi-Programme der Card in den internen Speicher. Jedes Multi-Programm des MicroWave geht dabei verloren.
- ❑ **Tables to Int.?** schiebt alle Tabellen und Maps der Card in den internen Speicher. Alle Tabellen und Maps des MicroWave gehen dabei verloren.
- [OK-Taster] ([Parameter/Value-Taster]) betätigen und der Transfer beginnt.

- Zum Abbrechen jeden Taster außer [OK-Taster] betätigen.



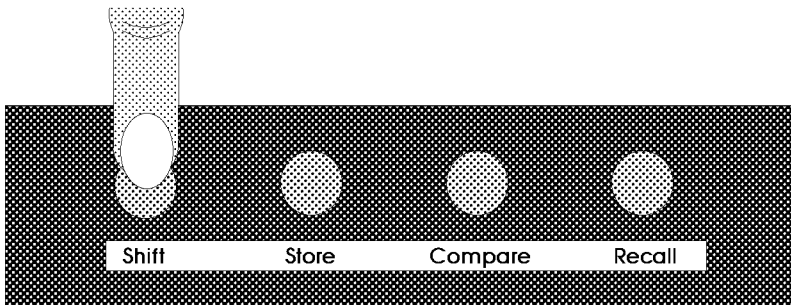


### 7.12. Back-Up via MIDI

Anstatt auf Card kann ein Back-Up auch via MIDI gemacht werden. Dazu muß an MIDI-Out des MicroWave eine MIDI-Sys/Ex-Library angeschlossen werden, die das Dump-Format des MicroWave versteht. Das ist bei den meisten Libraries der Fall. Im Zweifel: Versuch macht klug.

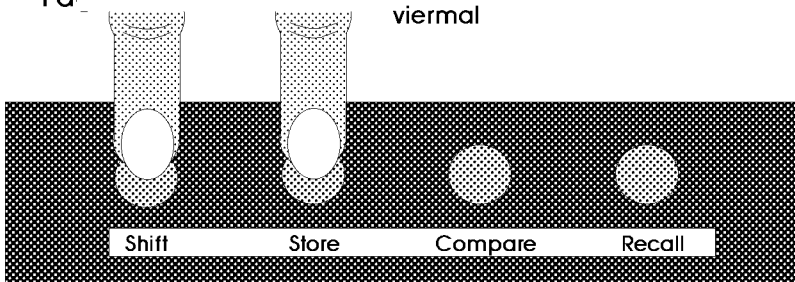
Im Empfänger müssen dafür reichlich 40 kByte Speicherplatz reserviert werden.

Individuelle Programme können jederzeit auf und von MIDI-Datenspeicher-Geräte(n) kopiert werden. Für ein Back-Up des gesamten Speicherinhalts auf ein MIDI-Speicher-Gerät gilt folgende Prozedur:



- [Shift-Taster] betätigen und festhalten.

→ [Shift-Taster] nicht loslassen, weil er sonst als [Select-Taster] fungiert und eine Pa\_ viermal



- [Store-Taster] viermal betätigen. [Shift-Taster] loslassen. Das Display meldet:

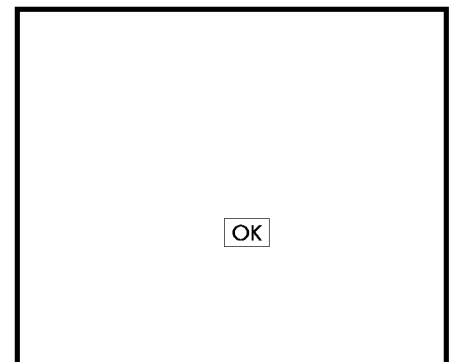
SysEx Transfer  
Dump Sound: A01?

Nun ist der *vierte Store-Level* aktiviert.

## 7/2 Back-Up via MIDI

- Mit dem [Alpha Dial] können die folgenden Alternativen zum Speichern angewählt werden:
  - **Dump Sound: A01?** macht ein Back-Up des aktivierten Sound-Programms über MIDI.
  - **Dump all Int.?** macht ein Back-Up des gesamten Speicherinhalts über MIDI.
  - **Dump Sounds?** macht ein Back-Up aller Sound-Programme über MIDI.
  - **Dump Multis?** macht ein Back-Up aller Multi-Programme über MIDI.
  - **Dump Tables?** macht ein Back-Up aller Tabellen und Maps über MIDI.
- [OK-Taster] ([Parameter/Value-Taster]) betätigen und der Transfer beginnt.

