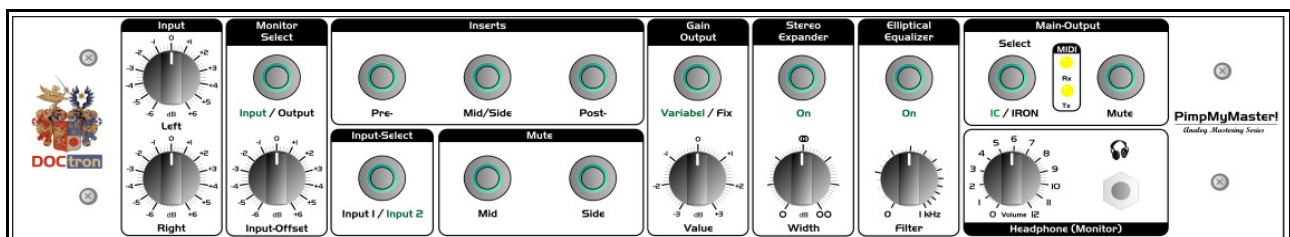


PimpMyMaster! v.3.0

Einrichtungs- und Betriebsanleitung



Einleitung	2
Sicherheit	3
Überblick	4
Rückplatte Verbindungen	5
Frontplatte Bedienelemente	6
Controller / MIDI	9
MIDI-Protokoll	18
Serielle Kommunikation	19
Anwendungsbeispiele	20
Interne Jumper	23
Stecker-/Buchsen-Belegung	26
Anhang: UC-232A	27
Technische Daten	31

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses außergewöhnlichen Gerätes aus der Pimp! – Serie. **PimpMyMaster!**, nun bereits in Version 3.0, ist eine Kombination aus einem Signalrouter mit integrierter M/S-Matrix, Stereobreiten-Controller und elliptischem Equalizer.

Neu in Version 3 ist das externe Netzteil, der integrierte class A Kopfhörerverstärker und der integrierte Controller. Obwohl der Signalweg ganz analog blieb, ermöglicht der integrierte Controller nun zahlreiche neue Features, wie z.B. der integrierte MIDI-Controller oder die serielle Steuerung bzw. Programmierung.

Damit ist **PimpMyMaster!** nun auch in digitale Studio-Umgebungen voll integrierbar. Neu ist auch der Formfaktor. Das Gerät ist nun aus ergonomischen Gründen in ein 2HE Gehäuse gewachsen.

Wie alle **DOCtron** Geräte ist auch **PimpMyMaster!** eine komplett in Handarbeit gefertigte Einheit. Jedes Gerät ist handgelötet und einzeln kalibriert. Jedes Gerät besitzt sein eigenes Messprotokoll.

Entstanden aus den Wünschen vieler Mastering Studios kann **PimpMyMaster!** auch individuell auf Kundenwünsche angepasst werden.

Die vorliegende Anleitung beschreibt die Integration in Ihr Setup, die Bedienung und auch die Anpassungsmöglichkeiten durch den integrierten Controller. Die gezeigten Beispiele entstammen aus der Praxis, können jedoch nur einen Bruchteil der Einsatzmöglichkeiten aufzeigen.

Sicherheit



Das blau hinterlegte Ausrufungszeichen ist ein Hinweis für den Anwender auf sicherheitsrelevante Gegebenheiten, sowie auf Service relevante Fakten in dieser Anleitung.

Die angeführten Sicherheitsbestimmungen sollten sorgfältig beachtet werden. Bitte beachten Sie die nachfolgende Hinweise und lesen Sie diese Anleitung. Bei Fragen wenden Sie Sich bitte an uns.



1. Verwenden Sie stets ein ordentlich geerdetes Netzkabel für dieses Produkt.

Bitte entfernen Sie niemals die Erde des Netzsteckers. Diese Verbindung gewährleistet einen sicheren und geräuscharmen Betrieb und ist zwingend zum Betrieb nötig. Bei Brummproblemen lesen Sie bitte den Abschnitt „Ground-Lift“ weiter unten in der Anleitung. Dort wird beschrieben, was Sie bei Brummproblemen tun können, falls welche auftauchen.



2. Achten Sie beim Rack-Einbau unbedingt auf ausreichende Belüftung.

Die seitlichen Belüftungs-Schlitze sind keine Dekoration und dürfen während des Betriebes niemals verdeckt werden. Der Hauptgrund für technische Defekte sind zumeist Hitze-Probleme. Verwenden Sie in nicht belüfteten Geräteschränken Lüftungspanels (1H) zwischen den Geräten (auch wenn Sie nicht besonders schön aussehen) um einen Hitzestau zu vermeiden.



3. Vermeiden Sie Orte mit starken Magnetfeldern. Die Gehäuse des Gerätes sind darauf ausgelegt, die empfindliche Elektronik vor EMI und RFI zu schützen. Bei Rackmontage achten Sie bitte darauf, dass Geräte mit großen Netzteilen oder Endstufen möglichst weit vom Gerät entfernt im Rack platziert werden. Eine separate Leitungsführung von Signal- und Netzleitungen kann ebenfalls dazu beitragen, EMI und RFI weitestgehend zu unterdrücken.



4. Schützen Sie Ihr Gerät vor Feuchtigkeit und Wasser-Spritzern. Sollte Wasser in das Gehäuse eingedrungen sein, trennen Sie es umgehend vom Netz und senden Sie es zu uns zur Inspektion um größere Schäden zu verhindern.



5. Falls Sie Sich unsicher dabei fühlen, wenn Sie das Gerät öffnen müssen um Einstellungen vorzunehmen oder Jumper zu setzen/entfernen, nehmen Sie bitte unbedingt mit unserem Support Kontakt auf. Wir helfen Ihnen gerne.

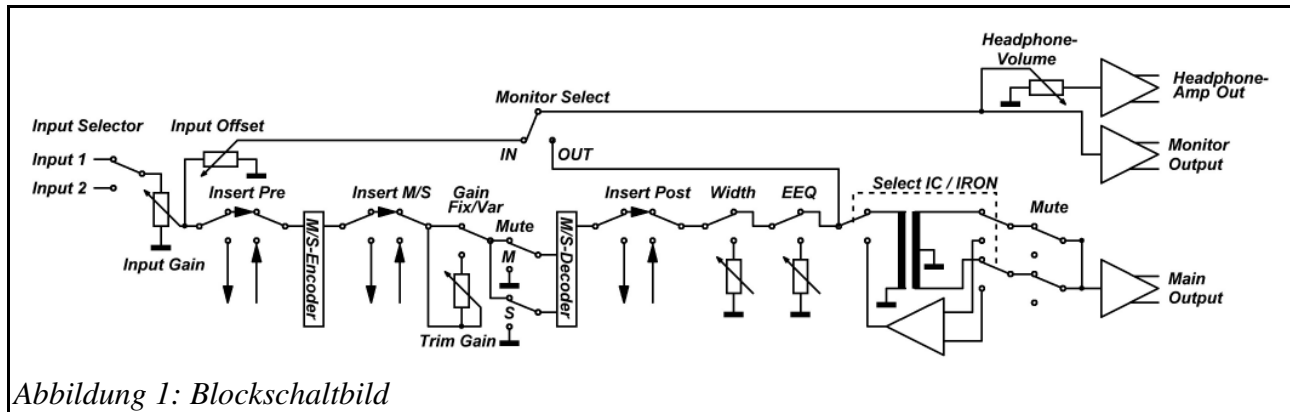


6. Bevor Sie das Gerät öffnen, um Jumper zu ändern oder um Einstellungen vorzunehmen entfernen Sie unbedingt vor Öffnen des Gehäuses den Netzstecker des Netzteils. **Trennen Sie das Gerät vom Netz!** Achten Sie darauf, dass keine Fremtteile nach Abschluss der Arbeiten im Gerät verbleiben.

Wir behalten uns Änderungen am Design oder der Spezifikationen stets vor. Wenn Sie Hilfe benötigen, Fragen haben oder ein Defekt am Gerät vorliegt, wenden Sie Sich einfach an uns. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Überblick

Die Bedienung und Integration von **PimpMyMaster!** ist denkbar einfach. Es wurde dazu entwickelt, andere Pimp! Geräte oder weiteres analoges Equipment, wie Equalizer, Kompressoren, analoge oder digitale Quellen in Ihr Mastering-Setup zu integrieren. Zur Übersicht hier das Blockschaltbild:



Ein analoges Signal wird am Input angelegt und durchläuft dann die drei Insert-Punkte. Der Insert M/S beinhaltet eine Mid/Side-Matrix. Hier können Sie gezielt Signale im Mid- oder Side-Kanal bearbeiten. So kann man z.B den Hall-Anteil des Signals durch Einschleifen eines Kompressors im Side-Insert effektiv bearbeiten, ohne den Rest des Signals zu manipulieren. Die Möglichkeiten sind hier sehr vielfältig. Mehr dazu bei den Einsatz-Beispielen weiter unten.

Mit dem Gain-Regler lässt sich das Signal um $\pm 3\text{dB}$ korrigieren. Die Taster Mute-Mid und Mute-Side schalten gezielt die Kanäle aus um einen schnellen Vergleich zu haben oder aber das Side- bzw. Mid-Signal separat zu hören.

Weitere zuschalt- und regelbare Effekte sind der Width-Controller um die Stereobreite stufenlos von L+R (Mono) über L=R (Stereo) nach L-R zu regeln, sowie der Elliptische Equalizer. Dieser für das Vinyl-Mastering unverzichtbare Filter legt tiefe Frequenzen gezielt nach Mono um die für die Vinyl Presse nötigen Vorgaben einzuhalten.

Am Ende der Signalkette kann man wählen, ob man die Ausgangsstufen über einen speziellen Lundahl Ausgangsübertrager treibt oder über eine IC-Treiberstufe.

Ein weiterer Mute-Schalter am Ende ermöglicht das schnelle Stummschalten des Main-Out.

Der Monitor-Ausgang dient der Zuführung des Ein- oder Ausgangssignals an einen separaten Monitor-Ausgang und den integrierten Class A Kopfhörerverstärker.

Der eventuell vorhanden Pegelunterschied kann mit dem Input-Offset Regler ausgeglichen werden.

Das Audiosignal wird über Relais, die direkt im Signalweg sitzen, angesteuert.

Im gesamten Gerät werden spezielle Audio-ICs eingesetzt, die mit besten technischen Daten glänzen. Es kommen in allen Schaltungsteilen nur handselektierte, optimale Bauteile und Baugruppen zum Einsatz.

Die Umsetzung der Taster und Anzeigen erfolgt mit einem integrierten digitalen Controller. Im Normalbetrieb steuert Dieser sowohl die Tasten, LEDs und Relais, als auch den integrierten Midi-Controller. Ein integrierter Programmiermodus ermöglicht umfangreiche Anpassungen an Ihre speziellen Bedürfnisse.

Die Bedienung des Gerätes kann entweder über die Tasten, eine serielle Konsole oder einen

angeschlossen Midi-Controller erfolgen. Mithilfe des Midi-Controllers können Sie auch den Verlauf Ihrer Session mit auf einer DAW-Spur aufzeichnen, um später eine Art „Total-Control“ zu haben. Wichtig: Der Controller greift niemals in den analogen Signalweg ein. Es können auch nur die Taster gesteuert werden, nicht die Potis.

