

**Kurzanleitung
für**

MIDI TO ANALOG - CONVERTER

HARMS - MAC 16

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|-------|
| 1. EINFÜHRUNG : Wie funktionieren die "alten" Synthesizer ? | 1 |
| 2. Allgemeines zum MAC 16 | 2 |
| 2.1 WAS kann das Gerät ? | 2 |
| 2.2 WAS wird außerdem benötigt ? | 2 |
| 2.3 WIE wird das Gerät angeschlossen ? | 2 |
| 2.4 WIE funktioniert das Gerät, WIE wird es bedient ? | 4 |
| 3 WIE programmieren Sie den MAC 16 für Ihre Bedürfnisse ? | 5 |
| 3.1 TRIG | 6 |
| 3.2 VCO | 8 |
| 3.3 VCF | 10 |
| 3.4 VCA | 11 |
| 3.5 AUX | 11 |
| 3.6 LITE | 11 |
| 4 WIE speichern SIE ein Programm ab ? | 12 |
| 5 SYSTEM | 13 |
| 6 TIPS & TRICKS | 14 |

1. EINFÜHRUNG : Wie funktionieren die "alten" Synthesizer ?

Die meisten analogen Synthesizer verfügen über Steuereingänge, um die Oszillatoren (VCO) anzusteuern und um die internen Envelope-Generatoren (ADSR-Hüllkurven) zu starten (TRIG,GATE,S-TRIG). Bei einigen Synthesizern können darüberhinaus noch andere PARAMETER wie z.B. Filter (VCF) und/oder Lautstärke (VCA) von außen (extern) gesteuert werden.

Leider konnten sich damals die Hersteller auf keine Norm einigen und somit gibt es verschiedene Verfahren zur Steuerung der einzelnen Baugruppen (z.B. VCO,VCF).

Zur Steuerung der VCO's gibt es zwei verschiedene Verfahren :

- a) Das Volt/Oktave - Verfahren für z.B.
ARP,MOOG,ROLAND,SEQUENTIAL CIRCUITS u.a.
- b) und das Hertz/Volt - Verfahren für z.B.
KORG u.a.?

Zum Auslösen der Hüllkurven (ADSR) wird ein steilflankiges Rechtecksignal benötigt. Auch hier konnten sich die Hersteller nicht auf eine Norm einigen. Fortsetzung folgt.

2. Allgemeines zum MAC 16

2.1 WAS kann das Gerät ?

Der HARMS MAC 16 wandelt MIDI - Daten, die er über ein Keyboard oder einen Sequenzer / Computer etc. erhält, in Steuersignale um, die von den unterschiedlichsten Synthesizern verstanden werden können. Sie können also mit Hilfe des MAC 16 die mittlerweile wieder sehr beliebten "Analogkisten" in Ihr MIDI-Netz einbinden. Die Idee an sich ist natürlich nicht neu, jedoch bietet der MAC 16 einige Features, die ihn z.Zt. absolut konkurrenzlos machen. Beispielsweise können Sie 16 unterschiedliche Steuersignale gleichzeitig herausgeben und zusätzlich noch die ROLAND - Serie TR... und TB-... synchron mitlaufen lassen. Von diesen 16 Steuersignalen müssen nicht alle zwangsläufig an Synthesizer geschickt werden, sondern z.B. auch an ein Dimmerpack, um Lichteffekte im richtigen Timing einzusetzen zu können. Alle Output-Channels sind völlig frei belegbar, so daß Ihnen eigentlich keine Grenzen mehr gesetzt sind.

2.2 WAS wird außerdem benötigt ?

Für die Verbindung des MAC 16 mit analogen Synthesizern brauchen Sie im Normalfall lediglich einfache handelsübliche Klinkenkabel, wie sie auch als Instrumentenkabel für Gitarren o.ä. gebraucht werden. Es gibt jedoch einige Ausnahmen. Für MOOG - Synthesizer benötigen Sie zum Triggern einen speziellen Adapter, welcher auf Anfrage zu bekommen ist. Für die mittlerweile fast ausgestorbenen ROLAND-Geräte der TB- und TR- Serie, die mit einer SYNC-Buchse ausgestattet sind, benötigen Sie ein 5-poliges DIN-Kabel wie es früher beispielsweise für Stereoanlagen gebraucht wurde.

