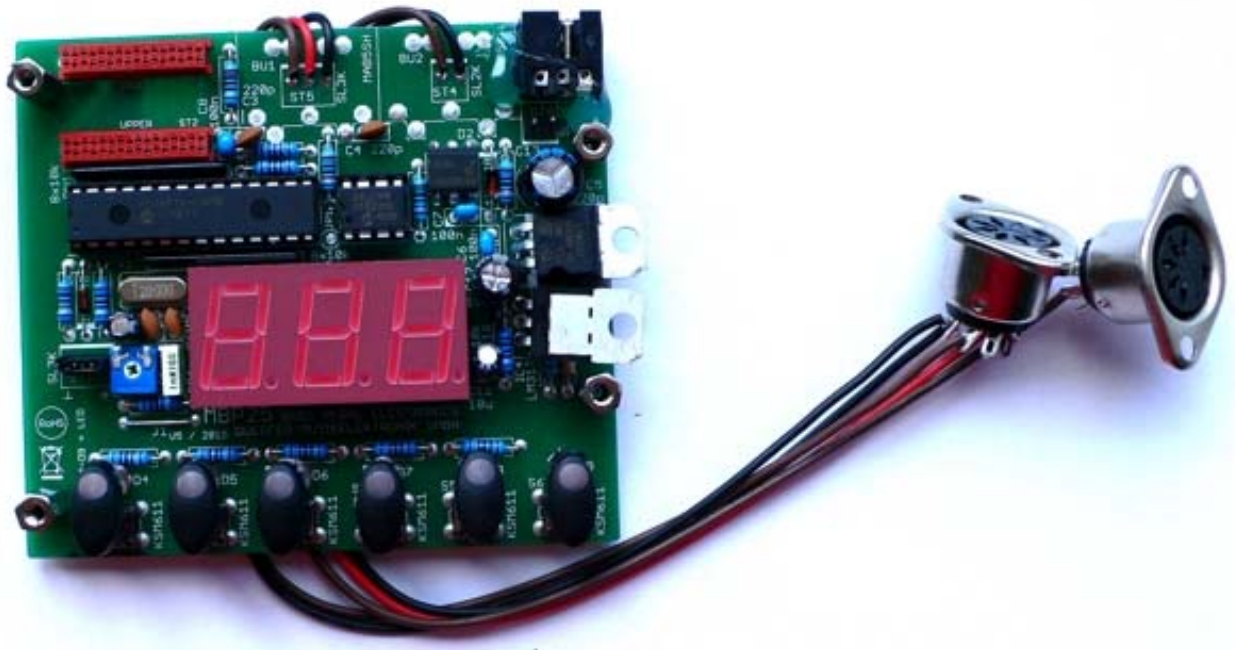


# DOEPFER

## Midi-Basspedal-Elektronik

# MBP25

## Bedienungs- und Einbauanleitung



© 2008 by  
**Doepfer Musikelektronik GmbH**  
Geigerstr. 13  
82166 Gräfelfing  
Deutschland / Germany  
Phone: 089 89809510  
Fax: 089 89809511  
Web Site: [www.doepfer.de](http://www.doepfer.de)  
Email: [vertrieb@doepfer.de](mailto:vertrieb@doepfer.de)

## Betriebserlaubnis / EMV-Erklärung

Es handelt sich bei der Midi-Basspedal-Elektronik **MBP25** um ein sog. **OEM-Produkt**, das **nicht eigenständig betrieben** werden kann, sondern erst zusammen mit anderen elektrischen oder elektronischen Einheiten zu einem funktionsfähigen Gerät wird (z.B. zusammen mit einem oder mehreren Basspedalen, Fußregler, Netzteil usw.). Dem Hersteller der MBP25-Elektronik ist der Gesamtaufbau, in dem die gelieferte Elektronik zum Einsatz kommt, nicht bekannt. Die **endgültige Verantwortung** hinsichtlich der **elektrischen Sicherheit** und **elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)** liegt daher **beim Anwender**, der die MBP25-Elektronik weiter verarbeitet.

Inbesondere sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

Die **Stromversorgung** des MBP25 darf nur mit einem **geschlossenen, VDE-gerechten Steckernetzteil** erfolgen. Es dürfen **keine offenen Stromversorgungen** zum Einsatz kommen, bei denen **Netzspannungen offen zugänglich** sind (z.B. über Netzzuleitungen, Leiterbahnen oder elektronische Bauteile).

Auf der MBP25-Elektronik sind bereits **vorbeugende Maßnahmen** gegen **elektromagnetische Abstrahlungen** getroffen worden (HF-Filter am Netzteilanschluss und auf den Midi-Ausgängen). Inwieweit die vom Benutzer **hinzukommenden Komponenten** die **EMV-Eigenschaften** des Gesamtaufbaus **beeinflussen**, kann jedoch nur schwer abgeschätzt werden. Der **gesamte Aufbau** muss daher **gegen elektromagnetische Abstrahlungen** und **Einstrahlungen abgeschirmt** werden. Ein geschlossenes Metallgehäuse, das an einer Stelle niederohmig mit der System-Masse verbunden ist, erfüllt im allgemeinen diese Forderungen.

Falls ein Modul durch Nichtbeachtung **ausserhalb** dieser **Randbedingungen** in **Betrieb genommen** oder gar **zerstört** wird, **entfällt** sowohl die **Betriebserlaubnis** als auch der **Garantieanspruch!**

## Wichtige Hinweise

MBP25 ist nur als **fertig aufgebaute und geprüfte Platine** lieferbar. Auf der Platine befinden sich 4 Löcher mit 3 mm Durchmesser zur Montage der Platine auf einer Unterlage oder Frontplatte (z.B. mit M3-Abstandsbolzen).

Für den **Einbau** bzw. den **Anschluss des MBP25-Fertigmoduls** sind **elektronische Grundkenntnisse** erforderlich! Falls Sie selbst hierüber nicht verfügen so sollten Sie einen Fachmann zu Rate ziehen. Wir weisen darauf hin, dass wir nur im **Originalzustand** befindliche Module **zurücknehmen** können. Module, an denen bereits **gelötet** wurde oder bei denen **anderweitig ersichtlich** ist, dass sie bereits versuchsweise **in Betrieb waren** können **nicht zurückgenommen** werden!

Im übrigen gelten ausschließlich unsere Geschäftsbedingungen, die wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden. Sie finden diese auch auf der hinteren Umschlagseite unseres Gesamtprospektes.