Während die Daten übertragen werden, meldet das Display:



transmitting,  
please wait...

Nach Ende der Sendung kehrt der MicroWave zu der zuletzt vor dem MIDI-Transfer aktivierten Page zurück.

- Zum Abbrechen jeden Taster außer [OK-Taster] betätigen.

Es gibt noch eine andere Möglichkeit, einen MIDI-Dump auszulösen, als über das Bedienteil und zwar durch Senden einer MIDI-Dump-Request-Message an den MicroWave. Es folgt eine Liste von Request-Message und ihrer Formate, auf die der MicroWave reagiert:

(Achtung: Alle Requests in Hex!)

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <p><b>□ Version Number Request</b><br/>(fordert Softwareversion, Nummer und Datum an)</p>  | <p>F0,3E,00,device ID*,00,00,F7</p> |
| <p><b>□ Device Status Request</b><br/>(fordert Geräte-Parameter an)</p>  | <p>F0,3E,00,device ID*,01,00,F7</p> |
| <p><b>□ Sound Dump Request</b><br/>(fordert das aktivierte Sound-Programm an; im Multi-Mode wird das Sound-Programm des selektierten Instruments gesendet)</p> | <p>F0,3E,00,device ID*,02,00,F7</p> |
| <p><b>□ Multi-Program Dump Request</b><br/>(fordert das aktivierte Multi-Programm an; Dazugehörige Sound-Programme werden nicht gesendet)</p>                  | <p>F0,3E,00,device ID*,03,00,F7</p> |
| <p><b>□ Tuning Table Dump Request</b><br/>(fordert eine User-Tuning-Tabelle an; Tabellenummer im Request angeben!)</p>   | <p>F0,3E,00,device ID*,06,00,F7</p> |
| <p><b>□ Velocity Table Dump Request</b><br/>(fordert eine User-Velocity-Tabelle an; Tabellenummer im Request angeben!)</p>                                     | <p>F0,3E,00,device ID*,07,00,F7</p> |
| <p><b>□ Sound PC Map Dump Request</b><br/>(fordert die Sound-Program-Change-Map an)</p>  | <p>F0,3E,00,device ID*,08,00,F7</p> |
| <p><b>□ Multi PC Map Dump Request</b><br/>(fordert die Multi-Program-Change-Map an)</p>  | <p>F0,3E,00,device ID*,09,00,F7</p> |



- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <p>□ <b>Sound-Program Bank Dump Request</b><br/>(fordert gesamte Sound-Programm-Bank an)</p>  | F0,3E,00,device ID*,10,00,F7 |
| <p>□ <b>Multi-Program Bank Dump Request</b><br/>(fordert gesamte Multi-Programm-Bank an)</p>  | F0,3E,00,device ID*,11,00,F7 |
| <p>□ <b>Table Dump Reques</b><br/>(fordert alle Tabellen und Maps an)</p>   | F0,3E,00,device ID*,12,00,F7 |
| <p>□ <b>Card Dump Request</b><br/>(fordert alle Daten des Card-Speichers an)</p>  | F0,3E,00,device ID*,14,00,F7 |
| <p>□ <b>Arrangement Dump Request</b><br/>(fordert das aktivierte Multi-Programm<br/>einschließlich aller dazugehörenden<br/>Sound-Programme an)</p> | F0,3E,00,device ID*,15,00,F7 |

□ **device ID\***: Hier wird die Device-Nummer, die im MicroWave eingestellt ist, eingetragen. Im Display ist die Device-Nummer allerdings dezimal dargestellt, während ein Dump-Request sie hexadezimal braucht. Meistens funktioniert eine Device-Nummer von dezimal 000, schließlich ist sie in hexadezimal auch nur 00. Im Zweifel bitte ein Computer-Kid von nebenan fragen. Das wird normalerweise alles über Hex-Zahlen wissen.

## 7.13. Laden via MIDI

Jeder Dump kann via MIDI an den MicroWave gesendet werden. Sofern die Device-Nummer korrekt ist, empfängt der MicroWave ankommende Sys/Ex-Daten und speichert sie gemäß ihres Typs.

Wenn Daten von einem MicroWave an ein anderes Gerät oder umgekehrt transferiert werden sollen, müssen die Device-Nummern beider Geräte gleich sein. Wenn von einem fremden Gerät die Device-Nummer nicht bekannt ist oder sie nicht eingestellt werden kann, muß der MicroWave solange eingestellt werden, bis die richtige Nummer gefunden ist. Von den 127 Möglichkeiten ist die Device-Nummer 000 in der Regel richtig.