Sehr hilfreich kann auch ein Stimmgerät sein, um Ihren Synthesizer zu stimmen. Sollten Sie in der Lage sein, ohne technische Hilfsmittel stimmen zu können, so gratulieren wir Ihnen herzlichst!

2.3 WIE wird das Gerät angeschlossen ?

Um eine sinnvolle Verkabelung des MAC 16 mit einem oder mehreren Synthesizern vorzunehmen, bedarf es einiger Grundkenntnisse. Es würde zu weit führen in dieser Bedienungsanleitung auf alle Eventualitäten einzugehen. Daher empfehlen wir Ihnen, sich vor Inbetriebnahme des MAC 16 mit den Eigenschaften und Besonderheiten Ihres anzusteuernden Synthesizers vertraut zu machen.

Bei der Verkabelung des MAC 16 sollten Sie grundsätzlich beachten, daß zunächst alle notwendigen Verbindungen gesteckt werden müssen, bevor der MAC 16 eingeschaltet wird.

Es kann sonst zu unerwünschten (wenn auch teilweise interessanten) Resultaten führen.

Wichtig ist auch die Reihenfolge der Verkabelung. Hierbei geht es nicht um die zeitliche Reihenfolge sondern vielmehr um die Belegung der auf der Rückseite des MAC 16 angebrachten Ausgangskanäle. Es sollte pro Gerät immer die Reihenfolge GATE - FILTER - CV eingehalten werden.

BEISPIEL für das Anschließen von 1 Synthesizer :

| | |
|-----------|------|
| TRIG/GATE | OP01 |
| VCF | OP02 |
| VCA | OP03 |
| AUX | OP04 |
| VCO (CV) | OP05 |

BEISPIEL für das Anschließen von mehreren Synthesizern :
 (Z.B. (1)= Korg MS 20 (2)= MOOG Prodigy (3)= Sequential Circuits PRO One

| | |
|---------------|------|
| TRIG/GATE (1) | OP01 |
| VCF (1) | OP02 |
| VCO (CV) (1) | OP03 |
| TRIG/GATE (2) | OP04 |
| VCF (2) | OP05 |
| VCO (CV) (2) | OP06 |
| TRIG/GATE (3) | OP07 |
| VCF (3) | OP08 |
| VCO (CV) (3) | OP09 |

Ein weiteres BEISPIEL für das Anschließen von o.g. Synthesizern :

| | |
|---------------|------|
| TRIG/GATE (1) | OP01 |
| TRIG/GATE (2) | OP02 |
| TRIG/GATE (3) | OP03 |
| VCF (1) | OP04 |
| VCF (2) | OP05 |
| VCF (3) | OP06 |
| VCO (CV) (1) | OP07 |
| VCO (CV) (2) | OP08 |
| VCO (CV) (3) | OP09 |

Alles klar?

Nun kann das Gerät eingeschaltet werden, und wir kommen zum nächsten Kapitel :

2.4 WIE funktioniert das Gerät, WIE wird es bedient ?

DIE GRUNDSÄTZLICHEN BEDIENUNGSELEMENTE :

Die Bedienung erfolgt über 3 "Endlos-Drehknöpfe":

- VALUE/PROG (verändert den Wert eines mit dem CURSOR - Knopf angewählten Parameters)
- CURSOR (dient zum Anwählen der einzelnen Parameter)
- PAGE (dient zum Anwählen der gewünschten Menü-Seite)

und 5 Funktionstasten :

