

PimpMyMaster! v.4.0

Einrichtungs- und Betriebsanleitung



Einleitung	2
Sicherheit	4
Überblick	5
Frontplatte Bedienelemente	9
Rückplatte Verbindungen	13
Controller	14
step-by-step: User-Presets	22
Serielle Kommunikation	24
Anwendungsbeispiele	25
Interne Jumper / Sicherungen	27
Stecker-/Buchsen-Belegung	29
Anhang: UC-232A	30
Technische Daten	34

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses außergewöhnlichen Gerätes aus der Pimp! – Serie. **PimpMySound!**, nun bereits in Version 4.0, ist eine Kombination aus einer legendären Klangregelung, voll ausgestattetem 4-fach VCA Kompressor und variabler Parallel-Kompression.

Version 4 ist eine komplette Neugestaltung des bisherigen Gerätes. Geändert wurde auch der Formfaktor. Obwohl wesentlich mehr Technik involviert ist, wurde das Gerät auf 1HE reduziert und erstmals auch mit neuem optischen Design versehen.

Da das grundlegende Konzept nun geändert wurde, hier die Highlights in Stichpunkten:

- Eingangsstufen mit diskreten Operationsverstärkern:
Zum Einsatz kommt hier der legendäre DOA von ORANGE®. Der DOA ist ein äußerst musikalisch brillant klingender DOA, der von den ORANGE-Verstärkerprofis nur für einen Zweck entwickelt wurde: Natürlich klingender, reiner Sound. Die brillanten technischen Daten untermauern nur noch den hörbaren Erfolg. In der Eingangsstufe des PimpMySound kommen diese Daten prächtig zur Geltung.
- Klangregelung („Kuhschwanzfilter“):
Der integrierte EQ ist ein Nachbau der legendären Klangregelung aus TRIDENT 80C Konsole. Mit nur zwei Reglern (High/Low) und jeweils zwei wählbaren Frequenzen ermöglicht diese Klangregelung eine sehr transparente Regelung der Höhen und Tiefen vor der eigentlichen Kompression.
- Stereo Bus QUAD VCA Kompressor:
Der eigentliche Kompressor besitzt zwei Kanäle mit jeweils vier parallel betriebenen VCAs. Dies dient vor allem der Reduzierung bzw. Eliminierung von Störgeräuschen und Verzerrungen.
- Ausgangsstufen mit klassischen LUNDAHL Ausgangsübertragern:
Obwohl die Ausgangs-Symmetrierung bereits mit der THAT OutSmart® – Technologie integriert ist, wird noch jeweils ein symmetrischer LUNDAHL Ausgangsübertrager nachgeschaltet. Dieser Übertrager liefert den klassischen „IRON“-Sound früherer Geräte ohne die technischen Daten maßgeblich zu verschlechtern. Hörbare Transparenz ist die Folge.
- Wählbarer Kompressionstyp: FEED FORWARD / FEED BACK
Man kann nun auswählen, ob das RMS-detector Signal am Eingang oder am Ausgang abgegriffen wird. Klassische Kompressoren (wie z.B. ein 1176 oder 660) arbeiteten mit der FEED-BACK (FB) Methode. Neuere Kompressoren arbeiten meist mit der FEED FORWARD (FF) Methode. FB ermöglicht eine „sanftere“ Kompression als FF. Das Prinzip wird weiter unten noch ausführlich erklärt. In diesem Gerät kann man mit einem Tastendruck auswählen, ob man FF oder FB arbeiten möchte.
- Wählbare Detection beider Kanäle:
Jeder der beiden VCA-Blöcke besitzt eine eigene Detection-Unit. Man kann jedoch mit zwei Tastern die Detection auf Dual/Single umschalten. Im Single-Modus erhalten beide Detectoren ein (korrigiertes) Summensignal beider Eingänge, arbeiten jedoch noch unabhängig voneinander. Zusätzlich kann man mit einer weiteren Taste die Detection auf einen einzelnen Detector umschalten. Dieser arbeitet dann wie im klassischen Summenkompressor mit nur einer Detection-Unit. Hiermit ist es nun möglich, auch schwieriges Programm-Material ohne Einschränkungen sauber zu komprimieren. Um das Gerät im independend-Mode (beide Kanäle völlig unabhängig) zu betreiben, kann ein weiterer Modus (Independend SINGLE) ausgewählt werden.