Beachten Sie genau die Hinweise in dieser Anleitung, verbinden Sie das Modul **seitenrichtig** mit den Steckverbindungen des bzw. der Basspedale. Achten Sie darauf, dass **keine elektrostatischen Aufladungen** das Modul zerstören. Falls ein Modul durch Nichtbeachtung der Hinweise zerstört wird, entfällt der Garantieanspruch !

# Inhaltsverzeichnis

Betriebserlaubnis / EMV-Erklärung .....	2
Wichtige Hinweise .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
Einführung .....	4
Anschlüsse .....	6
(1) Netzteil .....	6
(2) Midi-Out .....	6
(3) Midi-In .....	6
(4) Basspedal-Anschlüsse .....	8
(5) Anschlussfeld für Volumen-Regler .....	9
Bedien- und Anzeige-Elemente .....	10
1. Midi-Kanal .....	10
2. Transponierung .....	11
3. Program Change 1 .....	11
4. Betriebsart (Modus) .....	11
Abspeicherung .....	12
Konfigurations-Modus .....	12
Checkliste für die Fehlersuche .....	12
Kürzen des zweiten Basspedals .....	13
Schaltbild PD/3 .....	16

## Einführung

MBP25 ist eine Elektronik, die speziell für die Anwendung bei Basspedalen entwickelt wurde. Leider stellt unser Lieferant (Fatar) nur Basspedale mit 13 oder 17 Tasten her. Da wir sehr oft nach einer Lösung für Basspedale mit 25 Tasten oder mehr gefragt werden, haben wir MBP25 entwickelt, mit deren Hilfe zwei nicht-dynamische 13-Tasten-Pedale (Fatar PD/3) zu einem 25-Tasten-Pedal kombiniert werden können. Die Elektronik kann natürlich auch mit nur einem 13-Tasten-Pedal PD/3 kombiniert werden. Das untenstehende Bild zeigt ein Beispiel, das auf der Kombination von zwei PD/3 basiert (die MBP25-Elektronik ist in dem Bild nicht zu sehen).



Der Aufbau besteht aus zwei 13-Tasten-Basspedalen vom Typ PD/3, die mit der Elektronik MBP25 kombiniert werden. Eines der beiden Pedale muss um eine Taste gekürzt werden, da eine der "C"-Tasten doppelt vorhanden ist. Die PD/3 sind mit einem Kunststoffrahmen ausgestattet. Daher kann eines der Pedale mit vertretbarem Aufwand durch Absägen gekürzt werden. In der Anleitung ist weiter hinten das Kürzen und die Verdrahtung der Pedale beschrieben. Es ist etwas mechanisches Geschick und passendes Werkzeug erforderlich (Säge, Schraubenzieher, Lötkolben). Die beide Pedale können auf einer gemeinsamen Bodenplatte montiert und in ein passendes Gehäuse (z.B. aus lackiertem Holz - wie oben abgebildet) eingebaut werden. Die Bodenplatte und ggf. das Gehäuse müssen vom Kunden selbst angefertigt werden. Diese Teile sind nicht im Lieferumfang enthalten ! Die Elektronik ist bereits für den Anschluss eines dritten Pedals vorbereitet, so dass Basspedale mit bis zu 36 Tasten möglich sind (in diesem Fall muss bei zwei Pedalen die oberste "C"-Taste abgesägt werden). Für diese Variante muss ein spezielles Verbindungskabel zwischen MBP25 und den Basspedalen verwendet werden.

Zusätzlich ist ein Anschluß für einen Dreh- oder Schieberegler vorhanden. Dieser sendet Midi-Lautstärke-Daten (Volumen, Midi-Controller 7).

MBP25 ist nur als fertig aufgebaute und geprüfte Platine lieferbar. Auf der Platine befinden sich 4 Löcher mit 3 mm Durchmesser zur Montage der Platine auf einer Unterlage oder Frontplatte (z.B. mit M3-Abstandsbolzen).

*Hinweis: Die Fatar-Pedale mit Anschlagdynamik (z.B. PD/2A) können nicht mit MBP25 betrieben werden. Eine geeignete Lösung hierfür ist unser Midi-Keyboard-Elektronik MKE, für die es eine Adapterplatine passend zu PD/2A gibt. Die dynamischen Pedale sind mit Rahmen aus massivem Stahlblech aufgebaut und können leider nicht in der gleichen Weise wie die PD/3 gekürzt werden. Die Steckverbinder von PD/2A und PD3 (bzw. MBP25) sind nicht kompatibel !*

Hier die wichtigsten Eigenschaften der MBP25-Elektronik:

- 6 schwarze, rechteckige Bedientaster (ca. 12 x 22 mm) mit integrierten Leuchtdioden zum Einstellen der gewünschten Parameter (Midi-Kanal, Transponierung, Betriebsart usw.)
- Abmessung des Bedienfeldes ca. 76 x 22 mm
- 3-stelliges LED-Display (ca. 19 x 38 mm) zur Werte-Anzeige
- Zwei Steckverbinder zum Anschluss von zwei 13-Tasten Basspedalen, pin-kompatibel zu PD/3 von Fatar (nicht kompatibel zu PD/2A)
- Midi-In und Midi-Out, die Midi-Buchsen sind über ca. 30 cm lange Kabel mit der Elektronik verbunden und können an der gewünschten Stelle des Gehäuses befestigt werden
- Midi-Ausgang voll polyphon
- Die am Midi-Eingang eintreffenden Daten werden zu den Daten, die MBP25 erzeugt, hinzugemischt ("gemerged") um das MBP25 z.B. einem Midi-Keyboard nachschalten zu können
- Netzeingangsbuchse auf der Platine und zusätzlich eine 2-polige Stiftleiste, um den Netzeingang auch an einer anderen Stelle des Gehäuses zu platzieren
- 3-polige Stiftleiste, an die ein Dreh- oder Schieberegler angeschlossen werden kann, der Lautstärke-Informationen (Midi Volume) sendet. Auch der Anschluss eines Fußreglers (z.B. FP5) ist möglich. Mit Hilfe eines Trimpotentiometers kann der Spannungsbereich, der dem Midi-Datenbereich 0...127 zugeordnet ist, von ca. 0...+3,5V bis 0...+5V eingestellt werden. Dies ist bei Fußreglern erforderlich, die nicht den vollen Drehbereich des eingebauten Potentiometers ausnutzen (z.B. FP5).
- Midi-Kanal 1...16
- Transponierung in 6 Oktav-Intervallen (Midi-Note der tiefsten Taste = 0, 12, 24, 36, 48, 60)
- Drei verschiedene Betriebsarten:
  - Noten-Modus: Das ist die für ein Basspedal übliche Betriebsart, bei der Midi-Notenbefehle gesendet werden. Der für die Notenbefehle verwendete Velocity-Wert kann im Konfigurationsmodus vom Kunden auf den gewünschten Wert eingestellt werden.
  - Programmwechsel-Modus 1: In diesem Modus werden mit den Up/Down-Tasten der Bedieneinheit Programmwechsel-Befehle gesendet. Auf den Tasten des Basspedals kann dabei weiterhin normal gespielt werden.
  - Programmwechsel-Modus 2: In diesem Modus werden mit den Pedaltasten Midi-Programmwechsel-Befehle gesendet. Die untersten 10 Basspedal-Tasten ("C" bis "A") entsprechen dabei den Nummern 0 bis 9 in der Art eines Taschenrechners, wobei die gewählte Nummer im Display angezeigt wird. Die Taste "B" arbeitet als Löschtaste (*Delete*) und mit "H" wird der Programmwechsel- Befehl abgesendet (*Enter*). In diesem Modus kann auf dem Basspedal nicht gespielt werden. Es werden nur Programmwechsel-Befehle erzeugt !
  - Realtime-Modus: In diesem Modus liegen auf den drei Pedaltasten "C", "D" und "E" die Midi-Funktionen Start, Continue und Stop, alle anderen Tasten arbeiten normal (d.h. sie senden Noten-Befehle)
- Die Stromversorgung erfolgt über ein externes Steckernetzteil (7...12V Gleichspannung / min. 250mA). Innerhalb Europas ist dieses im Lieferumfang enthalten (230V-Version mit Eurostecker).
- Abmessungen der Leiterplatte: ca. 82 x 73 x 25 (L x B x H in mm)
- Abmessung eines Basspedals PD/3: ca. 530 x 380 x 95 (L x T x H in mm)
- Abmessung zwei Basspedale PD/3: ca. 980 x 380 x 95 (L x T x H in mm)

## Anschlüsse

Siehe hierzu die Abbildung auf der folgenden Seite.

### (1) Netzteil

**MBP25** verfügt über kein eingebautes Netzteil, sondern wird mit einem externen Steckernetzteil betrieben. Das Netzteil ist innerhalb Europas im Lieferumfang des **MBP25** enthalten. Falls **MBP25** mit einem anderen Netzteil betrieben werden soll, so muss dies folgende Eigenschaften aufweisen: +7...12V unstabilierte oder stabilisierte Gleichspannung, mindestens 250 mA, Polarität des Niederspannungssteckers: Außenring = Masse, Innen = +7...12V. Bei falscher Polarität wird **MBP25** nicht arbeiten, ein Defekt ist jedoch auf Grund einer eingebauten Schutzdiode ausgeschlossen. Bei Betrieb des **MBP25** in Deutschland muss aus Sicherheitsgründen und aus Gründen der Produkthaftung ein Steckernetzteil mit VDE-Zulassung verwendet werden.

**MBP25** wird durch Einstecken des Steckernetzteils in Betrieb genommen. Ein zusätzlicher Netzschalter ist nicht vorhanden. Bei der Inbetriebnahme leuchten kurz alle sechs LEDs auf. Dann wird für eine kurze Zeit im Display die aktuelle Versionsnummer der Firmware (z.B. 100 für Version 1.00) und danach der Betriebsmodus angezeigt (Noten- oder Program-Change- oder Realtime-Modus, näheres siehe unter *Betriebsart* weiter unten).

### (2) Midi-Out

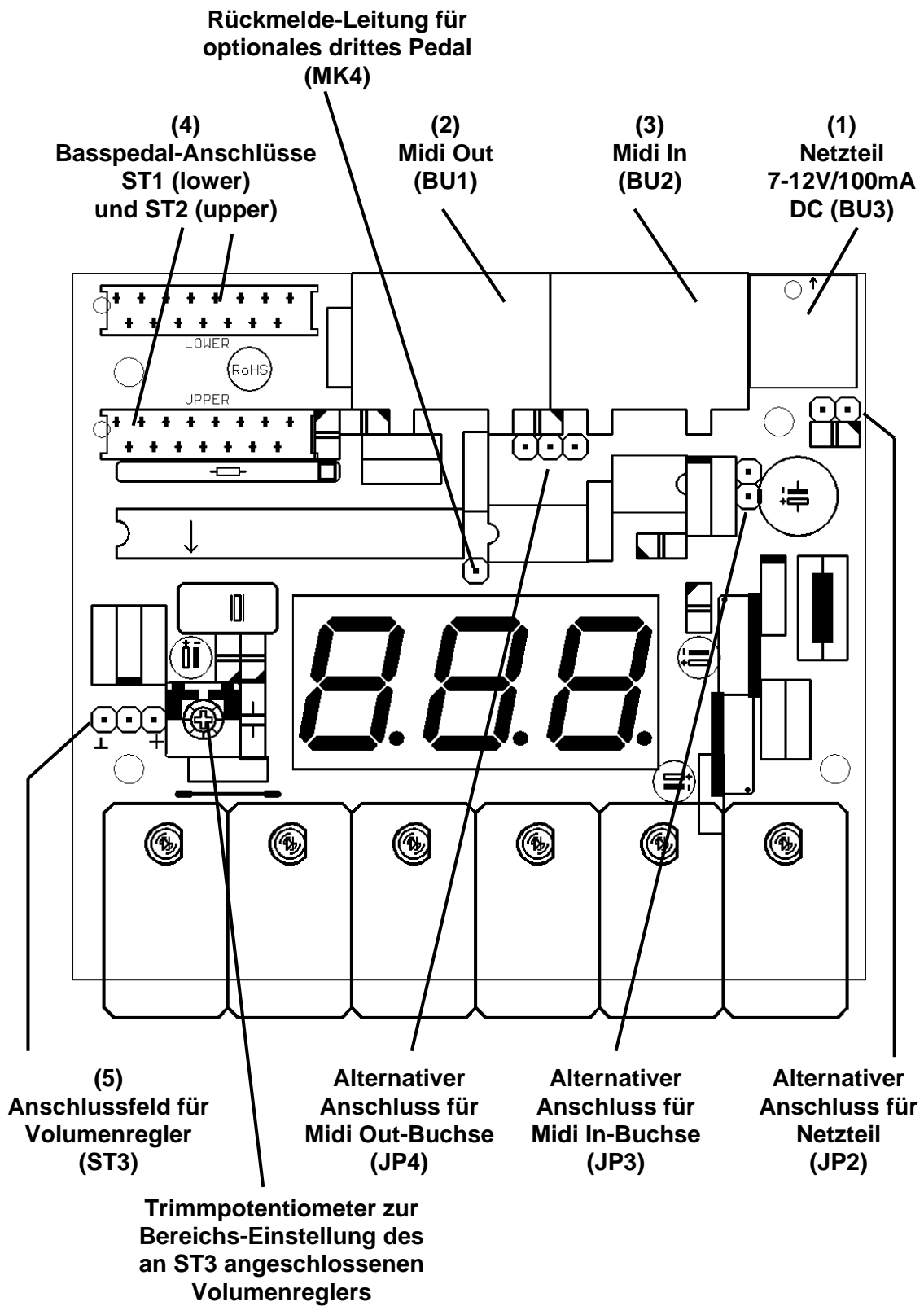
Verbinden Sie die **Midi-Out**-Buchse des **MBP25** mit der **Midi-In**-Buchse des Midi-Gerätes, das Sie mit dem **MBP25** ansteuern wollen (z.B. Midi-Expander, Computer mit Midi-Eingang, Sample-Player, Sequenzer).