- SYSTEM Programmunabhängige Einstellungen
- EDIT aktiviert den EDIT-Modus
- ENTER bestätigt Aufforderungen positiv (yes)
- EXIT deaktiviert EDIT- und SYSTEM-Modus und bestätigt Aufforderungen negativ (no)
Dient außerdem als eine Art "Panic"-Taste im Prg - Modus
- STORE Speichertaste

Jetzt, nachdem Sie die grundsätzlichen Bedienelemente kennen, und den MAC 16 mit einem Synthesizer verbunden haben, wollen Sie sicherlich auch einmal ausprobieren, ob das Gerät überhaupt funktioniert . . . Hierfür müssen Sie ein Programm schreiben, das dem MAC 16 sagt, wie er mit den eintreffenden MIDI-Daten umgehen soll und welcher Art das angeschlossene Gerät ist. Das sieht zunächst etwas kompliziert aus, aber bedenken Sie, daß Sie diese Arbeit eigentlich nur ein einziges Mal für Ihre Bedürfnisse machen müssen, und dann jedesmal nach dem Einschalten sofort starten können.

3 WIE programmieren Sie den MAC 16 für Ihre Bedürfnisse ?

Übersicht der möglichen Steuermodi :

TRIG :

- FOLLOW MODE
- MIDI-CH / PLAYMODE
- TRIG
- RETRIGGER-TIME
- ZONE

VCO :

- MIDI-CHANNEL / PLAYMODE
- SCALE
- TUNE
- MICROTUNING
- PITCHWHL / GLIDE
- ZONE

VCF :

- FOLLOW MODE
- MIDI-CH / PLAYMODE
- SOURCE OF MODULATION
- ENV (ADSR) bzw OFFSET / CONTROLLER
- ENV-DEPTH / VELOCITY bzw. CONT-DEPTH + VELOCITY
- RETRIGGER-TIME
- ZONE

VCA :

- FOLLOW MODE
- MIDI-CH / PLAYMODE
- SOURCE OF MODULATION
- ENV (ADSR) bzw OFFSET / CONTROLLER
- ENV-DEPTH / VELOCITY bzw. CONT-DEPTH + VELOCITY
- RETRIGGER-TIME
- ZONE

AUX :

- FOLLOW MODE
- MIDI-CH / PLAYMODE
- SOURCE OF MODULATION
- ENV (ADSR) bzw OFFSET / CONTROLLER
- ENV-DEPTH / VELOCITY bzw. CONT-DEPTH + VELOCITY
- RETRIGGER-TIME
- ZONE

LITE :

- MIDI-CH / PLAYMODE
- ZONE
- SOURCE OF MODULATION
- ENV (ADSR) bzw OFFSET / CONTROLLER
- ENV-DEPTH / VELOCITY bzw. CONT-DEPTH + VELOCITY
- RETRIGGER-TIME

Die Steuermodi im einzelnen :

(Die Schritte werden sich in den verschiedenen Steuermodi ähneln bzw. wiederholen. Sollten Sie Verständnisschwierigkeiten bei weniger aufwendig erklärten Schritten haben, so schauen Sie bitte auch auf den vorhergehenden Seiten, ob diese Schritte bereits ausführlicher erklärt wurden. Grundsätzlich ist die Arbeitsweise immer gleich, daher dürfte es eigentlich nicht zu größeren Problemen kommen.)

3.1 TRIG

Also: Nehmen wir einmal an, Sie sitzen vor dem MAC 16 und Ihrem Synthesizer (Beispiel : KORG MS 20). Zunächst drücken Sie die Taste "E D I T".

Es erscheint folgende Anzeige im Display:

| |
|-----------------|
| OP 01: - TRIG - |
| NAME : No name |

OP heißt in diesem Fall OutPut und steht für die auf der Rückseite des MAC 16 angebrachten Klinkenausgänge (CH01-CH16).

Sollte nicht TRIG sondern VCO,VCF,VCA,AUX oder LITE dort stehen, so gehen Sie mit dem CURSOR auf diese Stelle. Dann drehen Sie den VALUE/PROG - Knopf bis das Wort TRIG erscheint. Um spätere Verwirrungen auszuschließen empfiehlt es sich, dem OP-Channel sofort einen Namen zu geben, beispielsweise : MS 20 (1).