- Sidechain Filter/Steuerung:
Das Gerät besitzt fünf vordefinierte Filter als Sidechain, sowie einen externen Sidechain Insert pro Kanal. Mit den Hochpassfiltern können Frequenzen unterhalb der eingestellten Grenzfrequenz aus der Kompression ausgefiltert werden. Die beiden Filter F1 und F2 sind kombinierte Hoch- und Tiefpassfilter. Die Filter werden weiter unten ausführlich beschrieben. Mithilfe des externen Sidechain-Inserts können weitere Equalizer (oder andere Effektgeräte) in die Detection eingeschleift werden. Ebenfalls neu ist die SOFT-/HARD KNEE Umschaltung. Erläuterungen hierzu weiter unten.
- PARAMIX – Parallelkompression:
Integriert ist eine Parallelkompression, die das Signal (nach der Klangregelung) stufenlos zum komprimierten Signal parallel hinzumischt.
- HARD-BYPASS:
PimpMySound besitzt nun einen „Hard-Bypass“. Das Gerät schaltet auch im stromlosen Zustand die Eingänge direkt auf die Ausgänge. Man kann aber auch mit der Bypass Taste das Gerät im Betrieb vollständig aus dem Signalweg nehmen. Übrigens sind alle Funktionen, wie EQ, Kompressor, Sidechain, Paramix im ausgeschalteten Zustand komplett aus dem Signalweg entfernt.
- Metering mit OLED-Displays:
Zwei moderne Displays lösen die klassische Nadel ab. Man kann wählen, ob man das Eingangssignal, das Ausgangssignal oder Gain-Reduction (GR) angezeigt haben möchte. Der integrierte Controller kalibriert das angezeigte Signal auf die dargestellte Skala. Ebenfalls integriert ist eine „Trägheits-Funktion“, die das Verhalten klassischer Zeigerinstrumente nachempfunden.
- Netzteil:
Das integrierte Netzteil ist eine spezielle Entwicklung, wie sie aus der Medizintechnik bekannt ist. Design für minimale Rippel- und Störspannung mit absoluter Präzision. Großzügig überdimensioniert um niemals an die Belastungsgrenze zu gelangen. Kein Schaltnetzteil, sondern ein klassisch analog aufgebautes Netzteil mit integriertem Ringkerntransformator. Alle Spannungen sind primär und sekundär einzeln abgesichert. Damit im Ernstfall nicht unnötig Teile des Gerätes zerstört werden. Wir wollen keine Reparaturaufträge, sondern zufriedene Kunden!
- Controller / DOcBus:
Der integrierte Controller steuert das gesamte Gerät, stellt unseren DOcBus zur Verfügung und ist für das Metering zuständig. Hier gleich der wichtige Hinweis: Das Gerät ist nach wie vor durch und durch analog. Der Audioweg bleibt vom Controller gänzlich unberührt. DOcBus ermöglicht die Verbindung zu anderen Pimp!-Geräten und stellt diverse Schnittstellen zur Verfügung. Das Gerät kann intern oder extern parametrierbar werden. Neu sind auch die 10 integrierten USER PRESETS. Hiermit können 10 Setups gespeichert bzw. geladen werden.

Wie alle **DOcTron** Geräte ist auch **PimpMySound!** 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 **PimpMySound!** 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.



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

Die oben liegenden 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, Sicherungen zu überprüfen 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 **PimpMySound!** ist denkbar einfach. Im Prinzip besteht es aus einer Reihe klangformender Geräte. Enthalten sind ein EQ, ein Summenkompressor mit Sidechain-Filtern und eine Parallel-Kompression (Paramix). Das Gerät besitzt zwei unabhängige Kanäle mit jeweils eigener Detektion und Sidechain-Filtern.