Rückplatte - Verbindungen

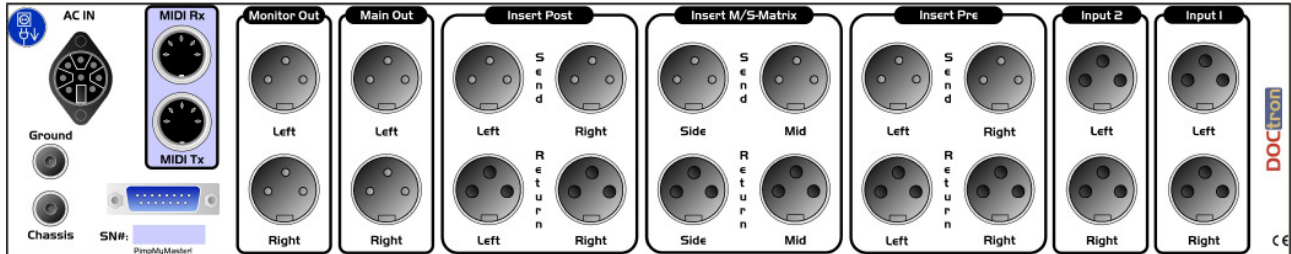


Abbildung 2: Ansicht Rückplatte

Die Anordnung der Elemente erscheint verkehrt, da normalerweise die Inputs links liegen, während Rechts die Ausgänge und die Stromversorgung residiert. Die gespiegelte Anordnung trägt dem Schaltungsdesign Rechnung: Die Buchsen folgen dem Signalweg (auf der Frontplatte von links nach rechts) um Kreuzungen und unnötig lange Signalwege innerhalb des Gerätes zu vermeiden. Die Beschreibung der Elemente auf der Rückplatte erfolgt von links nach rechts.

Die beiden Steckbuchsen „**Ground**“ und „**Chassis**“ sind mit einem Draht verbunden. Man kann den Draht entfernen, um das Gehäuse von der Signal-Masse zu isolieren. Dies kann dazu beitragen, Probleme mit Brummschleifen zu beseitigen. Man kann die Buchsen aber auch einzeln dazu verwenden, gezielt andere Komponenten entweder mit der Gehäuse-Masse oder aber mit der Signal-Masse zu verbinden.

Die Buchse „**AC IN**“ wird mit dem Netzteil verbunden. Hierzu dient das zugehörige Anschlusskabel. **Bitte achten Sie darauf, diese Verbindung stets bei ausgeschalteten Netzteil herzustellen!** Wird das Kabel unter Spannung mit dem Gerät verbunden, können die Kontakte verbrennen bzw. es werden diverse Schmelzsicherungen im Gerät oder Netzteil zerstört.

Die beiden MIDI-Buchsen können mit handelsüblichen MIDI-Kabeln verbunden werden. „**MIDI Rx**“ entspricht hierbei MIDI-IN und „**MIDI Tx**“ MIDI-OUT. Der Ein- und Ausgangskanal, sowie die Parameter CHANNEL_OMNI und MIDI_THRU können im Programm-Modus geändert werden. Unter den MIDI-Buchsen befindet sich ein 15-poliger SUB-D Verbinder (**Expansion**). Dieser dient dem Anschluss eines externen Controllers zur Bedienung des Gerätes bzw. zur Herstellung einer seriellen Verbindung.

Diese Buchse wird ebenfalls dazu benutzt um z.B. **PimpMyBand!** mit **PimpMyMaster!** zu vernetzen.

An den Buchsen „**Monitor-Out**“ kann ein aktiver Monitor, bzw. Ihre Abhöranlage, angeschlossen werden, um wahlweise das Eingangssignal oder das Ausgangssignal abzuhören. Je nach Schalterstellung auf der Frontplatte hört man demnach entweder das Eingangssignal nach dem Input-Regler (mit anpassbarem Offset) oder das Ausgangssignal am Ende des Signalweges (Monitor Out / Kopfhörer läuft nicht über den Ausgangsübertrager!). Der eigentliche Ausgang, „**Main-Out**“, übergibt das Signal an Ihren bevorzugten A/D-Wandler - oder ganz klassisch – an Ihre Bandmaschine.

Die drei Insert-Gruppen „**Insert-Post**“, „**Insert M/S**“ und „**Insert-Pre**“ dienen dazu, weiteres analoges Equipment oder Digital-Effekte in den Signalweg einzuschleifen. Für maximale Flexibilität können

diese Buchsen auf eine Patchbay herausgeführt werden. „**Insert-Pre**“ sitzt nach dem Eingang aber vor der M/S-Matrix. „**Insert-MS**“ ermöglicht einen Insert in die Mid/Side-Domäne. Das linke Signal wird dann zu MID, das rechte Signal zu SIDE. „**Insert-Post**“ sitzt nach der M/S-Matrix aber vor den weiteren integrierten Effekten.

An die beiden Eingänge „**Input 1**“ und „**Input 2**“ können zwei verschiedene, analoge Signalquellen angeschlossen werden. Die Auswahl des aktiven Eingangs erfolgt mit dem „**Monitor-Select**“ Taster auf der Frontplatte. Dies ermöglicht es auf einfache Weise zum Beispiel einen D/A Wandler fest an Input 1 anzuschließen und Input 2 auf die Patchbay zu legen für einen weiteren Eingang, z.B. eine Bandmaschine, Zuspield-Maschine, CD-Player, DAT, etc.

Frontplatte - Bedienelemente

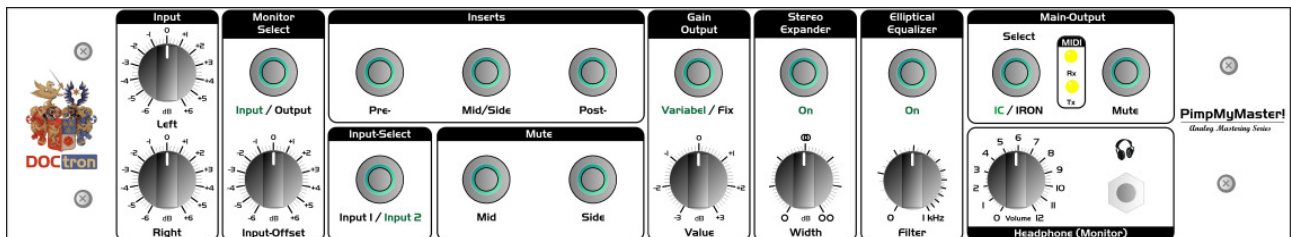
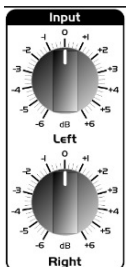


Abbildung 3: Die Frontplatte

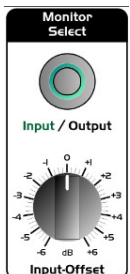
Im nun folgenden Kapitel sollen die einzelnen Bedienelemente auf der Frontplatte näher beschrieben werden:

Input



Mit den beiden, für Links und Rechts getrennten, Input-Reglern kann man das Eingangssignal präzise und stufenfrei für den weiteren Signalverlauf anpassen. Der Regelbereich geht präzise von -6dB bis +3dB. Auf Stufenschalter wurde bewusst verzichtet, da man wichtige Zwischenschritte sonst nur ungenau darstellen kann. Die verwendeten Potentiometer sind absolut präzise und äußerst eng toleriert. Eine Übersteuerungskorrektur oder automatischer Ausgleich jeglicher Art ist aus Gründen der Signaltreue nicht vorgesehen. Unter- oder Übersteuerungen sind somit manuell zu vermeiden.

Monitor Select



Die Monitor Sektion dient der Steuerung des Monitor-Signals. Ist die LED im Taster aus, ist der Abhörpunkt am Ausgang. Leuchtet die LED grün, erfolgt der Signalabgriff am Eingang (nach den INPUT Reglern). Dies wird auf der Frontplatte durch die unterschiedliche Farben von Input / Output signalisiert. Jeder Druck auf den Taster schaltet zwischen den beiden Einstellungen um.

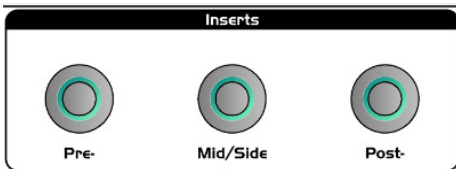
Mit dem Regler „Input-Offset“ kann eine eventuell vorhandene Pegeldifferenz zwischen Input und Output ausgeglichen werden. Dies erleichtert den direkten Vergleich zwischen originalem und bearbeiteten Signal, ohne Pegelsprünge. Zum Anderen kann man an der Skala auch ablesen, um wie viel dB sich das Eingangssignal vom Ausgangssignal unterscheidet. Der Regelbereich beträgt -6dB bis +3dB

Input-Select



Die Taste „Input-Select“ ermöglicht das Umschalten der beiden Inputs eins und zwei. Hier wird also die zu bearbeitende Quelle gewählt. Leuchtet der Taster grün, ist Input 2 aktiv, ein unbeleuchteter Taster kennzeichnet Input 1 als aktiv. Dies wird ebenfalls an dem grünen / schwarzen Aufdruck auf der Frontplatte signalisiert.

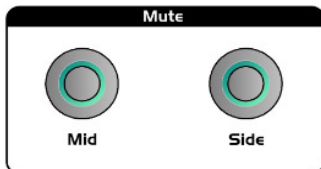
Wahltaster Insert



Die drei Insert Taster schalten die rückwärtigen Inserts in den Signalweg. Ein grün leuchtender Taster kennzeichnet den Insert als aktiv. Bei nicht leuchtender Taste wird der Insert verlustfrei überbrückt. Insert Pre- und Insert Post- werden, wie im Blockschaltbild ersichtlich, komplett aus dem Signalweg genommen. Anders bei Mid/Side: Hier erhält das

angeschlossene Insert Gerät trotz inaktiven Insert das Eingangssignal. Dies kann man durchaus nutzen, um Effekte aus dem M/S-Insert an weitere Geräte zu leiten.

Mute Mid / Mute Side



Die beiden Taster Mute-Mid und Mute-Side ermöglichen das direkte Stummschalten des Mid- und/oder Side-Kanals. Dies funktioniert auch, wenn der Insert M/S nicht aktiv ist. In den Programmparametern kann man dieses Verhalten auch entfernen: Bei gesetzter Sperre sind die beiden Taster nur bedienbar, wenn der M/S-Insert gewählt (grün) ist.

Näheres hierzu im Kapitel „Controller/Midi“ weiter unten in dieser Anleitung. → *Tip: Drückt man beide Tasten wird das Gerät komplett Stumm geschaltet.*

Gain - Output

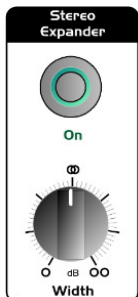


Mit der Taste variabel / fix kann man das darunter liegende Poti aktivieren. Der Regler dient dazu, das Ausgangssignal um -3dB bis +3dB zu korrigieren. Die verwendeten Stereo-Potentiometer weisen eine sehr geringe Toleranz auf. Sollten dennoch Differenzen zwischen den Kanälen auftreten, kann man Diese jedoch recht einfach mit den Input-Reglern ausgleichen.

Bei leuchtender Taste ist der Value-Regler aktiv. Ist die Taste unbeleuchtet, passiert das Signal unbearbeitet.

Gain-Output liegt – genauso wie die Mute Mid/Side Taster - innerhalb der M/S-Matrix, zwischen M/S-Decoder und M/S-Encoder.

Stereo Expander



Der integrierte Stereo-Breiten-Controller ist bei beleuchteter Taste aktiviert.