### (3) Midi-In

Falls andere Midi-Geräte vorhanden sind, deren Daten zum Midi-Eingang des zu steuernden Gerätes weitergeleitet werden sollen, verbinden Sie die **Midi-Out**-Buchse des betreffenden Gerätes mit der **Midi-In**-Buchse von **MBP25**. Dies kann beispielsweise unsere Midi-Keyboard-Elektronik **MKE** mit entsprechender Tastatur sein, um damit einen Aufbau bestehend aus Basspedal und einer oder mehreren Tastaturen zu realisieren. Andernfalls bleibt die **Midi-In**-Buchse des **MBP25** unbeschaltet.

Die eingehenden Daten werden zu den Daten, die von **MBP25** selbst erzeugt werden, dazugemischt (*gemerged*) und erscheinen am **Midi-Out** von **MBP25**.

Für große Datenmengen (z.B. lange SysEx-Dumps oder aber sehr ausgelastete Midi-Spuren eines Sequenzers) sollte die Midi-In-Buchse nicht verwendet werden, da durch die Merge-Funktion bei hohen Datenmengen Zeitverzögerungen oder Datenverluste auftreten könnten. Für die Weiterleitung der Daten einer oder mehrerer Tastaturen (z.B. MKE) ist der Anschluss jedoch geeignet.



#### **(4) Basspedal-Anschlüsse**

An diese beiden Buchsenleisten werden das oder die Basspedale angeschlossen. Die Stecker sind kompatibel zu den Basspedalen PD/3 der Fa. FATAR. Es werden die gleichen Steckverbindungen (AMP Micromatch 16-polig) verwendet, die auch auf den Kontaktplatinen der FATAR-Basspedale vorhanden sind. Die Steckverbindungen auf den Kontaktplatinen der Basspedale und der MBP25-Elektronik sind Buchsen (weiblich). Für die Verbindung zwischen den Kontaktplatinen und der MBP25-Elektronik kommen Flachbandkabel zum Einsatz, die an jedem Ende mit einer 16-poligen aufgedruckten Stiftleiste versehen sind. Die Stiftleisten sind mit einem Codierungsstift versehen, der zur Kennzeichnung der seitenrichtigen Verbindung dient. Dieser Stift muss zu dem betreffenden Loch auf der Kontaktplatine bzw. der MBP25-Platine passen. Beim seitenverkehrten Aufstecken kann der Codierungsstift abbrechen. Prüfen Sie daher vor dem Aufstecken des Kabels die richtige Lage des Codierungsstiftes. Bei einem seitenverkehrten Aufstecken wird die Pedalabfrage nicht funktionieren, ein Defekt ist jedoch ausgeschlossen.

Wird nur ein Basspedal eingesetzt, so wird dieses an die obere Buchse angeschlossen (bezeichnet mit ST1/LOWER).

Werden zwei Basspedale verwendet, so wird das untere an die Buchse ST1/LOWER, das obere an die Buchse ST2/UPPER angeschlossen.

Wird die Platine an einer Frontplatte montiert, so muss das an ST2/UPPER angeschlossene Flachbandkabel direkt am Stecker um 45 Grad geknickt werden, um das Kabel seitlich vom Display nach links herauszuführen.

Es kann noch ein drittes Basspedal angeschlossen werden, wobei dann ein spezielles Verbindungskabel in doppelter Länge angefertigt werden muss, das von ST2 zu dem zweiten und dann weiter zum dritten Basspedal führt. Die Rückmeldeleitung des dritten Pedals muss dann frei verdrahtet werden. Hierzu ist der Lötstift JP1/MK4 vorgesehen. Falls Sie ein Basspedal mit mehr als 25 Tasten bauen wollen, setzen Sie sich bitte mit uns wegen des speziellen Kabels in Verbindung.

Falls Sie MBP25 nicht mit dem Basspedal PD/3 sondern einem anderen Pedal (oder auch nur einigen Kontakten) betreiben wollen, so müssen die Kontakte in der Art des PD/3 als Diodenmatrix verschaltet werden. Die Abbildung am Ende der Anleitung zeigt das betreffende Schaltbild.



## **(5) Anschlussfeld für Volumen-Regler**

Der Anschluss für den Volumenregler steht in Form der 3-poligen Stiftleiste ST3 zur Verfügung. Die Stiftleiste ist folgendermaßen belegt:

- links (Pin 1) Masse (= Potentiometer-Linksanschlag)
- Mitte (Pin 2) gemessene Spannung (= Potentiometer-Mittelabgriff)
- rechts (Pin 3) +5V (= Potentiometer-Rechtsanschlag)

Die zum Potentiometer führenden Kabel können an ST3 direkt angelötet werden. Es kann aber auch eine vorkonfektionierter Buchse mit 3-adrigem Kabel aufgesteckt werden (nicht im Lieferumfang enthalten). Da die Potentiometer als Spannungsteiler zwischen Masse und +5V arbeiten, ist der Widerstandswert unkritisch. Wir empfehlen einen Wert im Bereich 5k...100k (linear).