Zur Übersicht hier das Blockschaltbild:

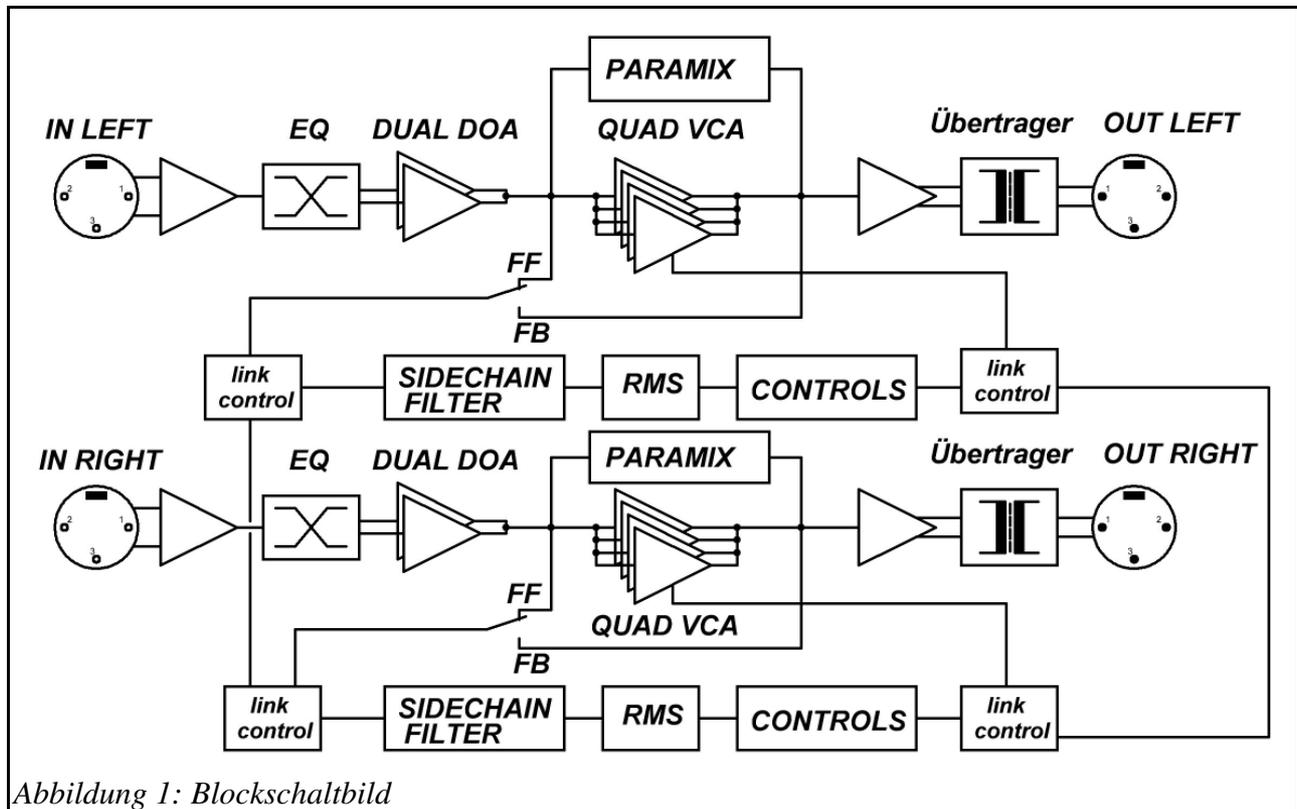


Abbildung 1: Blockschaltbild

Der Audioweg geht stets vom INPUT über die vier VCAs zum Output. Im Signalweg ist jeweils nur der DOA (Discrete Operational Amplifier), die Klangregelung, die VCAs, Paramix und der Ausgangs-Übertrager. EQ, Paramix, Kompressor sind zuschaltbar. Integriert ist ebenfalls ein „Hard-Bypass“. Ohne Spannungsversorgung wird das Eingangssignal direkt zum Ausgang geleitet.