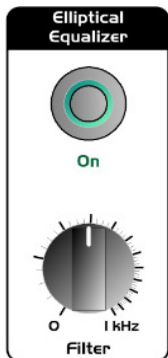
Mit dem Width-Regler kann man das Stereo-Signal (oder das M/S-Signal bei aktivem Insert) in der Breite stufenlos von Mono bis „ganz weit auseinander“ regeln.

Erfahrungsgemäß hört man die Verbreiterung nach längerer Hördauer nicht mehr realistisch genug. Um die eingestellte Breite rasch beurteilen zu können, kann man mit dem Taster direkt den Effekt ausschalten. Nach dem erneuten Einschalten hört man

rasch die Tiefe des Effektes.

Streng genommen ist der Stereo-Expander eine weitere, integrierte M/S Matrix mit stufenloser Regelung von MID nach SIDE. Diese verfügt jedoch, als interner Effekt, über keinerlei Inserts.

Elliptical Equalizer



Der elliptische Equalizer (kurz EEQ) ist ein Filter, der unverzichtbar für das Vinyl-Mastering ist. Im „CD-Zeitalter“ hat er massiv an Bedeutung verloren, erlebt neuerdings allerdings wieder eine Renaissance. Zum Einen klingt er einfach gut und zum Anderen arbeiten wieder mehr Studios für die gute, alte Schallplatte. In der Vinyl-Ära musste man den Filter einsetzen, um zu verhindern, dass tieffrequente, stereofone Signale die Schreibnadel aus der Rille schleuderten.

Zur Funktion:

Der EEQ zieht alle Frequenzen unterhalb der Einstellfrequenz nach MONO.

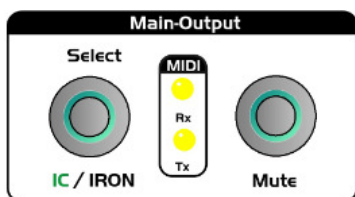
Oberhalb der eingestellten Frequenz bleibt das Signal unbearbeitet.

Dies ist bei tiefen Frequenzen nicht hörbar, da das menschliche Ohr die Richtung der „Bässe“ nicht orten kann. Bei der Schallplattenherstellung verhinderte man damit, wie

bereits erwähnt, das Herausspringen Nadel (vereinfacht ausgedrückt).

Der Regelbereich geht von 0 bis 1 kHz. Je nach Programm-Material findet man die beste Einstellung recht leicht nach Gehör. Geht man mit der Frequenz zu hoch, fängt der Filter an „muffig“ zu klingen. Ein direkter Vergleich des bearbeiteten / unbearbeiteten Signals ist auch hier recht einfach durch den On-Taster möglich.

Main-Output



Diese Sektion betrifft die letzten Stufen in der Signalkette.

Die integrierten, gelben Leuchtdioden signalisieren jedes gesendete (Tx) und empfangene (Rx) Midi-Signal durch einmaliges Blinken. Wenn das Flackern stört: Man kann es im Programmier-Modus ausschalten (Siehe Controller / MIDI).

Der Select IC / Iron – Knopf ermöglicht es, das man das Ausgangssignal entweder über IC-Ausgangsstufe oder über einen speziellen, gut klingenden, Ausgangs-Übertrager leitet.

Da wir davon überzeugt sind, das IRON besser „klingt“ ist dies die Default-Einstellung. Durch Druck auf die Taste „Select“ werden die Ausgänge entsprechend auf die IC-Ausgangsstufe geschaltet (Taste leuchtet grün). Da dieser Umschaltvorgang Geräusche erzeugen kann, wird für die Umschaltdauer das Gerät „mute“ geschaltet. Hierbei werden die Relais für Mute Mid, Mute Side und Mute (am Ausgang) für eine Dauer von 200ms angezogen. Es findet jedoch keine Signalisierung an den beleuchteten Tastern statt. Die Dauer dieser „Mute-Verzögerung“ kann man ebenfalls im Programmier-Modus einstellen oder ganz abschalten.

Die Umschaltung von IC / IRON erzeugt eine leichte Pegeldifferenz. Man kann dies mit den Insert- oder dem Gain-Output-Regler korrigieren. Falls die Pegeldifferenz stört, gibt es passende Dämpfungsglieder als Aufsatzstecker. Diese Dämpfungsglieder können einfach auf die Phase-Jumper vor den Übertragern gesteckt werden. Bei aufgesteckten Dämpfungsgliedern verliert allerdings das Übertragungssignal etwas an Wirkung aufgrund der geänderten Sättigung.

Der „Mute“-Knopf schaltet den Main-Output komplett stumm. Nicht den Input: Wenn Monitor-Select auf Input steht, ist der Monitor-Ausgang und der Kopfhörer trotz aktiver Mute-Taste aktiv. Möchte man dies nicht, kann man dies in den Programm-Einstellungen ändern.

Headphone (Monitor)



das Ausgangssignal abhören.

Die Lautstärke des integrierten Class A Kopfhörerverstärkers kann mit dem Volume-Regler angepasst werden. Rechts befindet sich die zugehörige Buchse für den Kopfhörer. Der Kopfhörerverstärker befindet sich parallel zum Monitor-Ausgang. Er erhält also das gleiche Signal wie die rückwärtigen Monitor-Buchsen. Man kann also auch ohne angeschlossene Abhöre mit Monitor-Select das Eingangs- und

Controller / Midi

Die Steuerung der Tasten, Anzeigen und Relais übernimmt ein integrierter 32-bit Controller. Auch MIDI wird über diesen Controller realisiert.

Technisch gesehen haben wir uns lange davor gedrückt, digitale Helferlein in unsere analogen Geräte zu integrieren. Die Praxis zeigte uns jedoch, dass dies durchaus Sinn macht und viele Abläufe überhaupt erst möglich macht. An dieser Stelle sei es aber noch einmal erwähnt:

Der integrierte Controller ist vollkommen getrennt vom Rest der Schaltung und vor allem komplett getrennt vom eigentlichen Signalweg. Dies würde dann doch der Philosophie unserer Analoggeräte widersprechen. Die Trennung geht bis zum separaten Netzteil und der separaten Masseführung für den Digitalteil. Ab Werk ist diese Masse lediglich mit einem Jumper an einem einzigen Punkt mit der Analogmasse verbunden um Brummschleifen zu verhindern. Man kann den Jumper aber leicht entfernen (Errata: Ab Werk ist der Jumper entfernt).

Der Controller unterscheidet zwischen zwei Betriebsmodi: Dem **Normalbetrieb** und dem **Programmiermodus**.

Im **Normalbetrieb** steuert er lediglich die Taster mit den zugehörigen LEDs/Relais.

Im Programmiermodus, der weiter unten ausführlich beschrieben wird, können zahlreiche Einstellungen geändert werden, persönliche Vorlieben programmiert werden und die nötigen Parameter für die MIDI-Schnittstelle definiert werden.

Der Controller meldet sich unmittelbar nach dem Einschalten mit einem LED Test. Alle LEDs werden der Reihe nach eingeschaltet und dann alle wieder ausgeschaltet. Dieser Funktionstest prüft bei jedem Einschalten die Anzeigen und signalisiert das Ende des Startvorganges.

Mit den Werkseinstellungen merkt sich der Controller den letzten Zustand vor dem Ausschalten. Der Controller stellt diesen Zustand unmittelbar nach dem Selbsttest wieder her.

Programmiermodus:

Um in diesen Modus zu gelangen müssen die Tasten „Gain Output“, „Stereo-Expander“ und „Elliptical Equalizer“ gleichzeitig für mindestens eine Sekunde gedrückt und gehalten werden.

(Hinweis: Während des Wechsels in den Programmiermodus sollte keine Auswertung/Aufzeichnung der MIDI-Signale erfolgen, da beim Drücken der Einstiegstasten MIDI-Signale gesendet werden)

Nach dem Loslassen blinken alle Anzeigen, um den Eintritt in den Modus zu bestätigen. Intern wird das Gerät nun für die Dauer der Programmierung stumm geschaltet. Nun kann man alle gewünschten Einstellungen vornehmen. Gewählte Einstellungen werden automatisch im internen EEPROM gespeichert. Jeder Taste ist ein änderbarer Parameter zugeordnet.

Zum Ändern eines Parameters ist die betreffende Taste zu drücken, der Wert mit den Tasten „**Plus**“ (=Mute Mid) und „**Minus**“ (= Mute Side) zu ändern und mit „**Enter**“ (=Input-Select) zu speichern. **Enter** kehrt in den Programmiermodus zurück, um weitere Parameter zu ändern.

Um den Programmiermodus zu verlassen und wieder in den Normalbetrieb zu wechseln muss nur kurz die Taste „**Mute**“ (Main-Output) gedrückt werden. Das Gerät befindet sich dann wieder im normalen Betriebszustand.

Hinweis: Beim Verlassen des Programmiermodus führt der Controller automatisch einen Reset durch, wenn eines unserer Expansion-Port Kabel am Expansions-Port eingesteckt ist. Ist kein Stecker eingesteckt, müssen Sie nach dem Verlassen des Programmiermodus das Gerät aus-/einschalten, um die geänderten Parameter zu aktivieren.

Sie sehen, die Taster bilden in diesem Modus eine Art Bedienoberfläche. Zur einfacheren Beschreibung wird im Folgenden die Frontplatte mit Ziffern für die Tasten und mit Plus, Minus, Enter dargestellt. Nachfolgende Tabelle gibt alle Möglichkeiten und Parameter wieder.

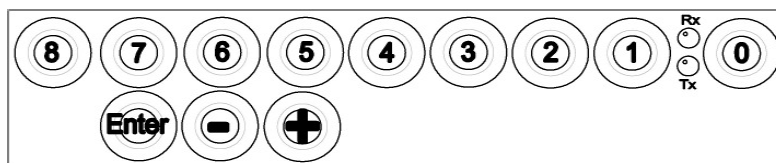
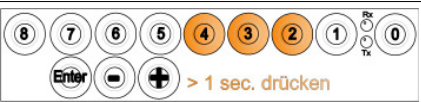
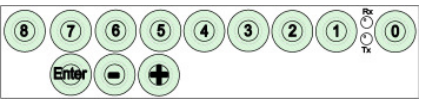
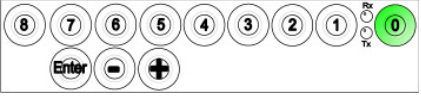


Abbildung 4: Frontplatte im Programmiermodus

Legende für die nachfolgende Beschreibung:

 Taste 1 , LED 1 aus  LED 1 ein  LED 1 blinkend  Taste Plus, gedrückt

Ein-/Ausstieg in den Programmiermodus

Ansicht	Taste	Beschreibung
	4 + 3 + 2	Um in den Programmiermodus zu gelangen, die drei Tasten GAIN(4), WIDTH(3), EEQ(2) für mindestens eine Sekunde gedrückt halten. Nach dem loslassen blinken alle LEDs (außer MIDI)
	Any 1...8 0	Mit dem Druck auf eine beliebige Taste (> 200ms) werden die blinkenden LEDs aus geschaltet. Nun kann man die Taste mit der zu ändernden Parametrierung drücken. Zum Verlassen kurz die Taste MUTE (0) drücken
		Das Gerät befindet sich nun wieder im Normalmodus. Die Taste MUTE ist aktiviert.