Gehen Sie hierfür mit dem CURSOR auf das No name - Feld. Jetzt können Sie mit dem VALUE/PROG - Knopf bis zu 8 Zeichen hineinschreiben. Wenn Sie dies geschafft haben, dann ist Ihnen ein Grundprinzip der Bedienung bereits vertraut. Mit Hilfe der CURSOR und VALUE/PROG- Knöpfe können Sie grundsätzlich alle Parameter bearbeiten. Mit dem PAGE-Knopf springen Sie von Seite zu Seite, wobei Sie immer innerhalb desselben OP-Channels bleiben. Drehen Sie nun den PAGE-Knopf nach rechts. Es erscheint die Anzeige

| |
|--------------|
| FOLLOW MODE |
| Slave of : ? |

Mit der SLAVE OF: - Funktion bestimmen Sie welchem Output der jeweilige Output folgen soll (Öhem tja ???). Als Faustregel könnte gelten: Stellen Sie bitte jeweils den nächsthöheren demselben Synthesizer zugeordneten OutPut Channel ein. In unserem obigen 2. Beispiel für das Anschließen mehrerer Synthesizer würde z.B. OP01 SLAVE OF OP04 SLAVE OF OP07 eingestellt werden müssen.

Im 1. Beispiel hingegen wäre die Reihenfolge : OP01 SLAVE OF OP02 SLAVE OF OP03 !

Drehen Sie den PAGE-Knopf wieder eine Seite weiter, dort erscheint dann folgende Anzeige :

| | |
|---------|----------|
| MIDI-CH | PLAYMODE |
| CH01 | norm |

Hier können Sie den MIDI-Kanal einstellen, mit dem Ihr Synthesizer angesteuert werden soll. Nehmen wir an Kanal 1 , also CH01.

Unter PLAYMODE können Sie zwischen norm und retr. wählen. Normalerweise reicht es, wenn Sie die Einstellung norm beibehalten. Sollten Sie jedoch beispielsweise im MAC 16 eine lange RELEASE-Zeit eingestellt haben, so könnte es zum Verschlucken von Noten kommen. Daher gibt es die Retrigger-Option, mit welcher nach einer einzustellenden Zeitspanne (0-84ms) ein Triggerimpuls neu ausgelöst wird. Auch hier gilt wie so oft : Probieren geht über Studieren ! Eine Seite (PAGE) weiter finden Sie die Anzeige

| | | |
|--------|-----|----|
| TRIG : | off | on |
| GND > | GND | |

Hier müssen Sie eine Grundeinstellung vornehmen, die ein reibungsloses Triggern gewährleistet. Es kann sein, daß Sie bei einigen Synthesizern etwas herumprobieren müssen, um die richtige Einstellung zu finden. Allerdings gibt es schon einige Erfahrungswerte, die Sie der folgenden Liste entnehmen können

| | | |
|-----|-----|-------------------|
| GND | GND | sinnlos ! |
| 10V | 10V | sinnlos ! |
| 5V | GND | z.B. KORG MS 20 |
| GND | 10V | z.B. ROLAND SH101 |

Wieder eine Seite später können Sie dann die RETRIGGER-TIME einstellen, sofern Sie im PLAYMODE "retr." angewählt haben.

Als letzte Seite finden Sie folgende Anzeige :

| | | |
|--------|-----|------|
| ZONE : | Low | High |
| Note : | C 0 | C 6 |

Hier bestimmen Sie in welchem Umfang Ihr Synthesizer spielbar sein soll. Grundsätzlich werden Sie wohl bei dieser Einstellung bleiben, in manchen Fällen kann es jedoch Sinn machen, den Notenumfang zu verkleinern, beispielsweise um mehrere Synthesizer auf dem selben MIDI-Kanal laufen zu lassen. Diese Seite taucht übrigens in allen "Steuermodi" auf !