Die restlichen Funktionsblöcke dienen der Detection und arbeiten mit Steuerspannungen, sind also nicht im Signalweg.

Einige Erläuterungen zu den integrierten Funktionsblöcken:

FEED FORWARD (FF) / FEED BACK – Kompression

mit dem FF/FB Taster kann man bestimmen, woher die Detection das auszuwertende Signal bekommt. Vor oder nach dem Kompressor.

Neuere Kompressoren arbeiten fast ausschließlich mit FF. Viele „Klassiker“ (wie z.B. 1176 oder 660) arbeiteten mit der FB Methode. Der Unterschied zwischen den Typen: FF greift wesentlich „härter“ in das Signal ein. FB ermöglicht eine viel „sanftere“ Methode der Komprimierung.

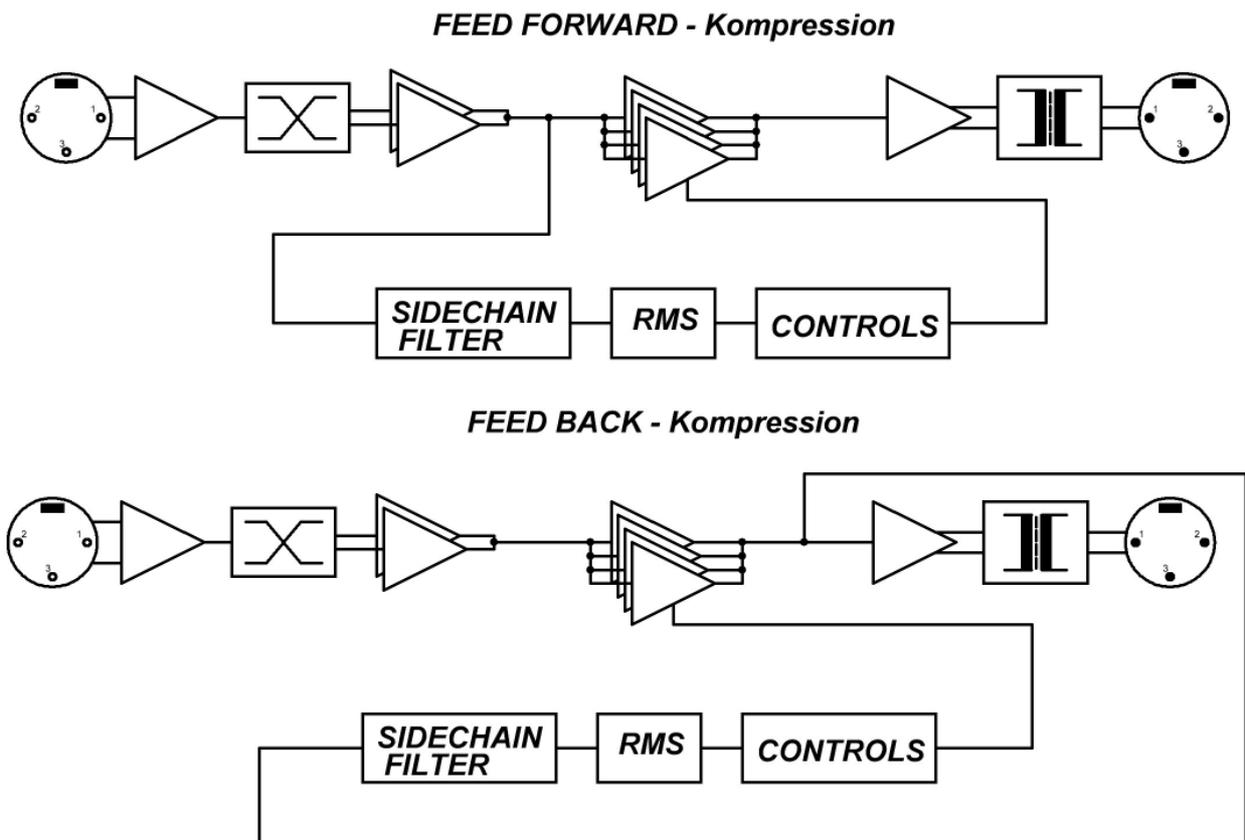


Abbildung 2: FF / FB - Kompression

SIDECHAIN-FILTER

Mithilfe der SIDECHAIN kann man mit internen Filtern (oder externen Effektgeräten) in das Kompressionsverhalten eingreifen. Die Filter und externe Geräte liegen nicht im Signalweg. Sie beeinflussen also nicht den Klang, sondern die Steuerspannung zur Steuerung der VCAs. Dies liegt in der Funktionsweise des VCA:

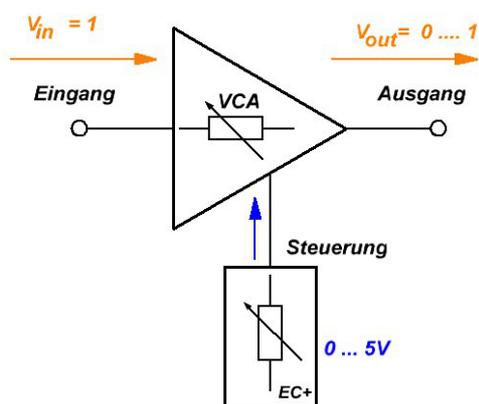


Abbildung 3: Funktionsprinzip VCA

Der VCA (=voltage controlled amplifier) ist ein spannungsgesteuerter Verstärker. Die Verstärkung wird, unabhängig vom Signalweg, über eine externe Steuerspannung geregelt.

Beim VCA-Kompressor wird zur Ermittlung der Steuerspannung das Audiosignal abgegriffen und über die Detection in die regelnde Steuerspannung umgewandelt.

Sidechain ist nun eine Art „Insert“, mit dem man in die bestehende Regelung eingreifen kann.

Warum eingreifen?

Wenn man z.B. ein sehr basslastiges Signal bearbeitet, dann würde ohne einen zugeschalteten Filter der Bassbereich sehr stark komprimiert werden, während die (wesentlich leiseren) Transienten z.B. eines Beckens oder

Snare gänzlich untergingen. Die integrierten Filter beeinflussen demnach nicht den Klang selbst, sondern schließen bestimmte Frequenzbereiche aus der Kompression aus bzw. heben bestimmte Frequenzbereiche heraus, um die Kompression dort effektiver zur Geltung kommen zu lassen.