Einstellbare Parameter:

Wenn man im Programmiermodus ist (alle LEDs blinken) kann man unten aufgeführte Einstellungen vornehmen.

Hinweis: Um den ersten Parameter auszuwählen muss zunächst eine beliebige Taste (außer MUTE(0)) länger als 200ms gedrückt werden, um das Blinken der LEDs zu beenden.

Die Taste mit dem zu ändernden Parameter drücken. Mit MINUS und PLUS kann der betreffende Parameter geändert werden.

Ein Druck auf die Taste ENTER speichert den Parameter. Man kann danach den nächsten Parameter zum Ändern auswählen oder den Programmiermodus mit Druck auf die rechte Taste MUTE verlassen. Ein Druck auf MUTE (ohne ENTER zu drücken) verlässt den Programmiermodus immer ohne Speicherung des zuvor gewählten Parameters.

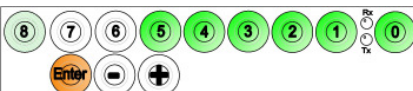
Hinweis: Beim Verlassen des Programmiermodus führt der Controller automatisch einen Reset durch, wenn eines unserer Expansion-Port Kabel am Expansions-Port eingesteckt ist. Ist kein Stecker eingesteckt, müssen Sie nach dem Verlassen des Programmiermodus das Gerät aus-/einschalten, um die geänderten Parameter zu aktivieren.

Hier nun die änderbaren Parameter mit Einstellbeispielen und Erläuterungen:

Dauer Mute bei Startup

Beim Einschalten des Gerätes erfolgt ein LED Test. Für die Dauer des Tests werden alle LEDs eingeschaltet und die Ausgänge werden stumm geschaltet. Man kann die Dauer festlegen zwischen 0 und 5 Sekunden. Default ist 2 Sekunden. Die Einstellung 0 bedeutet, dass kein LED Test & Stummschaltung stattfindet. Der Controller startet dann sofort und das Gerät ist nach ca. 200ms betriebsbereit.

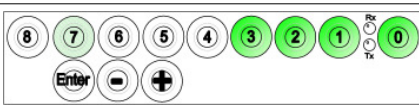
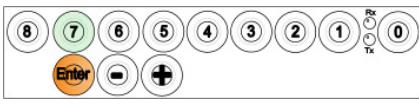
Zum Einstellen die Taste 8 (Monitor-Select) drücken. Die Frontplatte sieht dann so aus:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	8	Die LED 8 (Monitor Select) blinkt und die drei hinteren LEDs zeigen den eingestellten Wert (hier 2 Sekunden = Default) an. Nun soll der Wert auf 5 Sekunden erhöht werden: Hierzu die Taste Plus dreimal drücken. Bei jedem Druck wird eine weitere LED hinzu geschaltet.
	3 x +	Die Frontplatte zeigt nun eine Dauer von 5 (Sekunden) an. Mit der Taste MINUS verringert man die Anzahl wieder. Solange nicht ENTER gedrückt wird, kann man mit PLUS und MINUS den Wert des Parameters frei ändern (hier zwischen 0 und 5)
	Enter	Um den Parameter zu speichern einmal ENTER drücken.
		Nach dem Speichern blinkt die LED ENTER. Es kann nun der nächste Parameter geändert werden oder mit MUTE der Modus verlassen werden.

Auto-Mute für die Dauer der Umschaltung IC / IRON

Im Normalbetrieb wird bei Druck auf die Taste IC / IRON der Ausgang für 300ms (=default) stumm geschaltet. Man kann dieses Delay einstellen zwischen 0 und 500ms (in 100ms Intervallen). 0ms bedeutet hierbei, dass keinerlei Stummschaltung beim Wechsel stattfindet.

Zum Einstellen die Taste 7 (Pre-) drücken (immer noch im Programmiermodus). Die Frontplatte sieht dann so aus:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	7	Die LED 7 (Insert Pre-) blinkt und die vier hinteren LEDs zeigen den eingestellten Wert (hier 300ms = Default) an. Nun soll der Wert auf 0 ms (=aus) eingestellt werden. Hierzu die Taste Minus dreimal drücken. Bei jedem Druck wird eine weitere LED ausgeschaltet.
 	3 x - Enter	Die Frontplatte zeigt nun eine Dauer von 0 (ms) an. Mit der Taste PLUS erhöht man die Anzahl wieder. Solange nicht ENTER gedrückt wird, kann man mit PLUS und MINUS den Wert des Parameters frei ändern (hier zwischen 0 und 5). Um den Parameter zu speichern einmal ENTER drücken.
		Nach dem Speichern blinkt die LED ENTER. Es kann nun der nächste Parameter geändert werden oder mit MUTE der Modus verlassen werden.

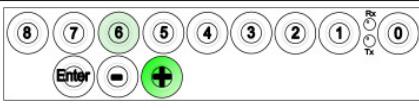
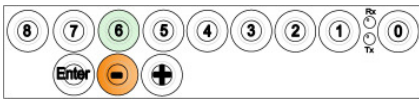
MIDI CHANNEL OMNI

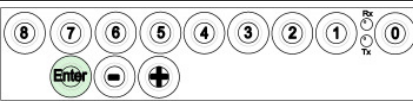
Der Parameter MIDI CHANNEL OMNI kann auf EIN oder AUS gestellt werden. Im Werkzustand ist EIN ausgewählt (=default).

MIDI CHANNEL OMNI = EIN bedeutet, dass Midi Pakete auf allen Kanälen empfangen werden. Da intern nur ein Kanal ausgewertet wird, spielt der Empfangskanal keine große Rolle.

Wenn man MIDI CHANNEL OMNI auf AUS stellt, werden nur Midi-Pakete auf dem eingestellten Midikanal empfangen. Der Empfangskanal kann ebenfalls eingestellt werden (siehe weiter unten) und ist Kanal 1 in der Werkseinstellung.

Zum Ändern der Einstellung (Im Programmiermodus) die Taste 6 (=Insert M/S) drücken:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	6	Die LED 6 (Insert M/S) blinkt. Die Taste PLUS leuchtet grün. Dies signalisiert, dass der Parameter EIN ist (PLUS = EIN). Ein Druck auf die Taste Minus (Minus = AUS) schaltet den Parameter AUS:
 	Minus Enter	Die Frontplatte zeigt nun AUS als gewählte Einstellung an. Man kann nun durch Druck auf PLUS oder MINUS zwischen EIN und AUS wechseln. Um den Parameter zu speichern einmal ENTER drücken.

Ansicht	Taste	Beschreibung
		Nach dem Speichern blinkt die LED ENTER. Es kann nun der nächste Parameter geändert werden oder mit MUTE der Modus verlassen werden.

MIDI RX CHANNEL (Empfangskanal)

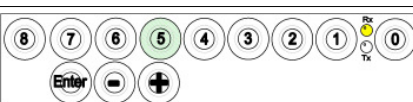
Wenn MIDI CHANNEL OMNI auf AUS gestellt wurde, muss der Midi-Empfangskanal angegeben werden. Ab Werk ist stets Kanal 1 eingestellt.

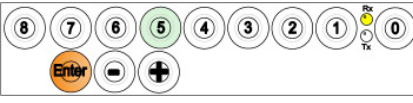
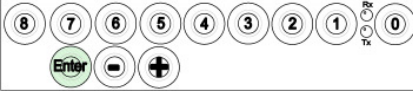
Der Midi-Kanal kann einen Wert von 1-16 haben. Da wir auf der Frontplatte zu wenig Anzeige-LEDs haben, wird der Wert während der Einstellung binär mit den LEDs 0 bis 3 dargestellt.

Im digitalen Leben beginnt das Zählen immer bei Null, weshalb die Anzeige auch nur Werte von 0-15 darstellt. Die möglichen Anzeigewerte und zugehörigen Kanäle zeigt untenstehende Tabelle:

Binär / LED				Binärwert	Kanal
3	2	1	0		
				0	1
			■	1	2
		■		2	3
		■	■	3	4
	■			4	5
	■		■	5	6
	■	■		6	7
	■	■	■	7	8
■				8	9
■			■	9	10
■		■		10	11
■		■	■	11	12
■	■			12	13
■	■		■	13	14
■	■	■		14	15
■	■	■	■	15	16

Zum Ändern der Einstellungen (im Programmiermodus) die Taste 5 (Insert Post) drücken:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	5	Die LED 5 (Insert Post-) blinkt und die MIDI-RX-Led leuchtet Gelb. Da die Werkseinstellung Kanal 1 (= 0) ist, leuchtet keine weitere LED für den Zahlenwert. Nun soll der MIDI-Empfangskanal auf Kanal 12 gestellt werden. Hierzu die Taste PLUS 12x drücken. Bei jedem Druck wird der entsprechende Binärwert mit den LEDs 0 – 3 angezeigt (siehe Tabelle oben).

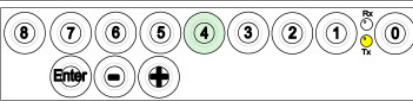
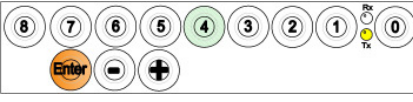
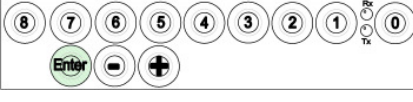
Ansicht	Taste	Beschreibung
	12 x +	Die Frontplatte zeigt nun Kanal 12 an ($2^3 + 2^1 + 2^0 = 11 (+1) = 12$).
	Enter	Solange nicht ENTER gedrückt wird, kann man mit PLUS und MINUS den Wert des Parameters frei ändern (hier zwischen 1 und 16) Um den Parameter zu speichern einmal ENTER drücken.
		Nach dem Speichern blinkt die LED ENTER. Es kann nun der nächste Parameter geändert werden oder mit MUTE der Modus verlassen werden.

MIDI TX CHANNEL (Sendekanal)

Analog zum Empfangskanal kann der MIDI-Sendekanal von 1 bis 16 frei ausgewählt werden. Werkseinstellung ist ebenfalls Kanal 1.

Die Anzeige des gewählten Kanals erfolgt ebenfalls binär. Siehe hierzu die Tabelle im vorigen Abschnitt.

Zum Ändern der Einstellungen (im Programmiermodus) die Taste 4 (GAIN FIX) drücken:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	4	Die LED 4 (Gain Fix) blinkt und die MIDI-TX-Led leuchtet Gelb. Da die Werkseinstellung Kanal 1 (= 0) ist, leuchtet keine weitere LED für den Zahlenwert. Nun soll der MIDI-Sendekanal auf Kanal 12 gestellt werden. Hierzu die Taste PLUS 12x drücken. Bei jedem Druck wird der entsprechende Binärwert mit den LEDs 0 – 3 angezeigt (siehe Tabelle oben).
	12 x +	Die Frontplatte zeigt nun Kanal 12 an ($2^3 + 2^1 + 2^0 = 11 (+1) = 12$).
	Enter	Solange nicht ENTER gedrückt wird, kann man mit PLUS und MINUS den Wert des Parameters frei ändern (hier zwischen 1 und 16) Um den Parameter zu speichern einmal ENTER drücken.
		Nach dem Speichern blinkt die LED ENTER. Es kann nun der nächste Parameter geändert werden oder mit MUTE der Modus verlassen werden.