3.2 VCO

Jetzt kommen wir zu einem Punkt, der für ein sinnvolles Arbeiten unumgänglich ist, dem VCO. Zunächst müssen Sie den richtigen MIDI-Kanal bestimmen, um überhaupt etwas zu hören. Hierfür wählen Sie auf der ersten VCO - Page :

| MIDI-CH | PLAYMODE |
|---------|----------|
| CH01 | mono |

mit den CURSOR - und VALUE - Knöpfen einen MIDI - Kanal von 1 - 16. Sie können auf dieser Seite auch den PLAYMODE (monophon oder polyphon) bestimmen. Bedenken Sie hierbei aber bitte, daß Sie natürlich nicht aus einem monophonen KORG MS 20 plötzlich einen polyphonen Supersynthesizer basteln können! Um ein polyphones Spielen zu ermöglichen, brauchen Sie mindestens 2 monophone Synthesizer.

Auf der nächsten Page (Seite) finden Sie folgende Anzeige vor :

| SCALE: Type | Stretch |
|-------------|---------|
| Hz/V | 00 |

Unter Type stellen Sie die benötigte Charakteristik ein . Sie können zwischen Volt/Oktave und Hertz/Volt wählen. Schauen Sie in den Unterlagen Ihres Synthesizers nach, wie dieser arbeitet. Oder probieren Sie einfach aus, welche Einstellung am meisten Sinn macht. Wenn Sie feststellen, daß Ihr Synthesizer praktisch nicht zu stimmen ist, dann kann es durchaus am falschen Steuerverfahren liegen.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit 12 Tabellen anzulegen (8 x Volt/Oktave und 4 x Hertz/Volt). Dies hat für Sie den Vorteil, daß Sie jede Note für sich stimmen können, und diese Stimmung (exakt für ein bestimmtes Gerät) auf einen der 12 freien Speicherplätze legen können. Dies geschieht unter SYSTEM. Der SYSTEM-Mode wird in Kapitel 8 behandelt.

Unter Stretch müssen Sie (am besten mit Hilfe eines Stimmgerätes) einen Wert einstellen, bei dem eine auf der Tastatur Ihres MIDI-Keyboards gespielte Oktave auch wirklich einer Oktave Ihres analogen Synthesizers entspricht.

Probieren geht über Studieren ! Hierbei ist es nicht zwingend notwendig, daß ein auf der Tastatur gespieltes C unbedingt ein "echtes" C ist, sondern es ist viel entscheidender, daß der Tonabstand korrekt ist.

Die korrekte Stimmung können Sie auf der nachfolgenden TUNE - Seite einstellen. :

| TUNE: Shift | Fine |
|-------------|------|
| 00 | 00 |

Sofern Ihr Synthesizer im VOLT/Oktave - Modus arbeitet, haben Sie die Möglichkeit des Fine-Tunings, im Hz/V - Verfahren leider nicht.

Auf der folgenden Seite:

| PITCHWHL | GLIDE |
|----------|-------|
| +12 | off |

können Sie bestimmen ob das PITCHWHEEL eine Einwirkung auf ihren Synthesizer haben soll oder nicht (+/- 12 semitones), ebenso ob eine GLIDE - Funktion eintreten soll oder nicht (off - 127).

In der letzten Frage

LOWE + LOW HIGH
Werte + 0.0 0.4

kennen Sie z.B. unter TRACY den Wertzuordnung dafür.

3.3 VCF

Auf der ersten Seite finden Sie die schon bekannte FOLLOW MODE - Anzeige, es folgt die Wahl des MIDI-Kanals und PLAYMODES (s.o. unter TRIG!).
A C H T U N G ! : Auch wenn Sie der Meinung sind, sie hätten doch gerade schon einmal den MIDI-Kanal eingestellt, so bedenken Sie bitte, daß die absolute Belegbarkeit der Ausgänge eine klare MIDI-Definition erfordert. Also auch hier bitte den korrekten MIDI-Kanal einstellen !!!