Vom Bedienteil des MicroWave kann ebenfalls ein Request für einen Dump ausgelöst werden. Das macht den Datenaustausch zwischen zwei MicroWaves so leicht. Einfach MIDI-Out und -In beider Geräte über Kreuz anschließen.

Auf demselben Store-Level wie zuvor können die folgenden Optionen mit dem [Alpha Dial] angewählt werden:

□ **Request Sound?** sendet eine Request-Message an einen angeschlossenen MicroWave mit derselben Device-Nummer, die diesen anweist, das aktivierte Sound- oder Multi-Programm zu senden, was davon abhängt, in welchem Mode sich der MicroWave gerade befindet.

→ Ein **Single-Sound-Programm-Dump** wird in einen freien Edit-Puffer gebracht. Wenn keiner frei ist, wird einer gelöscht. Soll das empfangene Sound-Programm erhalten bleiben, muß es manuell abgespeichert werden.

→ Ein **Single-Multi-Programm-Dump** wird in den Edit-Puffer des Multi-Programms gebracht. Falls sich dort bereits ein Programm befindet, wird es gelöscht. Soll das empfangene Multi-Programm erhalten bleiben, muß es manuell abgespeichert werden. Es sei daran erinnert, daß in einem Multi-Programm ja nur die Positionen eines



Sound-Programms im Speicher vermerkt sind, so daß der neue Sound einige Überraschungen bieten kann.

Für praktikable Ergebnisse kann ein Arrangement-Dump angefordert werden, bei dem das aktivierte Multi-Programm zusammen mit seinen Sound-Programmen übertragen wird.

□ **Request All?** sendet eine Request-Message an einen anderen MicroWave mit derselben Device-Nummer mit der Anweisung, den Speicherinhalt zu senden. Die empfangenen Daten ersetzen den gesamten Speicher des empfangenden MicroWave.

→ Wird ein MIDI-Dump für den **gesamten Speicher** empfangen, wird der gesamte Speicher des MicroWave überschrieben. Dann meldet das Display:



WELCOME TO THE  
MICROWAVE



Sound Prog:001 I  
Sound Init

...und zeigt die erste Sound-Programm-Position an:

Nur damit Sie wissen, daß Sie gerade Ihr Killer-Alphorn für alle Zeiten gehimmelt haben.

□ **Request Sounds?** sendet eine Request-Message an einen anderen MicroWave mit derselben Device-Nummer mit der Anweisung, seine Sound-Programme zu senden. Die empfangenen Daten ersetzen alle Sound-Programme des empfangenden MicroWave.

→ Die **Sound-Bank** eines MIDI-Dumps ersetzt alle Sound-Programme des MicroWave. Das Display zeigt nicht an, wenn eine Sound-Bank empfangen wurde.

□ **Request Multis?** sendet eine Request-Message an einen anderen MicroWave mit derselben Device-Nummer mit der Anweisung, alle seine Multi-Programme zu senden. Die empfangenen Daten ersetzen alle Multi-Programme des empfangenden MicroWave.

→ Die **Multi-Bank** eines MIDI-Dumps ersetzt alle Multi-Programme eines MicroWave. Das Display zeigt nicht an, wenn eine Multi-Bank empfangen wurde.

□ **Request Tables?** sendet eine Request-Message an einen angeschlossenen MicroWave mit derselben Device-Nummer mit der Anweisung, alle seine Tabellen und Maps zu senden. Die empfangenen Daten ersetzen alle Tabellen und Maps des empfangenden MicroWave.

→ **Tabellen und Maps** eines MIDI-Dumps ersetzen alle Tabellen und Maps eines MicroWave. Das Display zeigt nicht an, wenn Tabellen und Maps empfangen wurden.





# Kapitel 8

## Service

- 8.1. Sicherung wechseln**
- 8.2. Memory-Back-Up-Batterie wechseln**
- 8.3. MicroWave säubern**





### 8.1. Sicherung wechseln

Falls eine Sicherung durchbrennt (der Sicherungshalter befindet sich an der Rückseite des MicroWave neben dem Netzkabel):

- MicroWave ausschalten und durch Ziehen des Netzsteckers vom Stromnetz trennen.
- Sicherungshalter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
- Sicherung entnehmen.
- Neue Sicherung einsetzen.