Ein an ST3 angeschlossenes Potentiometer erzeugt Midi-Volumen-Befehle (Controller #7). Falls kein Potentiometer angeschlossen wird, muss der mittlere Stift von ST3 mit +5V verbunden werden. Ansonsten werden zufällige Volumen-Daten gesendet. Ab Werk ist daher eine Steckbrücke (Jumper) aufgesteckt, die diese Verbindung herstellt. Wird ein Potentiometer an ST3 angeschlossen, muss die Steckbrücke zuvor abgezogen werden.

Mit Hilfe eines Trimpotentiometers kann der Spannungswert für den maximalen Volumenwert (127) des an ST3 angeschlossenen Potentiometers im Bereich von ca. +3,5...5V eingestellt werden. Dies ist dann sinnvoll, wenn beispielsweise ein Fußregler angeschlossen wird (z.B. FP5), bei dem nicht der ganze Drehwinkel des Potentiometers überstrichen wird.

Ab Werk ist das Potentiometer auf den vollen Spannungsbereich 0...+5V eingestellt (Trimpotentiometer auf Rechtsanschlag / d.h. voll im Uhrzeigersinn). Wird an ST3 ein Potentiometer angeschlossen, dass den vollen Drehbereich überstreicht, so wird das Trimpotentiometer in dieser Stellung belassen.

Wird ein Potentiometer mit eingeschränktem Drehbereich angeschlossen (z.B. ein Fußregler FP5), so geht man folgendermaßen vor: man bringt man das an ST3 angeschlossene Potentiometer in Maximalstellung (z.B. durch Durchdrücken des Fußreglers bis zum Anschlag) und dreht das Trimpoti (beginnend bei vollem Rechtsanschlag) langsam gegen den Uhrzeigersinn, bis gerade der maximale Volumenwert 127 gesendet wird. Wird das Trimpoti zu weit gedreht, arbeitet die Volumenfunktion nicht mehr korrekt, da die vom Trimpoti erzeugte Hilfsspannung nicht unter 3,5V sinken darf (unterhalb von 3,5V arbeitet der AD-Wandler des Microcontrollers nicht mehr korrekt). Bei Zurückdrehen des (Fuß-) Reglers auf Null müssen dann immer kleiner werdende Volumenwerte gesendet werden bis beim unteren Endanschlag der Wert Null (oder zumindest ein sehr kleiner Wert) ausgegeben wird. Die Justierung des Trimpotis kann auch rein akustisch durch Abhören der resultierenden Lautstärke erfolgen, falls keine Möglichkeit zur Verfügung steht, die gesendeten Werte anzuzeigen.

## Bedien- und Anzeige-Elemente



In dem dreistelligen LED-Display wird der Wert des momentan gewählten Parameters (z.B. Midi-Kanal, Transponierung, Program-Change-Nummer, Modus) angezeigt. Die LEDs zeigen das mit den Tastern momentan gewählte Menü an. Die LED über der Taste des momentan aktiven Menüs leuchtet auf.

Mit Hilfe der vier linken Taster wird eines der zur Verfügung stehende Menüs angewählt. Mit den beiden letzten Tastern wird der aktuelle Wert erhöht oder erniedrigt. Zusätzlich kann auch die jeweils aktuelle Menütaste zum Erhöhen des betreffenden Wertes verwendet werden. Befindet man sich z.B. im Program Change Menü, so kann man auch durch mehrmaliges Betätigen der Program Change Menütaste den Wert für den gesendeten Programmwechsel-Befehl erhöhen.

Den vier Menü-Tasten sind von links nach rechts folgende Funktionen zugeordnet:

### 1. Midi-Kanal

Hier wird mit Hilfe der Up/Down-Tasten der gewünschte Midi-Kanal 1...16 eingestellt. Der Midi-Kanal wird sofort aktualisiert. Damit es zu keinen Notenhängern beim gleichzeitigen Spiel auf dem Basspedal kommt (Note Off wird auf einem anderen Kanal als Note On gesendet), ist eine Änderung des Midi-Kanals nur möglich, wenn keine Pedaltaste gedrückt ist.

## 2. Transponierung

Hiermit wird der Tonbereich eingestellt, auf dem das Basspedal seine Noten-Befehle sendet. Der im Display angezeigte Wert entspricht der Midi-Note, die dem tiefsten Ton des Basspedals zugeordnet ist. Die Einstellung erfolgt in Oktav-Schritten mit Hilfe der Up/Down-Tasten. Es sind die Werte 0,12,24,36,48 und 60 möglich. Damit es zu keinen Notenhängern kommen kann, ist eine Änderung der Transponierung nur möglich, wenn keine Taste auf dem Pedal gedrückt ist.

## 3. Program Change 1

In diesem Menü können Programmwechsel-Befehle gesendet werden. Der Wert wird im Display angezeigt und kann mit Hilfe der Up/Down-Tasten geändert werden. Die Programmwechselbefehle werden auf dem gleichen Midi-Kanal wie die Notenbefehle gesendet. Bei der erstmaligen Anwahl dieses Menüs nach dem Einschalten wird die gespeicherte Programm-Nummer (siehe unten: Abspeicherung) gesendet, damit die Displayanzeige mit der tatsächlich aktiven Programm-Nummer übereinstimmt. In diesem Program-Change-Modus kann auf dem Basspedal normal gespielt werden.

## 4. Betriebsart (Modus)

In diesem Menü wird eine der drei Betriebsarten ausgewählt. Es stehen folgende drei Betriebsarten zur Verfügung:

- Noten-Modus
- Program-Change-Modus 2
- Realtime-Modus

Der Noten-Modus ist die für das Basspedal übliche Betriebsart. Bei Anwahl dieses Modus erscheint im Display "**not**" und es werden beim Betätigen der Pedaltasten Midi-Notenbefehle gesendet. Es wird dabei der in Menü 1 eingestellte Midi-Kanal und die in Menü 2 eingestellte Transponierung verwendet. Der für die Notenbefehle verwendete Velocity-Wert kann in einem Konfigurationsmodus vom Kunden auf einen festen Wert eingestellt werden (siehe Konfigurationsmodus weiter unten).

Im Program-Change-Modus 2 werden mit den Pedaltasten Midi-Programmwechsel-Befehle gesendet. Bei Anwahl dieses Modus erscheint im Display "**Prg**" und die untersten 10 Basspedal-Tasten ("C" bis "A") entsprechen dabei den Nummern 0 bis 9 in der Art eines Taschenrechners, wobei nach dem Betätigen einer Pedaltaste die gewählte Nummer im Display angezeigt wird. Die Taste "B" arbeitet als Löschtaste (*Delete*) und mit "H" wird der Programmwechsel-Befehl abgesendet (*Enter*). In diesem Modus sendet MBP25 nur Programmwechselbefehle und es kann nicht normal gespielt werden wie im Program-Change-Modus 1 (siehe oben).