MIDI THRU

Wird ein MIDI Signal empfangen, wird es mit der Einstellung MIDI THRU = EIN gleich weitergeleitet. Es werden also alle über MIDI-IN empfangenen Signale 1:1 an MIDI-OUT weiter geleitet. Dies ist nur sinnvoll, wenn man mit einem MIDI-Port mehrere Geräte auf verschiedenen Kanälen bedienen möchte. Ab Werk ist MIDI THRU = AUS eingestellt.

Zum Ändern der Einstellungen (im Programmiermodus) die Taste 3 (Stereo Expander) drücken:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	3	Die LED 3 (Stereo Expander) blinkt. Die Taste MINUS leuchtet grün. Dies signalisiert, dass der Parameter AUS ist (MINUS = AUS). Ein Druck auf die Taste PLUS (PLUS = EIN) schaltet den Parameter EIN:
	Plus	Die Frontplatte zeigt nun EIN als gewählte Einstellung an. Man kann nun durch Druck auf MINUS oder PLUS zwischen AUS und EIN wechseln.
	Enter	Um den Parameter zu speichern einmal ENTER drücken.
		Nach dem Speichern blinkt die LED ENTER. Es kann nun der nächste Parameter geändert werden oder mit MUTE der Modus verlassen werden.

Hinweis:

Wenn man mit MIDI THRU = EIN arbeiten möchte, muss man darauf achten, dass man auf verschiedenen Kanälen sendet und empfängt. Außerdem muss MIDI CHANNEL OMNI ausgeschaltet werden. Ansonsten würden die MIDI-Befehle des Gerätes vom Gerät selbst erneut ausgewertet werden. Diese „Feedback-Schleife“ würde zu unerwünschten Effekten, vergleichbar mit einer Rückkopplung, führen. Achten Sie bitte auch darauf, dass Ihr angeschlossenes MIDI-Interface ebenfalls auf „MidiOmniOff“ (keine Weiterleitung empfangener Pakete) eingestellt ist.

Werkseinstellungen laden / EEPROM formatieren

Dieser Parameter formatiert den internen Speicher und stellt die Werkseinstellungen wieder her. Um irrtümliches Löschen auszuschließen, muss man die Taste PLUS drei Sekunden gedrückt halten. Erst dann kann mit ENTER den Vorgang auslösen.

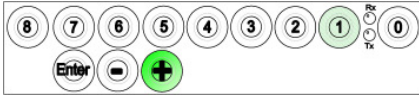
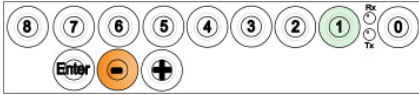
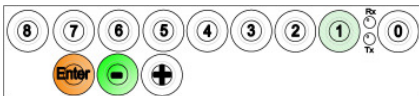
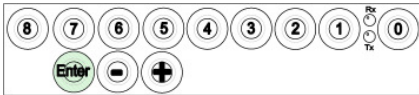
Zum Ändern der Einstellungen (im Programmiermodus) die Taste 2 (EEQ) drücken:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	2	Die LED 2 (EEQ) blinkt. Die Taste MINUS leuchtet grün. Dies signalisiert, dass der Parameter AUS ist. Um auf PLUS zu wechseln, muss diese Taste für die Dauer von mindestens drei Sekunden gedrückt werden. Nach dem Loslassen leuchtet dann MINUS.
	PLUS (3sec)	Die Frontplatte zeigt nun AUS als gewählte Einstellung an. Ein Druck auf MINUS setzt die Vorwahl wieder zurück.
	Enter	Um das Formatieren zu starten einmal ENTER drücken.
		Nach dem Formatieren blinkt die LED ENTER. Damit die Einstellungen wirksam werden, muss das Gerät neu gestartet werden (Netzschalter am Netzteil oder Auto-Reset bei gestecktem Expansions-Stecker).

Mit letzten Einstellungen starten

Dieser Parameter legt das Startverhalten des Gerätes fest. Bei EIN (=Werkseinstellung) merkt sich das Gerät nach dem ausschalten, welche Tasten gedrückt waren und stellt diesen Zustand beim Einschalten wieder her. Stellt man den Parameter auf AUS, startet das Gerät (quasi jungfräulich) mit allen Tasten und Funktionen im Status AUS.

Zum Ändern der Einstellungen (im Programmiermodus) die Taste 1 (IC/IRON) drücken:

Ansicht	Taste	Beschreibung
	1	Die LED 2 (IC/IRON) blinkt. Die Taste PLUS leuchtet grün. Dies signalisiert, dass der Parameter EIN ist (PLUS = EIN). Ein Druck auf die Taste Minus (Minus = AUS) schaltet den Parameter AUS:
	Minus	Die Frontplatte zeigt nun AUS als gewählte Einstellung an. Man kann nun durch Druck auf PLUS oder MINUS zwischen EIN und AUS wechseln.
	Enter	
		Um den Parameter zu speichern einmal ENTER drücken.
		Nach dem Speichern blinkt die LED ENTER. Es kann nun der nächste Parameter geändert werden oder mit MUTE der Modus verlassen werden.

Implementiertes MIDI-Protokoll

Das Gerät kann MIDI-Befehle senden und empfangen. Das derzeit implementierte Protokoll beschränkt sich auf NOTE ON und NOTE OFF Befehle.

Die Zuordnung der Noten finden Sie in nachfolgender Tabelle

Taste / LED	Midi-Tx/Rx-Note	Velocity ON/OFF	Note	Hex Paket (On / Off)
Monitor-Select	42	127 / 0	F#	90 2A 7F / 80 2A 00
Main-Output MUTE	43	127 / 0	G	90 2B 7F / 80 2B 00
IC / IRON	44	127 / 0	G#	90 2C 7F / 80 2C 00
Insert M/S	45	127 / 0	A	90 2D 7F / 80 2D 00
Insert PRE-	46	127 / 0	Bb	90 2E 7F / 80 2E 00
Input-Select	47	127 / 0	B	90 2F 7F / 80 2F 00
Insert POST-	48	127 / 0	C	90 30 7F / 80 30 00
Elliptischer EQ	49	127 / 0	C#	90 31 7F / 80 31 00
Gain variabel / fix	50	127 / 0	D	90 32 7F / 80 32 00
Mute MID	51	127 / 0	Eb	90 33 7F / 80 33 00
Mute SIDE	52	127 / 0	E	90 34 7F / 80 34 00
Stereo Expander	53	127 / 0	F	90 35 7F / 80 35 00

Hinweise:

- Es werden nur NOTE ON und NOTE OFF Ereignisse ausgewertet.
- Alle **Velocity Werte >= 100 (=64h)** werden als **NOTE ON** interpretiert, alle **Velocity Werte <= 64 (=40h)** werden als **NOTE OFF** interpretiert. Außerhalb dieser Werte findet keine Auswertung statt.
- Die Midi-Rx und Midi-Tx LED blinken ebenfalls nur bei NOTE ON/OFF Ereignissen. Midi-Rx blinkt bei jedem empfangenen Signal 100ms, Midi-Tx mit 200ms.
- Die Legende zu den Hex-Pakete in der Tabelle: Status(Note On/Off), Notenwert, Velocity
- Achten Sie darauf, das bei Ihrem externen MIDI-Interface MIDI THRU ausgeschaltet ist

Was kann man nun damit anfangen?

MIDI funktioniert in beide Richtungen. Betrachten wir zunächst **MIDI-SEND (Tx)**.

Bei jedem Tastendruck sendet der Controller die zugehörige Note mit Velocity 127 bei EIN und mit 0 bei AUS. Diese Befehle können nun z.B. von einem Sequenzer aufgezeichnet werden.

Bearbeitet man nun Material aus dem Sequenzer zeichnet man eine zusätzliche MIDI-Spur für den **PimpMyMaster!** auf. Während der Bearbeitung des Songs zeichnet nun der Sequenzer alle Steuerbefehle auf einer eigenen Spur mit auf. Man kann z.B. an einer bestimmten Stelle die M/S Matrix einschalten. Bei der Wiedergabe wird nun an exakt dieser Stelle die M/S-Matrix zu- bzw. weggeschaltet.

MIDI-RECEIVE (Rx) fungiert dagegen wie eine Fernsteuerung. Sendet man von einem MIDI-Gerät aus den Befehl 45 127 1 (Note: 45, Velocity: 127, Midikanal: 1), so wird der Insert M/S aktiviert. Die Taste leuchtet und der Insert wird eingeschaltet. Sendet man 45 0 1 (Note: 45, Velocity: 0, Midikanal: 1), wird der Insert M/S wieder ausgeschaltet.

Man kann z.B. in Steinberg Cubase ein Gerät anlegen, mit dem man das Gerät komplett aus der Programmoberfläche heraus steuern kann. Dies funktioniert mit zahlreichen Sequenzern. Beispiele

hierzu können Sie demnächst von unserer Website unter „Download“ herunterladen (.. noch nicht fertig...).

Mithilfe der MIDI-Implementierung kann man also ein Art „Total-Recal“ realisieren. Noch einmal der Hinweis: Es können nur die Relais und die LEDs, sowie die Tasten ausgewertet und kontrolliert werden. Die Stellung der Potis bleiben davon unberührt, da diese sich vollständig im analogen Signalweg befinden.

Serielle Kommunikation

PimpMyMaster! kann, neben der Programmierung über die Tasten, auch seriell programmiert oder bedient werden. Über diese Schnittstelle kann auch neue Firmware übertragen werden. Bei aktiver Schnittstelle können wir Ihnen auch Fernwartung anbieten. Mithilfe dieses Zugangs können wir Ihnen bei Problemen helfen oder neue Software einspielen bzw. eine erweiterte Diagnose des Gerätes abfragen. Für die Fernwartung fallen, bis auf den Internetzugang, keinerlei Kosten für Sie an. Sie benötigen hierzu das als Zubehör erhältliche Interface-Kabel.

Verbinden Sie das Kabel am Gerät mit dem r15-poligen SubD Buchse und stecken Sie das andere Ende an einen freien USB-Port Ihres Rechners.

Das USB Gerät wird als COM Schnittstelle erkannt. Öffnen Sie nun das Terminalprogramm ihrer Wahl (zum Beispiel Putty) und verbinden Sie mit der Schnittstelle. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist auf 57600 einzustellen.

Bedienung / Parametrierung:

Sie können das Gerät über die Konsole bedienen (Taste n und -je nach Terminal-Einstellung- ENTER) oder parametrieren (Taste p und Enter). Die weiterführende Bedienung erfolgt stets im am Bildschirm. Achten Sie bitte auf Groß- und Kleinschreibung. Die Befehle sind case-sensitiv!

Im Normalbetrieb (n) können Sie das Gerät mit der Tastatur bedienen. Den Tastern sind Kleinbuchstaben zugeordnet.

Im Programmiermodus (p) können Sie mehr Parameter ändern als über die internen Taster. Um in den Programmiermodus zu gelangen, senden Sie p (gefolgt von ENTER) an das Gerät. Das Programmier-Menü erscheint auf dem Bildschirm und das Gerät geht in den Programmiermodus (alle Tasten-LEDs blinken).

Sie können nun das Gerät über die Konsole oder über die Tasten auf der Frontplatte bedienen (siehe Kapitel Controller).

Um den Modus zu verlassen, senden Sie entweder n, gefolgt von ENTER, an die Konsole oder Sie drücken MUTE auf der Frontplatte.

Während des Programmiermodus sind alle Ausgänge des Gerätes stumm geschaltet.