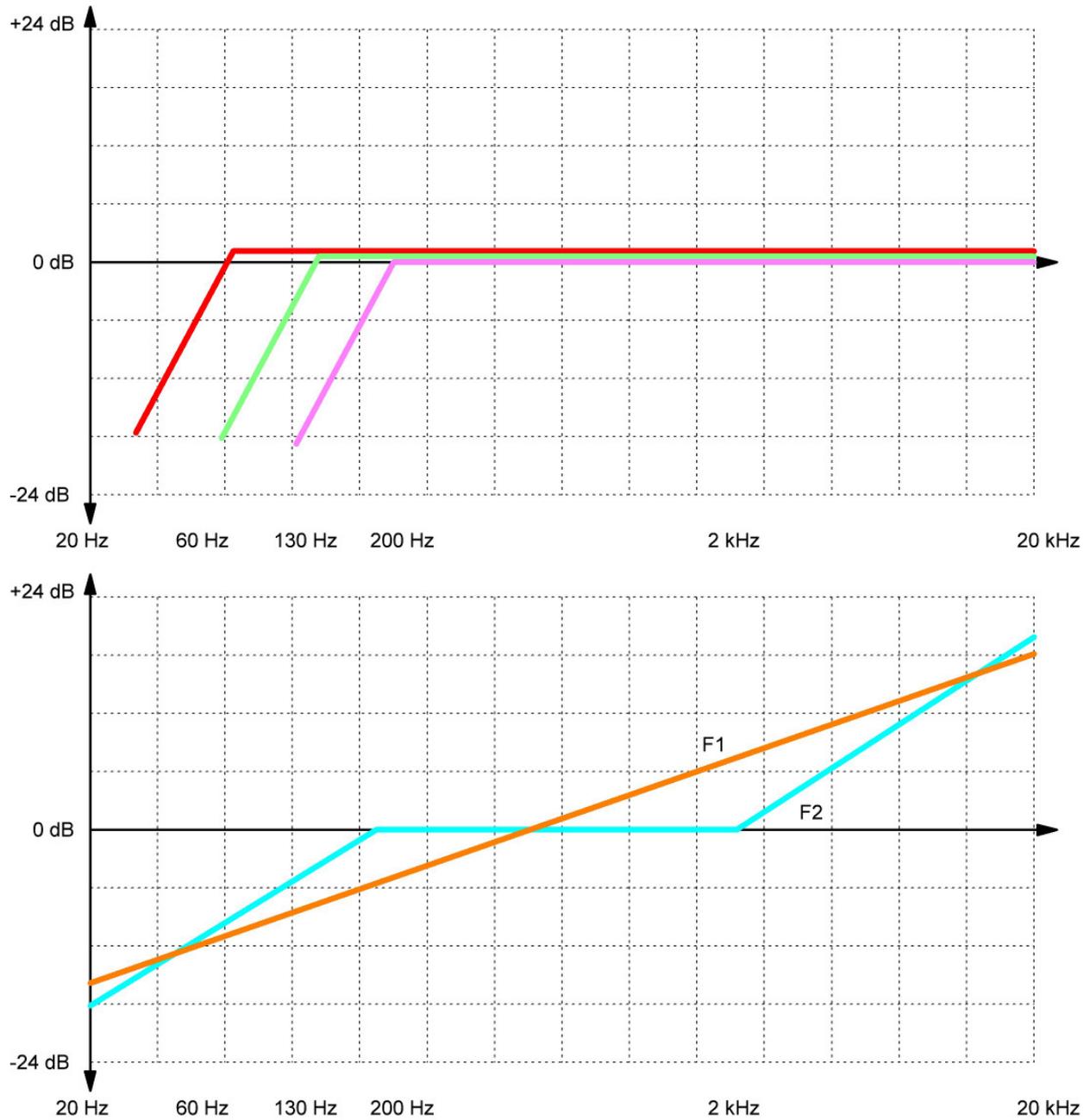


Abbildung 4: Schematische Darstellung der Filterkurven

Es sind insgesamt fünf Filter integriert. Abbildung 4 zeigt schematisch den Frequenzverlauf der Filter. Über die rückseitigen Sidechain-Buchsen kann für jeden Kanal ein weiteres Gerät eingeschleift werden. Dies kann ein Equalizer oder aber auch ein anderer Kompressor sein. Stichwort „Ducking“.

SOFT-/HARD-KNEE

Mit KNEE (Knie) wird bei der Kompression der Punkt bezeichnet, bei dem das unkomprimierte Signal in die Kompression übergeht.