Im Realtime-Modus werden mit drei Pedaltasten die Midi-Echtzeit-Befehle Start, Stop und Continue gesendet. Bei Anwahl dieses Modus erscheint im Display "**rtl**" und auf den drei Pedaltasten "C", "D" und "E" liegen die Midi-Funktionen Start, Continue und Stop, alle anderen Tasten arbeiten normal (d.h. sie senden Noten-Befehle)

## Abspeicherung

Jeweils beim Wechsel in ein anderes Menü wird der aktuelle Wert des vorhergehenden Menüs (d.h. Midi-Kanal, Transponierung, Programm-Nummer, Modus) abgespeichert. Beim nächsten Einschalten des MBP25 sind diese Werte dann voreingestellt.

## Konfigurations-Modus

In diesem speziellen Modus sind Parameter zusammengefasst, die in der Regel einmal fest eingestellt und dann nicht mehr geändert werden. Bisher ist hier nur die Eingabe des Velocity-Wertes verfügbar, mit dem die Noten-Befehle gesendet werden.

Um in den den Konfigurationsmodus zu gelangen muss beim Einschalten eine beliebige Bedientaste gedrückt gehalten werden. Im Display erscheint dann "CoF" (Abkürzung von "Configuration") und die LED-Anzeigen arbeiten invers.

Das Menü für den Midi-Kanal wird nun dazu verwendet, um mit den Up/Down-Tasten den gewünschten festen Dynamikwert im Bereich von 1...127 einzustellen. Dieser wird im Display angezeigt. Die anderen 3 Menüs haben im Konfigurationsmodus bisher keine Funktion. Nach der Einstellung des gewünschten Dynamik-Wertes schaltet man MBP25 kurz aus (ca. 10 Sekunden) und danach wieder ein, ohne eine Bedientaste gedrückt zu halten.

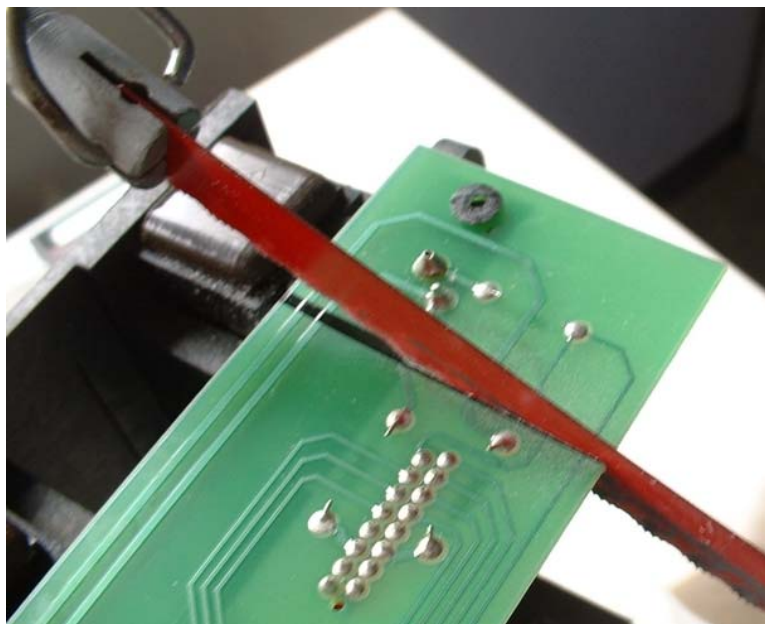
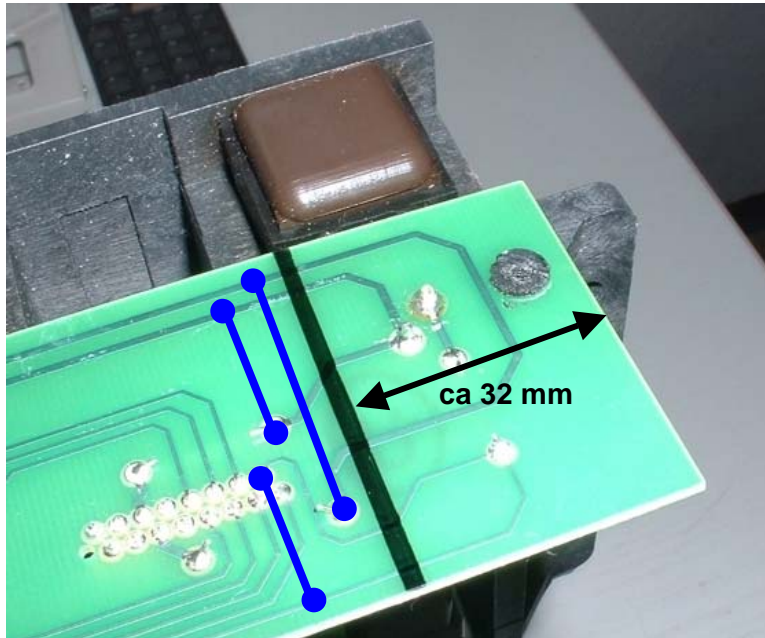
## Checkliste für die Fehlersuche

Falls das MBP25 nicht auf Anhieb korrekt arbeitet, so überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