Hinweis: Ein automatischer Reset wird bei serieller Kommunikation nur nach dem Formatieren durchgeführt. Wenn Sie Einstellungen geändert haben führen Sie einen Reset mit Parameter H durch bevor Sie in den Normalmodus wechseln. Alternativ können Sie auch das Gerät aus-/einschalten um geänderte Einstellungen zu übernehmen.

Die Bedienung wird bei jedem Schritt am Bildschirm angezeigt. Es wird also immer ein Zeichen gefolgt von ENTER gesendet. Man kann aber auch Kombinationen senden.

Beispiel: Sie möchten die Dauer der Stummschaltung beim Startup von 2 auf 4 Sekunden ändern. Senden Sie pQ4 (ev. gefolgt von ENTER) an das Gerät und der Wert ist geändert.

Anwendungsbeispiele

Mastering mit Mix-Korrektur

Eine Standard Anwendung. Insert Pre bekommt einen Stereo EQ zur Korrektur des gesamten Signals. Insert-MS bekommt im MID Weg eine Kombination aus parametrischen EQ, Limiter und/oder De-Esser. SIDE bekommt eine Kombination aus parametrischen EQ, Hallgerät und Kompressor. Mit dieser MS-Konstellation kann man problematische Mixe sauber bearbeiten. Man kann mit den Geräten im MID Zweig das Signal sauber entzerren und die Räumlichkeit im SIDE Zweig mit Kompressor und Hallgerät frei variieren. Man kann so die Centre-Information / Mono-Signale bearbeiten, ohne den Rest zu beeinflussen.

Im Insert-Post kommt noch ein Summen-Kompressor (z.B. **PimpMySound!**) um die endgültige Dynamik zu kontrollieren.

So, oder ähnlich, sieht das meist genutzte Setup für **PimpMyMaster** aus.

Nachfolgend einige spezielle, unkonventionelle Einsatz-Beispiele:

M/S-Encoder und/oder MS-Decoder separat verwenden

Die einzelnen Signalwege zwischen den Eingängen – Inserts – Ausgängen können auch separat verkabelt verwendet werden.

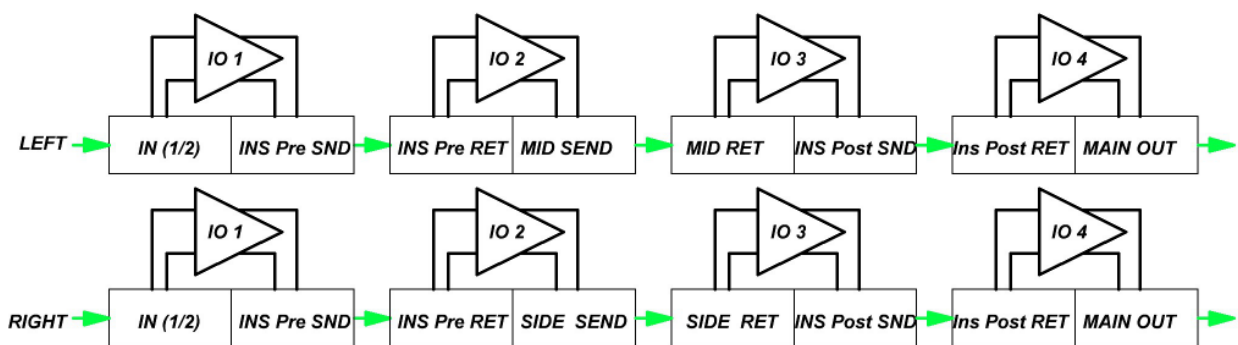


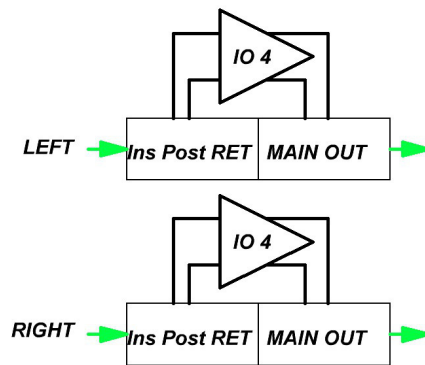
Abbildung 5: Signal-Blöcke

Die einzelnen Signalwege sind alle an den Ein- und Ausgängen elektronisch symmetriert. Jeder Funktionsblock kann einzeln verwendet werden. Entweder als Symmetrier-Verstärker oder als De-/Encoder von Stereo nach MID/SIDE und umgekehrt.

Auf der Frontplatte müssen hierbei lediglich die Inserts der verwendeten Stufen aktiviert sein.

Idealerweise kann man nun einfach passive Filter zwischen die Stufen schalten. Die Verstärkung und Symmetrierung übernimmt das Modul selbst. Wir haben einige passive „Boxen“ für Sie zur Auswahl. Ein Beispiel zum selber löten finden Sie weiter unten.

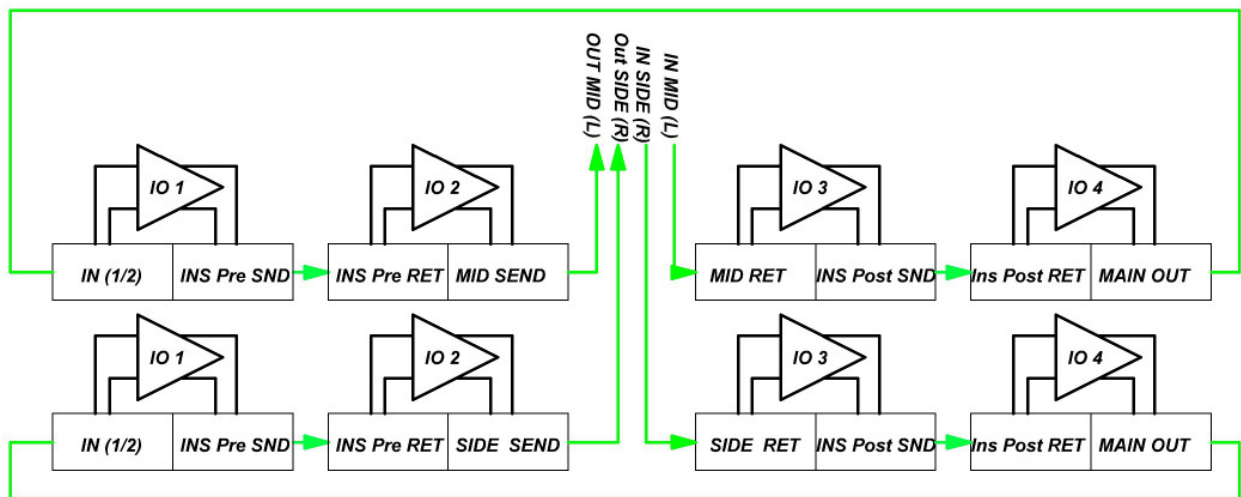
Beispiel 1: Aufholverstärker mit Übertrager Ausgang



Hier wird nur der Ausgang des Gerätes genutzt um z.B. eine Einspielung zu symmetrieren und über die Ausgangsübertrager zu legen.

Den Rest des Gerätes kann man parallel dazu auf anderen Audio-Kanälen verwenden.
In dieser Art können alle Signalblöcke einzeln oder in Kombination verwendet werden.

Beispiel 2: Umgekehrte M/S-Matrix



Natürlich können hierbei die Inserts Pre- und Post mit weiteren Geräten verschaltet werden.

Beispiel 3: Passiver Elliptischer Equalizer

Hier nun das Beispiel für einen passiven Filter. Der Filter wird einfach in den SIDE- Insert geschleift (Sie müssen den MID Insert von Send nach Return brücken)

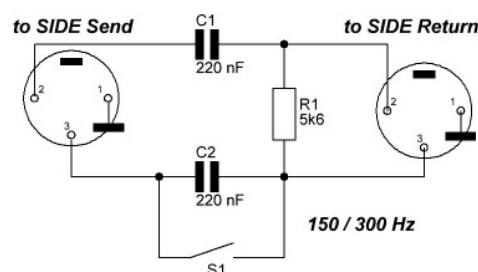


Abbildung 6: Passiver 6dB/Okt. EEQ

In dieser Art können zahllose Filter sowohl in der L/S- als auch in der M/S-Domäne gestaltet werden.

Die Möglichkeiten sind fast unbegrenzt. Dieses modulare Prinzip wurde bewusst entwickelt, um jede denkbare Kombination mit diesem „Baukasten“ zu realisieren.

Wir sind Ihnen gerne bei weiteren Ideen behilflich. Wir können Ihnen auch Filter/Erweiterungen nach Ihren Wünschen als Adapterstecker liefern.

Es können auch klassische passive Filterkombinationen realisiert und ohne weitere Stufen in die Inserts integriert werden.

Beispiel 4: class A Ausgangsstufe

Der integrierte class A Kopfhörerverstärker kann auch als klassische class A Ausgangsstufe als Main Out verwendet werden. Sie benötigen hierfür einen Adapter von Stereo Klinke nach 2 x XLR male.

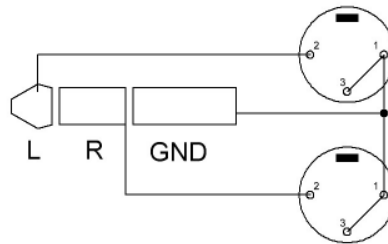


Abbildung 7: Adapter class A als Main Out

Natürlich ist diese Übertragung dann unsymmetrisch.

Interne Jumper

Ground-Lift

Neben der Möglichkeit an der Rückseite des Gerätes Chassis und Ground zu trennen bzw. weiter zu führen, gibt es auch die Möglichkeit einzelne Eingänge von der Signalmasse zu trennen. Dies kann Probleme mit bestimmten Geräten (z.B. Sontec) beheben oder aber auch bei potentiellen Brummschleifen gezielt Abhilfe schaffen.

Die Jumper sind nach Öffnen des Deckels in der Nähe der Rückplatte zugänglich. **Bitte trennen Sie das Gerät unbedingt vom Stromnetz bevor Sie den Deckel entfernen!** Wenn Sie Sich unsicher sind, erbeten Sie Hilfe von unserem Support. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

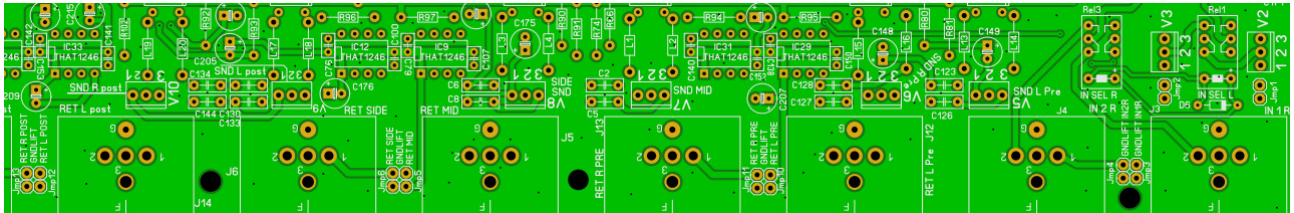


Abbildung 8: GND-Lift Jumper auf dem Mainboard

Die Jumper sind ab Werk alle gesetzt. Durch Abziehen des jeweiligen Jumpers wird die Signalmasse von der Platine getrennt. Stecken Sie die Brücken wieder auf einen Pol des Jumpers, um sie nicht zu verlieren. Achten Sie bei nebeneinander liegenden Jumpers darauf, die Brücken richtig zu setzen. Die Steckbuchsen müssen parallel zur Beschriftung (Jmpx) sein.