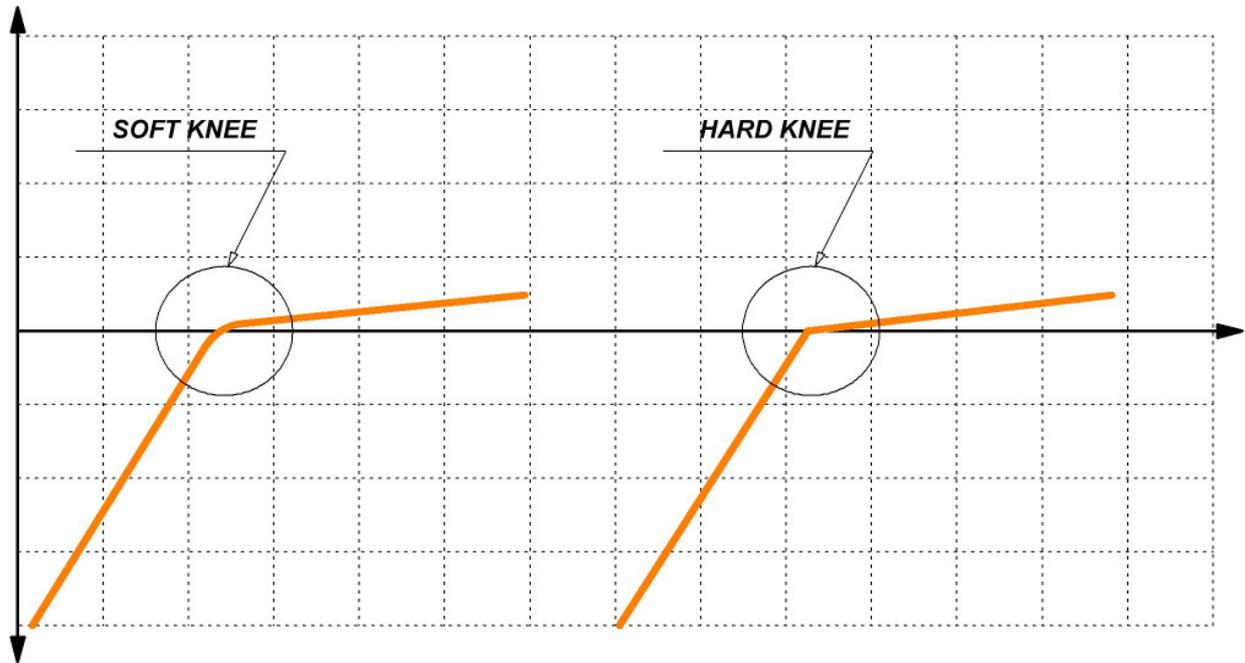


Abbildung 5: SOFT-/HARD-KNEE

Bei HARD KNEE erfolgt der Übergang in die Kompression schlagartig am Ratio-Punkt. Man spricht von einem harten Übergang. Bei SOFT KNEE erfolgt der Übergang mit einem gewissen Fade-In hin zum Einstiegspunkt. Anders ausgedrückt: Bei HARD KNEE ist der schlagartige, harte Übergang schnell hörbar, während bei SOFT KNEE der Übergang sanft und eher subtil ist.

BEDIENUNG

Die Bedienung des Gerätes erfolgt hauptsächlich mit den Bedienelementen auf der Frontplatte. Die Taster können aber auch über eine serielle Konsole gesteuert werden. Es können bis zu 10 User Presets gespeichert und abgerufen werden. Die Parametrierung erfolgt ebenfalls entweder seriell oder über die integrierten Taster.

Gesteuert wird das Ganze von einem leistungsfähigen Controller, der auch die Verbindung zur Außenwelt herstellt. Mit DOcBus ist sogar Fernwartung und/oder das Einspielen neuer Firmware aus der Ferne möglich.

Die Bedienelemente auf der Frontplatte werden im folgenden Abschnitt ausführlich erläutert.

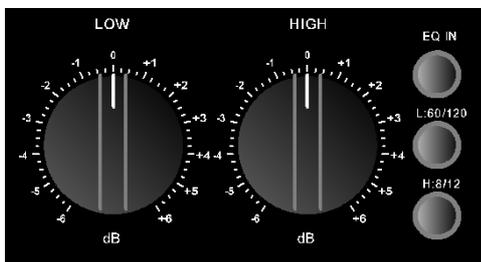
Die Frontplatte – Bedienelemente & Anzeigen



Abbildung 6: Ansicht Frontplatte

Die Frontplatte stellt prinzipiell den Signalverlauf von links nach rechts dar. Ganz links befinden sich die Bedienelemente für die Klangregelung, gefolgt vom Kompressor mit Sidechain. Rechts folgen die Elemente für die Parallel-Kompression und das Metering. Die Auswahl der Funktionen erfolgt mit den 15 weiß beleuchteten Tastern. Die Helligkeit dieser Anzeigen kann übrigens frei eingestellt werden. Mehr dazu im Kapitel über die Einstellungen/Controller.