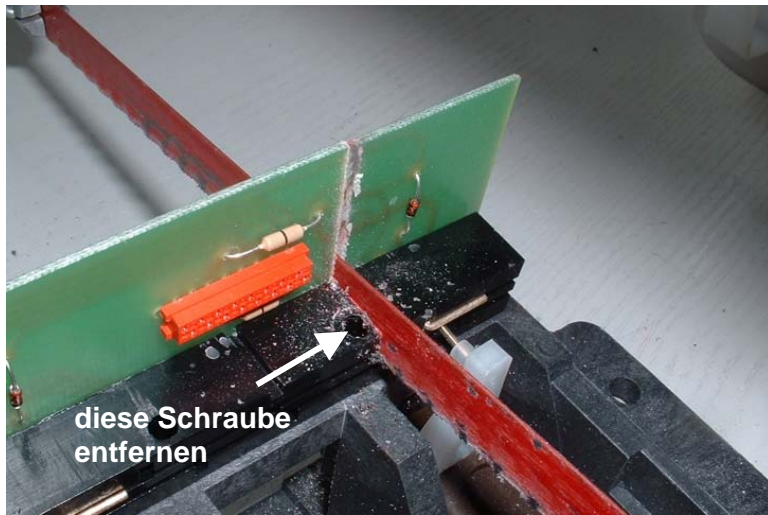
- Ist die Stromversorgung in Ordnung ? Bei korrekter Stromversorgung leuchten die LEDs beim Einschalten kurz auf und im Display wird die aktuelle Versionsnummer angezeigt.
- Sind die Midi-Verbindungen in Ordnung? Überprüfen Sie insbesondere, ob die verwendeten Kabel für Midi geeignet sind und ob nicht die Midi-In und Midi-Out-Buchsen vertauscht sind.
- Ist der richtige Midi-Kanal am MBP25 bzw. am empfangenden Gerät angewählt? Diese beiden Midi-Kanäle müssen übereinstimmen.
- Sind das oder die Basspedal(e) richtig an ST1 und ST2 angeschlossen ? Bei falsch angeschlossenem Pedal wird MBP25 im wesentlichen wie zuvor beschrieben reagieren (z.B. Funktion der Menütasten), es werden jedoch keine Midi-Notenbefehle beim Spielen auf der Tastatur gesendet.
- Ist das Potentiometer für die Volumen-Funktion an ST3 richtig angeschlossen ?
- Arbeitet die Volumenfunktion genau umgekehrt, so ist das Potentiometer falsch angeschlossen (Masse und +5V vertauscht).
- Ist kein Potentiometer an ST3 angeschlossen, so muss ST3 mit einem Jumper terminiert werden, da andernfalls zufällige Volumen-Daten gesendet werden !
- Prüfen Sie, ob nicht versehentlich ein sehr kleiner fester Dynamikwert eingestellt wurde (siehe oben).

## Kürzen des zweiten Basspedals

Soll mit Hilfe von zwei 13-Tasten-Pedalen ein Pedal mit 25 Tasten realisiert werden, so muss eines der beiden Pedale um eine Taste gekürzt werden, da ja eine der "C"-Tasten doppelt vorhanden ist. Das Entfernen der obersten Taste des unteren Pedals stellt nach unserer Erfahrung die einfachere Lösung dar (prinzipiell wäre es auch möglich die unterste Taste des oberen Pedals zu entfernen). Im Folgenden wird das Kürzen des Basspedals näher beschrieben.



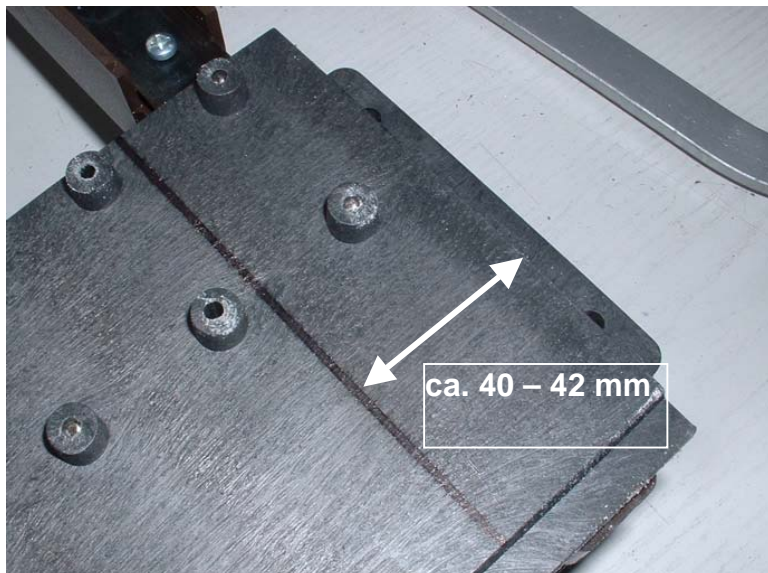
Zeichnen Sie im Abstand von ca. 32-34 mm eine Schnittlinie auf die Unterseite der Leiterplatte (z.B. mit einem wasserfesten Filzstift) und trennen Sie die Leiterplatte mit einer geeigneten Säge an der Markierung ab. Der Schnitt muss so erfolgen, dass der 16-polige Steckverbinder auf der Oberseite der Leiterplatte nicht beschädigt wird. Durch das Abtrennen werden 3 Leiterbahnen unterbrochen, die "repariert" werden müssen. Hierzu werden die drei eingezeichneten Verbindungen nach dem Abtrennen der Leiterplatte mit Drahtstücken wieder hergestellt. Die Verbindungen müssen nicht unbedingt an den im Bild skizzierten Stellen erfolgen. Es können auch längere Drähte verwendet werden und die Verbindungen zwischen Lötunkten der betreffenden Leiterbahnen erfolgen. Man muss dann nicht den Lötstoplack entfernen, was nötig wäre um den Draht direkt an der Leiterbahn anzulöten.



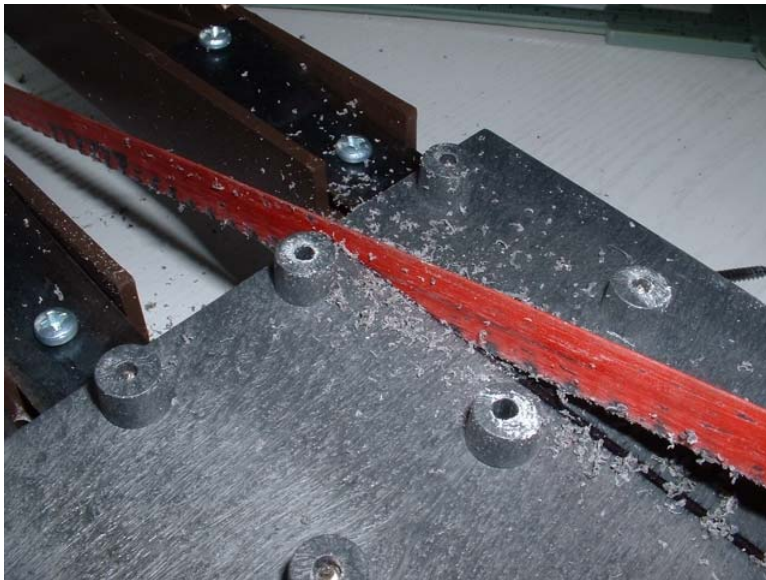
Durchtrennen Sie mit der Säge auch die schwarze Kunststoffleiste, auf der die Kontakte des Pedals sitzen. Eine der Schrauben muss hierzu entfernt werden.