Folgende GND-Lift Jumper befinden sich auf dem Mainboard:

Jumper	Zugeordnete Buchse / GND-LIFT
Jmp1	Input 1 Left
Jmp2	Input 2 Left
Jmp3	Input 1 Right
Jmp4	Input 2 Right
Jmp5	MID Return (IN)
Jmp6	SIDE Return (IN)
Jmp10	Insert PRE Return (IN) Left
Jmp11	Insert PRE Return (IN) Right
Jmp12	Insert POST Return (IN) Left
Jmp13	Insert POST Return (IN) Right

Phase Reverse

Auf dem Mainboard befinden sich bei einigen Ausgängen Phase-Reverse Jumper (6-polig). Mit diesen Jumpers kann die Phase des Ausganges gedreht werden. Ab Werk ist das Gerät phasenrichtig eingestellt. Sie können dies bei MONITOR OUT und beim Ausgangsübertrager ändern. Besonderheit: Der Phase-Reverse wirkt nur auf den Übertrager. Bei Wahl von IC mit IC/IRON bleibt die Phase unangetastet. Man kann somit mit dem IC/IRON Taster nicht nur die Ausgangsstufe ändern, sondern auch die Phase.

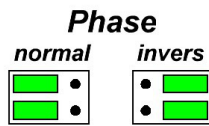
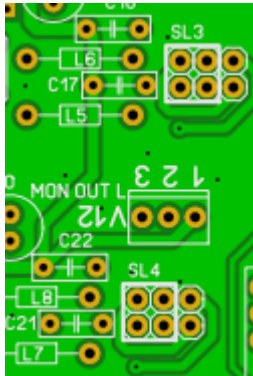


Abbildung 9: Jumper Phase

Die Jumper sind mit SL auf dem Mainboard gekennzeichnet. Nachfolgende Bilder zeigen die Lage der einzelnen Jumper auf dem Mainboard an. Um die Phase zu ändern müssen beide Jumper, wie in Abb.6 dargestellt, umgesteckt werden.



*Abbildung 10:
Lage SL3, SL4
(MONITOR)*

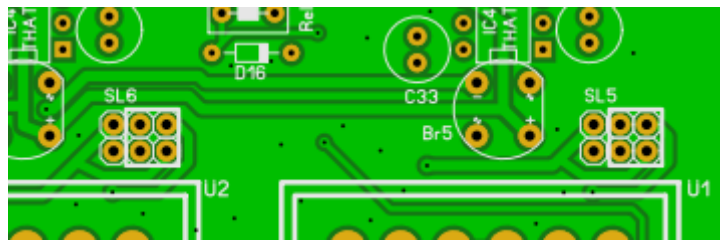


Abbildung 11: Lage SL5, SL6 (Übertrager)

Die Jumper SL3 und SL4 befinden sich hinter der MAIN-OUT Buchse. SL3 betrifft MONITOR-Links und SL4 Monitor Rechts.

Die Jumper SL5 und SL6 befinden sich direkt an den Ausgangs-Übertragern Ü1 und Ü2. SL5 betrifft den linken Kanal, SL6 den Rechten.

SL5 und SL6 sind als 6-polige Buchse ausgeführt. Anstelle des werkseitigen Widerstands-Stecker kann auch ein Pegel-Anpassungs-Pad gesteckt werden, welches den Pegelunterschied zwischen IC und IRON eliminiert. Um die Phase bei SL5 und SL 6 zu ändern, ziehen Sie den Stecker ab und stecken Sie ihn um 180° gedreht wieder auf.

C-Bridge Kopfhörerverstärker

Der class A Kopfhörerverstärker wird aus dem Monitorsignal gespeist. Der Abgriff erfolgt klassisch über zwei Kondensatoren. Da wir aber keine Kondensatoren im Signalweg wollen, sind diese beiden Kondensatoren ab Werk mit jeweils einem Jumper gebrückt. Sollten Sie das Signal über die Kondensatoren entkoppelt haben wollen, so entfernen Sie Jmp7 und Jmp8 vom Mainboard. Die Jumper befinden sich schräg hinter dem Kopfhörer-Poti, in der Nähe der Sicherungen F3 und F5.

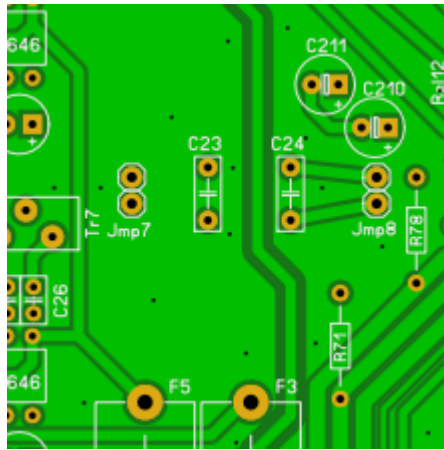


Abbildung 12: Lage C-Bridge
Jmp7, Jmp8

AGND – DGND Brücke

Die analoge und digitale Masse sind an sich strikt voneinander getrennt. An einem Punkt auf der Platine sind die beiden Signale mit einem Jumper (Jmp9) verbunden. Man kann testhalber diesen Jumper entfernen, falls sich Probleme mit digitalen Artefakten auf der Analogmasse ergeben. Der Jumper befindet sich vor dem Controller, hinter den Potis GAIN und OFFSET. Werkseits ist dieser Jumper NICHT gesetzt.



Abbildung 13: Lage
Jmp9

Kalibrierung / Trimmer

Das Gerät ist ab Werk mit eigenem Messprotokoll abgestimmt und kalibriert. Die internen Trimmer sollten keinesfalls verstellt werden. Sie betreffen im Netzteil die Betriebsspannung und bei den Operationsverstärkern lediglich die Offset-Kalibrierung. Eine Pegel-Kalibrierung ist aufgrund der präzisen Operationsverstärker und der sehr eng tolerierten Widerstände (0,1%) nicht vorgesehen und auch nicht nötig. Durch hand-selektierte Bauelemente sind die Toleranzen im Signalweg sogar noch enger (ca. 0,02%).

Sollten Sie das Gefühl haben, Ihr Gerät benötigt eine Re-Kalibrierung, setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Schmelzsicherungen

Das Gerät besitzt im Netzteil zwei Schmelzsicherungen. Diese sind von Außen zugänglich. Die Sicherungen befinden sich in einem Fach zwischen der Kaltgerätebuchse und dem Netzschalter.

Bevor Sie das Fach öffnen, entfernen Sie bitte unbedingt den Netzstecker!

Im Inneren des Gerätes befinden sich sieben weitere Schmelzsicherungen.

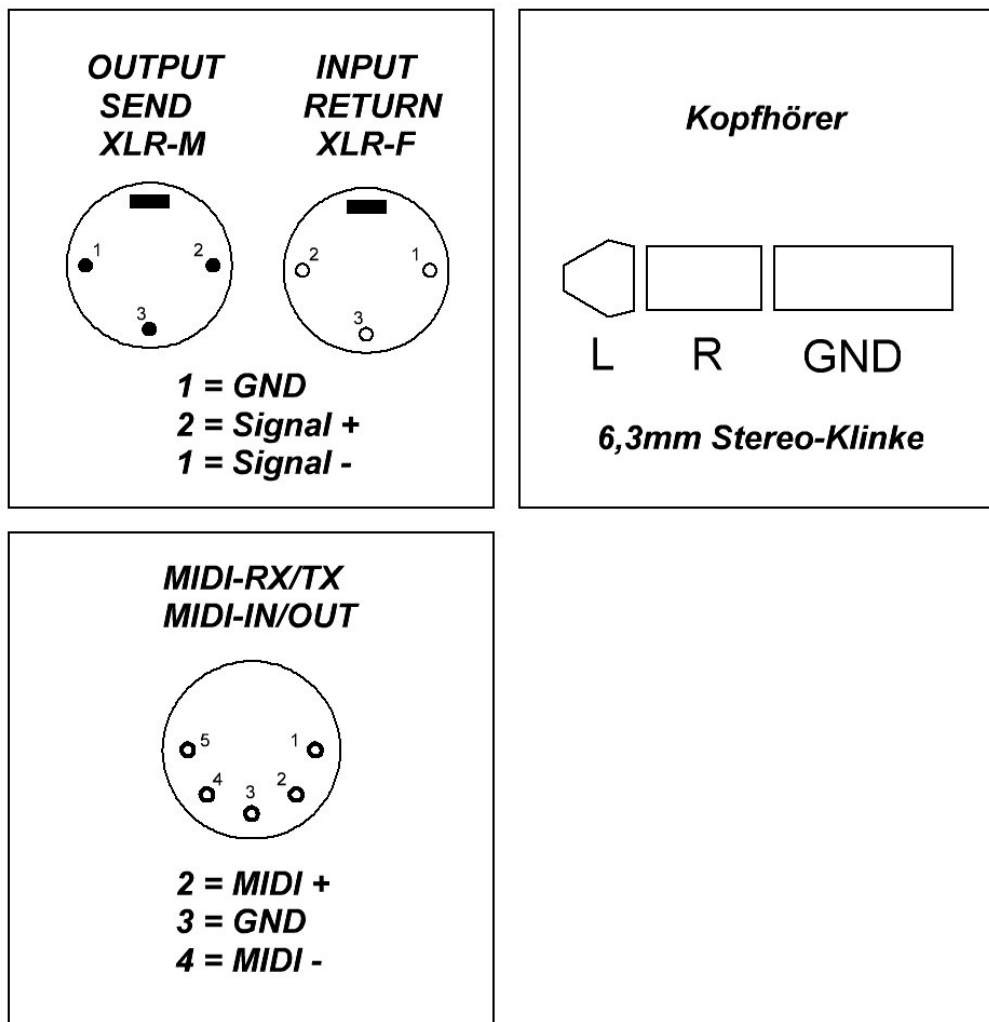
Vor Öffnen des Gerätes bitte ebenfalls unbedingt den Netzstecker ziehen!

Tauschen Sie Sicherungen nur gegen Sicherungen mit gleichem Wert aus.

Steckerbelegungen

Alle Audioverbindungen sind symmetrisch ausgelegt. Nachfolgend die Belegung aller verwendeten Steckverbindungen.

Falls Sie unsymmetrische Verbindungen herstellen müssen, so brücken Sie bitte unbedingt Pin3 und GND in Ihren Verbindungsleitungen.



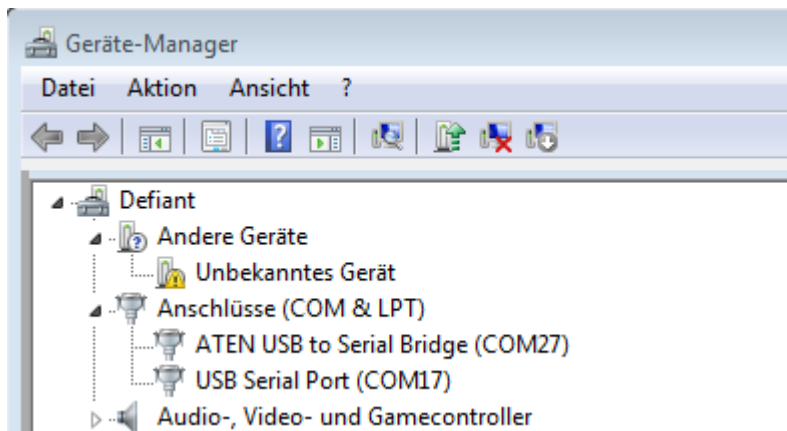
Die Steckerbelegungen der AC-IN Buchse und der SubD-Erweiterung erhalten Sie gerne auf Anfrage.