Nächste Seite :

| |
|----------------------|
| SOURCE OF MODULATION |
| ADSR |

Hier bestimmen Sie ob die Modulation über die Hüllkurve oder einen Controller gesteuert werden soll.

Sofern Sie jetzt die ADSR gewählt haben, finden Sie auf der nächsten Seite folgende Anzeige vor :

| |
|----------------------|
| ENV: Att Dec Sus Rel |
| 0 0 127 0 |

Hier können Sie die ADSR-Hüllkurve bestimmen. Die jeweiligen Werte reichen von 0 bis 127 und entsprechen in der Regel nicht der Skala auf Ihrem Synthesizer (Meist 0 bis 10!). Um exakt den Sound zu finden, den Sie sonst immer direkt am Synthesizer eingestellt haben, müssen Sie hier etwas herumprobieren. Stellen Sie dafür am besten an Ihrem Synthesizer alle Werte auf 0, lediglich SUSTAIN auf den höchsten Wert, eventuell noch etwas RELEASE, um ein zu heftiges Abschneiden der Noten zu verhindern.
Wiederum eine Seite weiter können Sie die Werte der Envelope-Depth und Velocity im Bereich von 0 - 127 bestimmen.

| |
|--------------------|
| ENV-DEPTH VELOCITY |
| 0 off |

Mit ENV-DEPTH bestimmen Sie die maximale Einwirkung der Hüllkurve auf den jeweiligen Output.

Mit VELOCITY bestimmen Sie in wieweit die Anschlagsdynamik auf den Output wirken soll.

Wenn Sie sich statt der ADSR für CONT (Controller) entschieden haben sehen die eben beschriebenen Seiten etwas anders aus :

| |
|-------------------|
| OFFSET CONTROLLER |
| 0 Mod |

und

| |
|---------------------|
| CONT-DEPTH VELOCITY |
| 0 off |

Mit OFFSET können Sie eine Mindeststeuerspannung vorgeben, die allerdings in einer Abhängigkeit zur Anschlagsstärke steht (natürlich nur wenn Sie Velocity nicht auf "off" stehen haben).

Mit CONTROLLER können Sie zwischen Modulationsrad (Mod) oder Aftertouch (Aft) wählen.

Mit CONT-DEPTH bestimmen Sie die maximale Einwirkung des Controllers auf den jeweiligen Output.

Mit VELOCITY bestimmen Sie in wieweit die Anschlagsdynamik auf den Output wirken soll.

Die beiden folgenden Seiten kennen Sie schon : RETRIGGER-TIME und ZONE

3.4 VCA

Im VCA-Modus wiederholen sich alle Schritte, lediglich auf der Controller-Seite steht Ihnen statt des Modulationsrades der Controller Nr.7 (Main Volume) zur Verfügung.

3.5 AUX

Auch hier ändert sich lediglich die Controller-Page. Sie können hier eine beliebige Controller Nummer (0-127) einstellen.

3.6 LITE

Das LITE - Programm ist für die Ansteuerung eines Dimmerpacks für Lichtanlagen und Effekte gedacht, um beispielsweise ein Stroboskop im Refrain eines Songs MIDI - gesteuert aufzflackern zu lassen.
Hier fehlt einzig und allein die FOLLOW MODE Seite.

4 WIE speichern SIE ein Programm ab ?

Nachdem Sie ein Programm erstellt haben, sollten Sie diesem Programm einen Namen geben, um es später leichter wiederfinden zu können. Hierzu drücken Sie 2 x die EDIT-Taste und es erscheint folgende Anzeige im Display:

```
| Give Prg:" ? "a new |
| Name : ..... |
```

Sie haben nun die Möglichkeit bis zu 8 Zeichen einzugeben. Nach der Namensgebung können Sie nun Ihr Programm auf einem der 128 Speicherplätze (0 - 127) abspeichern. Drücken Sie hierzu : "S T O R E".
Es erfolgt eine Abfrage :

```
| Store new Prg to "?" |
| Name : No Name |
```