Ansicht nach dem Abtrennen der Leiterplatte



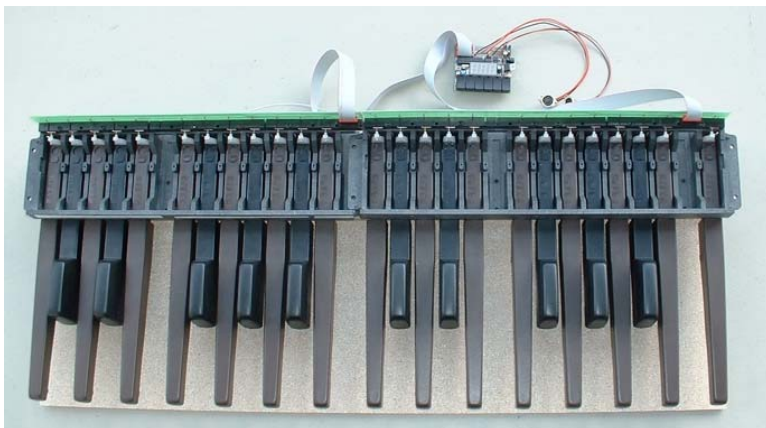
Zeichnen Sie im Abstand von ca. 40-42 mm eine Schnittlinie auf die Unterseite des Basspedal-Rahmens (z.B. mit einem wasserfesten Filzstift).



Trennen Sie den Basspedal-Rahmen mit einer geeigneten Säge an der zuvor angebrachten Markierung ab.

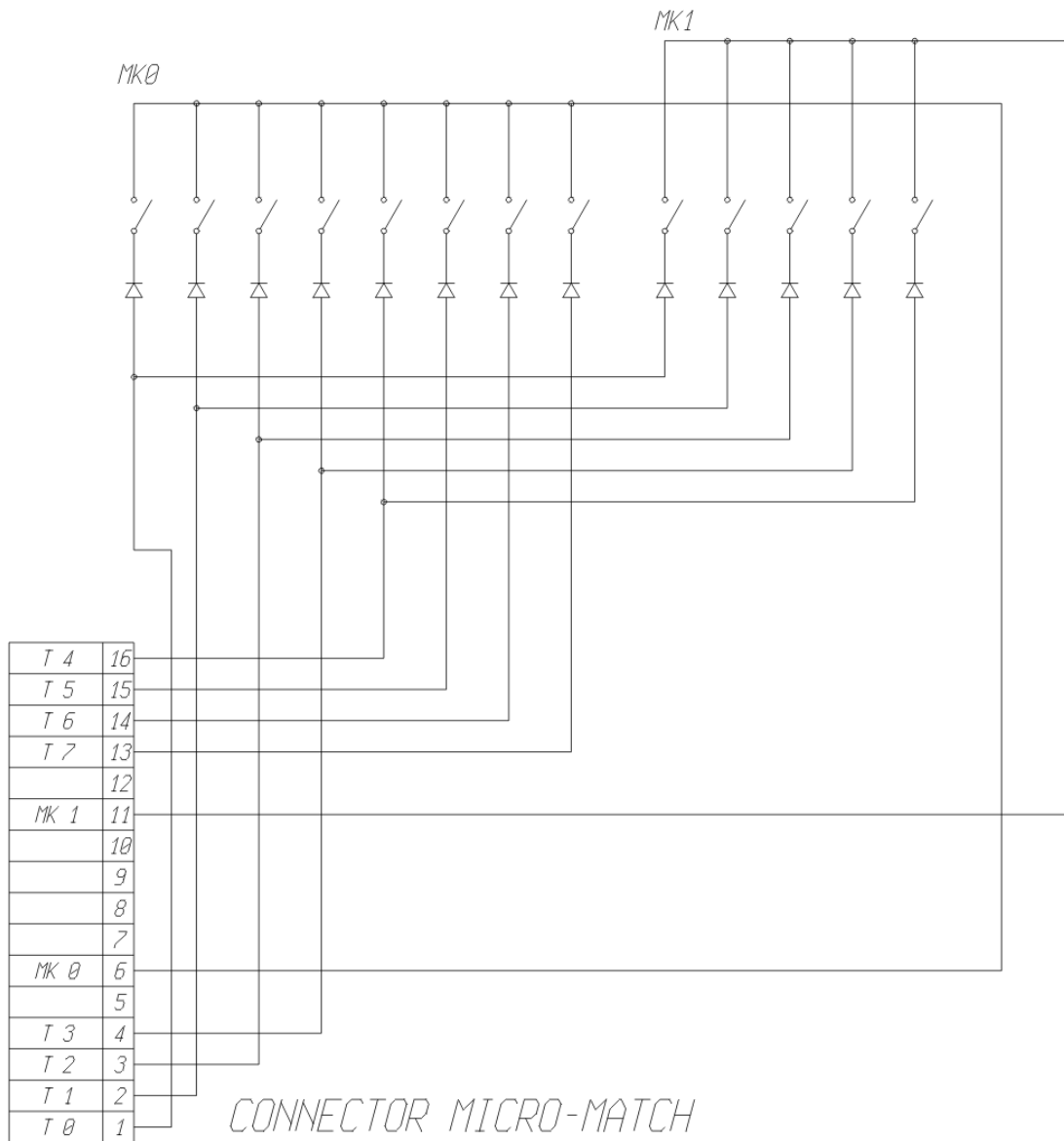


Ansicht nach dem Abtrennen des Basspedal-Rahmens



Die beiden Basspedale können auf einer gemeinsamen Bodenplatte montiert werden (links das Pedal mit der abgetrennten Taste). Im hinteren Bereich müssen die Pedale um ca. 10 mm höher gesetzt werden, damit diese genügend Hub beim Spielen besitzen. Hierzu kann beispielsweise eine 10 mm dicke Platte über die gesamte Länge im hinteren Bereich unterlegt werden (ca. 93,5 x 12 cm bei 2 Pedalen)

# Schaltbild PD/3



Falls ein anderes Basspedal oder einzelne Schalter/Taster an die MBP25-Elektronik angeschlossen werden sollen, so müssen Sie gemäß diesem Schaltbild verschaltet werden. Die Pin-Belegung des Steckverbinders auf der MBP25-Elektronik ist dabei folgende (Sicht von oben auf die Steckseite):