Anhang: Serielle Schnittstelle mit UC-232A

Im Lieferumfang befindet sich ein USB-to-Serial Converter (UC-232A) und ein Anschlusskabel auf den Expansion Port. Mit dieser Kombination können Sie das Gerät mithilfe eines Terminalprogrammes (z.B. PuTTY) steuern und programmieren. Ein Firmware-Update und Fernwartung ist mit diesem Kabel nicht möglich!

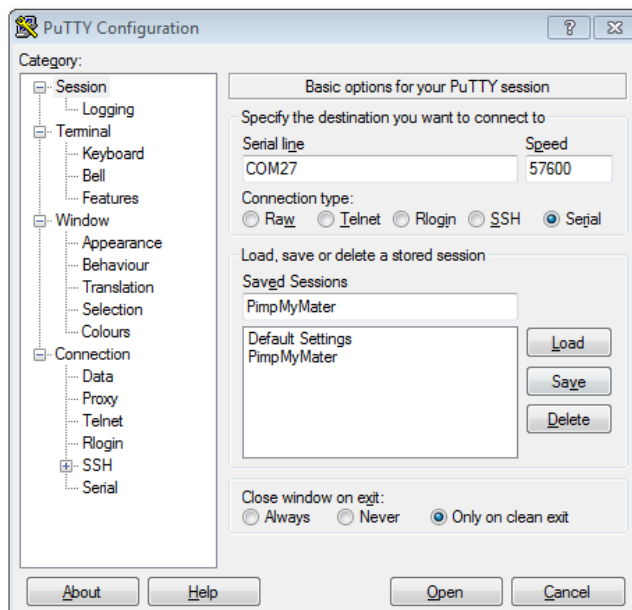
So richten Sie die Verbindung ein:

1. Verbinden Sie UC-232A mit einem freien USB-Port an Ihrem Rechner.
2. Legen Sie die beiliegende CDROM ein und installieren Sie den Treiber aus dem Verzeichnis UC232A. Bei Windows 7 wäre das: <CDROM-LW>:\UC232A\Windows series\UC232A_XP_Vista_Win7\UC232A_Windows_Setup_V1.0.075. Beim MAC oder anderem Betriebssystem bitte das entsprechende Verzeichnis wählen.
3. Nach der Installation wird der Adapter als serielle Schnittstelle erkannt. Hier im Beispiel bei Windows 7. Öffnen Sie den Gerätemanager und öffnen Sie „Anschlüsse (COM & LPT)“.



Notieren Sie sich die Schnittstellennummer hinter dem Eintrag „ATEN USB to Serial Bridge..“. (Im Beispiel COM27).

4. Downloaden und installieren Sie sich ein Terminalprogramm Ihrer Wahl. Im Beispiel verwenden wir PuTTY (<http://www.putty.org/>).
5. Öffnen Sie Putty und installieren Sie eine serielle Verbindung mit u.a. Parametern.



Wählen Sie als „Connection type:“ 'Serial' aus. Tragen Sie bei „Serial line“ die vorher notierte Schnittstelle (hier: COM27) ein. Bei „Speed“ muss 57600 eingetragen werden. Um die Einstellungen nicht bei jedem Start eingeben zu müssen, geben Sie bei „Saved Sessions“ einen Namen ein (hier: PimpMyMaster) und drücken Sie SAVE. Beim nächsten Start müssen Sie nur den Eintrag aus der Liste wählen und LOAD drücken.

Sind alle Einstellungen erledigt, drücken Sie OPEN.

6. Schalten Sie PimpMyMaster aus und verbinden Sie den Expansions-Port mit dem 15-poligen Stecker und den 9-poligen mit dem SubD Stecker des UC-232A
7. Schalten Sie PimpMyMaster ein. Das Terminal sollte dann so aussehen:

```
COM27 - PuTTY
Serielle Schnittstellen initialisiert ...
MIDI Ports initialisiert ...
MIDI-Empfangskanal: MIDI_CHANNEL_OMNI
MIDIturnThru = OFF
MIDI-Sendekanal: 1
EEPROM Startwerte auslesen ...
Startup complete!

#####
#      PimpMyMaster! v.3.0      #
#####
# (c) 2017, DOCTron UG          #
# All Rights Reserved          #
# Controller Version: 3.4.16    #
# Board Revision   : 6.4.2      #
# Serial Number    : PT-301     #
# Owner: <unregistered>         #
#####

PimpMyMaster! is ready to rumble ...

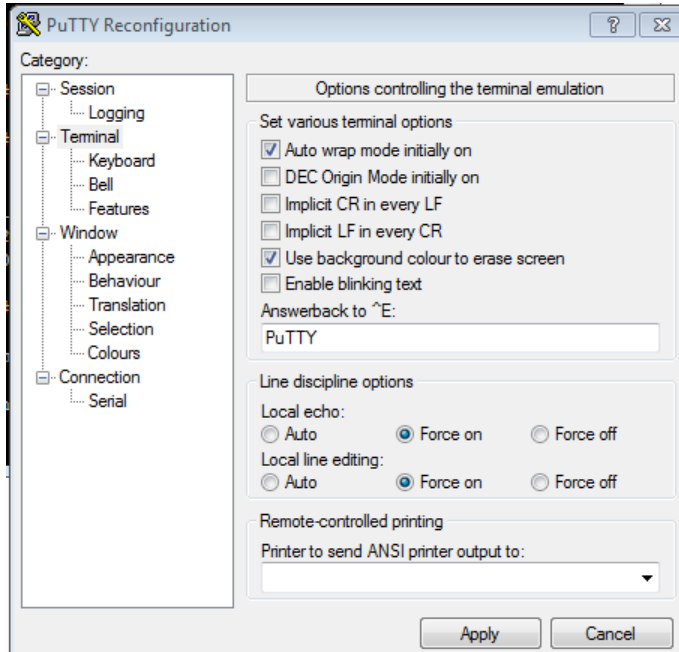
Achtung: Konsole ist case sensitive! Achten Sie auf Gross-Kleinschreibung...

Auswahl: n = Normalmodus / p = Programmiermodus
```

Das wars schon. Sie können nun das Gerät durch Eingabe von „n“ bedienen oder mit „p“ parametrieren. Von nun an sind alle Anweisungen auf dem Bildschirm.

Bei PuTTY ist per default das lokale Echo ausgeschaltet und ein Auto-Return aktiv. Das heißt, sie sehen Ihre Eingaben nicht auf dem Bildschirm und nach jedem Zeichen wird automatisch ein ENTER gesendet. Wenn Sie das nicht möchten, können Sie die Einstellungen wie folgt ändern:

- Drücken Sie mit der rechten Maustaste auf die blaue Titelleiste (bei COM27 – Putty) und wählen Sie mit der linken Maustaste „Change Settings...” aus.



- Unter „Terminal“ können Sie nun das Verhalten ändern. Setzen Sie Local Echo von „Auto“ auf „Force on“, um eingegebene Zeichen auf dem Terminal zu sehen. Wenn Sie Ihr ENTER selbst eingeben möchten, setzen Sie Local Line Editing von „AUTO“ auf „Force on“.
- Wenn Sie Ihre Einstellungen für zukünftige Sessions speichern möchten, gehen Sie „Session“ und speichern Sie dort Ihre Einstellungen bzw. ändern Sie Ihr bestehendes Profil.
- Zur Übername drücken Sie „Apply“.

Hier noch die beiden Bildschirme nach Druck von n oder p

```
-----
Serielle Steuerung aktiviert: NORMALMODUS
Tastenbelegung :
a = Select Monitor In / Out
s = Insert PRE-
d = Insert M/S
f = Insert Post
g = Gain Fix / Variabel
h = Stereo Expander
j = Elliptischer Equalizer
k = Select IC / IRON
l = MUTE Ausgang
y = Select Input 1 / 2
x = Mute MID
c = Mute SIDE
-----
p = Wechsel zu Programmiermodus
-----
```

```
COM27 - PuTTY
Tastenbelegung :
Q = Dauer Mute bei Startup
W = Start mit letzten Einstellungen
E = MidiChannelOmni
R = Dauer Mute bei Wechsel IC / IRON
T = MIDI IN channel (Rx)
Z = MIDI OUT channel (Tx)
U = MidiTurnThru
I = EEPROM formatieren / Werkseinstellungen laden
O = MUTE MID/SIDE selktierbar nur bei aktiven INSERT M/S
P = MIDI RX/TX Led (de-)aktivieren
A = Taste MUTE schaltet auch MONITOR OUT stumm
S = List EEPROM
D = Alle Led aus/an
F = Alle Relais aus/an
G = Knight Rider
H = Reset Controller
J = Automatische Selbstzerstoerung (-;
K = Change MIDI Noten Zuordnung
L = Set Owner
-----
n = Wechsel zu Normalmodus
=====
█
```

Wenn p gewählt wurde, blinken alle LEDs auf der Frontplatte, solange der Modus aktiv ist. Wenn Sie die Verbindung im Programmiermodus trennen, müssen Sie das Gerät aus- und einschalten, damit wieder der Normalmodus aktiv ist.

Hinweis: Ein automatischer Reset wird bei serieller Kommunikation nur nach dem Formatieren durchgeführt. Wenn Sie Einstellungen geändert haben führen Sie einen Reset mit Parameter H durch bevor Sie in den Normalmodus wechseln. Alternativ können Sie auch das Gerät aus-/einschalten um geänderte Einstellungen zu übernehmen.

Technische Daten

Hier nun die obligatorischen technischen Daten des Gerätes. Die angegebenen Werte sind die errechneten Werte oder Mittelwerte. Die genauen Daten entnehmen Sie bitte Ihrem beigefügtem Messprotokoll.

Frequenz response:	+0.04 dB, -0.08 dB
Noise level:	-108 dB (A)
Dynamic range:	108 dB (A)
THD:	0,0035 %
Stereo crosstalk	- 70 dB (A)
IMD at 10 kHz	0,0025 %
Spannung:	230 V ~ (umrüstbar auf andere Betriebsspannungen)
el. Leistung:	35 - 40 Watt

Erweiterungen/Zubehör:

Für das Gerät ist nachfolgendes Zubehör / Erweiterungen erhältlich:

- Verlängerung AC-Verbindungskabel in 1m, 2m oder 3m Länge
- USB/RS232 Adapterkabel zur seriellen Programmierung/Steuerung
- Filterbox zum Einschleifen MID-Send/Return: Filterbox mit zuschaltbarem HP-Filter 500/1000Hz und Elliptischem LP Filter 150/300 Hz
- digitale Patchbay zur Erweiterung um weitere Inserts (**PimpMyGear!**)
- IC-Pack Ultra-High-End
- IC-Pack Esoteric
- Patchpanel mit allen Anschlüssen der Rückplatte 2HE
- MIDI-to-WLAN Controller
- Remote Controller mit LCD-Display
- Remote Controller mit Touch-Screen
- Individuelle Ergänzungen/Änderungen nach Kundenwunsch
- MIDI-Gerät für Steinberg Cubase
- Verbindungsleitung zu **PimpMyBand!** Multiband-Kompressor

Kontakt Daten:

DOCTron UG (haftungsbeschränkt)
Frankenstrasse 14
D-91717 Wassertrüdingen
Germany
Tel.: 09832-708844
Fax.:09832-708833
www.doctron.de
info@doctron.de