Wählen Sie nun (durch Drehen des VALUE/PROG - Knopfes) den Speicherplatz aus, auf dem das neu erstellte Programm gespeichert werden soll. Es erscheint jeweils der Name des alten Programms, bzw. bei noch freien Speicherplätzen "No name" auf dem Display. Wenn Sie sicher sind, daß Sie das neue Programm auf dem angewählten Speicherplatz abspeichern wollen, drücken Sie nun : "E N T E R ". Das Programm ist jetzt gespeichert.

ACHTUNG:

Sollten Sie nach dem Drücken der STORE-Taste doch nicht mehr speichern wollen, so drücken Sie "E X I T ". Es erscheint die Abfrage : "Leave without store?". Je nachdem, wie Sie nun weiter arbeiten wollen, drücken Sie entweder die "E N T E R "-Taste, um wieder auf die PROGRAM - Seite zu kommen, oder "E D I T ", um weiter editieren zu können.

5 SYSTEM

Im SYSTEM-Modus können Sie Programm-unabhängige Einstellungen vornehmen. Drücken Sie die SYSTEM-Taste und es erscheint folgendes Diaplay:

```
| Program-Change on |
| MIDI-CH : CH01 |
```

Hier können Sie bestimmen, auf welchem MIDI-Kanal Programmwechselbefehle empfangen werden sollen. Sie haben die Auswahl zwischen den 16 MIDI-Kanälen, der Position off und der Position omni.

Auf der nächsten Page können Sie die für die ROLAND-Geräte (TR- und TB-...) relevante SYNC-Funktion aktivieren.

Die interessanteste Seite im SYSTEM-Modus ist die MICROTUNING-Seite. Hier können Sie das sogenannte MICROTUNING (was 'n Wunder !) innerhalb der bereits oben erwähnten 12 Tabellen vornehmen. Wählen Sie auf dem bekannten Wege eine Tabelle aus und stellen dann den CURSOR auf die beiden darunterliegenden Pfeile. Spielen Sie nun eine Taste Ihres MIDI-Keyboards und es erscheint links im Display die der Taste entsprechende Note. Stimmen Sie nun mit Hilfe des VALUE/PROG - Drehreglers genau diese eine Note Ihres Synthesizers. Diese Prozedur wiederholen Sie nun über die gesamte Tastatur. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sollte Ihr Synthesizer nun korrekt gestimmt sein.

6 TIPS & TRICKS

Sollten Sie im PROGRAM - Modus feststellen, daß ein MIDI-Hänger o.ä. vorkommt, so drücken Sie die EXIT-Taste, die in diesem Fall als PANIC-Taste funktioniert.

Bitte schalten Sie den MAC 16 erst ein, wenn alle Verkabelungen vorgenommen wurden.

Drehen Sie bitte nicht zu hektisch an den Endlos-Drehknöpfen herum, da dies sonst zu einem Programmaussturz führen kann (noch). Dieser äußert sich in der absoluten Regungslosigkeit des Displays. Da können Sie drehen und drücken wie Sie wollen, Sie können nichts mehr mit dem Gerät auffangen. Nach einem Programmaussturz schalten Sie das Gerät bitte aus und wieder ein und Sie können weiterarbeiten. ACHTUNG ! Alle veränderten aber noch nicht abgespeicherten Daten werden bei einem Programmaussturz gelöscht, also bitte speichern Sie nach einem erfolgreichen Arbeitsschluß zwingend den aktuellen Status ab. Es kann Ihnen nicht schaden!

Im Notfall können Sie uns unter der Telefonnummer 040 / 380 08 24 oder

040 / 693 01 01 erreichen.

Wir stehen für Ihre Fragen jederzeit (Mo-Fr) zur Verfügung.

Stand 9. Februar '95

mit freundlichen Grüßen

Hauke Harms