**Niemals eine durchgebrannte Sicherung durch etwas anderes als eine Sicherung gleicher Stärke ersetzen!**

- Sicherungshalter schließen.



### 8.2. Memory-Back-Up-Batterie wechseln

Der MicroWave ist mit einer Batterie ausgerüstet, damit nach dem Abschalten Programme nicht verloren gehen. Die Batterie hat eine Lebensdauer von ein bis zwei Jahren.

Wenn Programme sich merkwürdig verhalten oder verloren gehen, kann das an der Batterie liegen. Sie kann in Ihrem Service-Center ausgewechselt werden. Auf jeden Fall sollte vorher von den Programmen ein Back-Up auf Card oder via MIDI gemacht werden.

Generell sollte man es sich angewöhnen, zur Sicherheit regelmäßig Back-Ups von allen Programmen auf Card oder via MIDI zu machen, weil vielleicht irgendwann Ihr High-Tech-Equipment in die heiligen Jagdgründe allen Siliziums zurückkehrt.

### 8.3 MicroWave säubern

MicroWave allenfalls mit einem weichen Staublappen trocken abwischen, obwohl es kaum vorstellbar ist, daß er überhaupt Staub ansetzt. Jede Flüssigkeit ist tabu, weil sie Taster oder den Plexiglasschutz des Displays angreifen könnte. Schlimmer noch wäre es, würde die Flüssigkeit in das Innere des MicroWave dringen. Man kann sich leicht vorstellen, daß es dort nach Einschalten des MicroWave dann zu einigen niedlichen Kurzschlüssen kommen kann, deren Behandlungskosten mit Sicherheit nicht von der Krankenkasse übernommen werden.

Ab und zu sollten die Audio-Stecker auf Oxydation hin untersucht werden, weil das zu schlechten Verbindungen und Rauschen führen kann.

# MicroWave-Matrix

PRG-Select	MIDI-Mode	Instr.-Param	Instr.-Select
Sound-Prog.-Nr. oder Multi-Prog.-Nr.	Sound-Prog. Multi-Prog.	Multi-Param. Instr.-Param.	nur im Multi-Mode
Volume/Tune	MIDI-Param	Tabellen/Maps	Device-Param
Global-Param.	MIDI-Param.	User Tuning 1 User Tuning 2 User Veloc. 1 User Veloc. 2 Sound PC Map Multi PC Map	Device-Status
Oszillatoren Wellen	Volume Filter	Hüllkurven LFO's	Pan/Glide Name
Oszillator 1 Oszillator 2 Wave 1 Wave 2	Volume Filter	Volume-Env. Filter-Env. Wave-Env. LFO 1 LFO 2	Pan/Glide Name
Fast Access 1	Fast Access 2	Env-Macro	Mod-Macro
Envelope FA Env. Amount	Velocity FA Aftertouch FA Mod Wheel FA	Volume-Env.-Mac. Filter-Env.-Mac. Wave-Env.-Mac	Mod 1 Macro Mod 2 Macro

MIDI Implementation Chart

MODEL: MicroWave

Date: Feb. 20, 1990  
Version: 1.10

Function		Transmitted	Received	Remarks
Basic Channel	Default Changed	-	1 1..16	
Mode	Default Messages Altered	- -	1 Omni/Poly/ Multi >All notes off	Modes can't be switched via MIDI
Note Number	True Voice	- -	0..127 0..108	
Velocity	Note ON Note OFF	x x	o o	
After Touch	Key's Ch's	x x	o o	
Pitch Bender		x	o	
Control Change		x	o	<i>fixed:</i> Ctrl. 1 (Mod) 3 (Breath) 7 (Vol) 10 (Pan) 64 (Sustain) 65 (Porta) <i>free:</i> 4 assignable Controller, 0..120
Program Change	True #	x	o, 0..127 0..127	0...63:internal 64..127:Card (x2, single/Multi)
System Exclusive		o	o	
System Common	Song Pos Song Sel Tune	x x x	x x x	
System Real Time	Clock Commands	x x	x x	
Aux Messages	Local on/off All Notes Off Active Sense Reset	x x x x	x o o o	

Notes | Program Changes may be redirected via 2 maps

Mode 1: OMNI ON, POLY    Mode 2: OMNI ON, MONO    o: yes  
Mode 3: OMNI OFF, POLY    Mode 4: OMNI OFF, MONO    x: no