Klangregelung



Die integrierte Klangregelung ist ein exakter Nachbau von Teilen des Kanal-Equalizers der legendären TRIDENT Konsole. Im Prinzip handelt es sich um einen klassischen „Kuhschwanzfilter“. Die Klangregelung hat nicht den Anspruch einen 5-Band Mastering-Equalizer zu ersetzen. Der Sinn der Regelung ist eher, das zu komprimierende Signal „vorzubereiten“, bzw. dem komprimierten Signal den letzten Schliff zu verleihen. Die Klangregelung umfasst lediglich die Höhen und die Tiefen des Signals. Um die

Klangregelung zu aktivieren, drückt man kurz die Taste EQ IN. Die Taste leuchtet dann weiß und der EQ liegt im Signalweg.

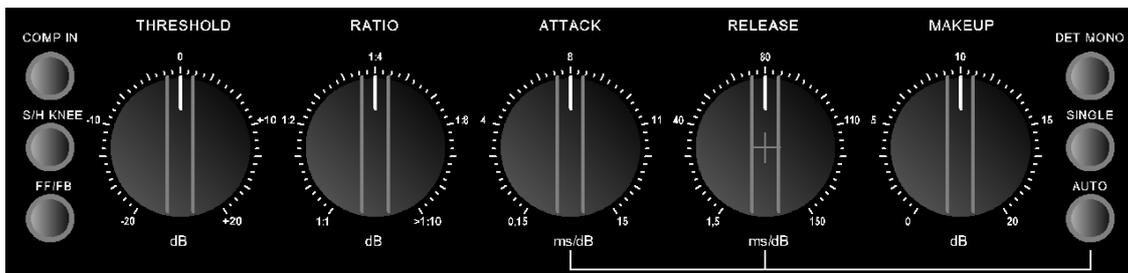
Mit dem Taster L:60/120 wird die Frequenz für das LOW-Band festgesetzt. Unbeleuchtet heißt, die Regelfrequenz liegt bei 60 Hz. Beleuchtet (gedrückt) heißt, LOW arbeitet mit der Regelfrequenz 120 Hz.

Mit dem Taster H:8/12 wird die Frequenz für das HIGH-Band festgesetzt. Unbeleuchtet heißt, die Regelfrequenz liegt bei 8 kHz. Beleuchtet (gedrückt) heißt, HIGH arbeitet mit der Regelfrequenz 12 kHz.

Mit den Reglern LOW und HIGH wird dann die jeweilige Verstärkung/Abschwächung der gewählten Regelfrequenz eingestellt.

→ **TIP:** Der Autor arbeitet am liebsten mit folgender Einstellung: Frequenzen: 60 Hz / 12 kHz, LOW auf ca. +1,5 dB und HIGH auf +3 dB. Diese Einstellung entspricht am Ehesten einer „Loudness“-Korrektur und „frischt“ fast jedes Signal ordentlich auf.

Kompressor



Der Kompressor wird mit COMP IN eingeschaltet. Die Taste COMP IN und EQ IN liegen übrigens direkt nebeneinander, um Beide mit einer Hand schnell gleichzeitig schalten zu können. Dies ermöglicht rasche A/B Vergleiche des bearbeiteten/unbearbeiteten Signals.

Der Taster S/H-Knee bestimmt das KNEE (Beschreibung siehe weiter oben). Ein beleuchteter Taster signalisiert hier das SOFT KNEE. Bei ausgeschaltetem S/H KNEE arbeitet der Kompressor demnach mit HARD KNEE.

Der Taster FF/FB bestimmt den Abgriff des Regelsignals vor oder nach dem Kompressor (siehe Erläuterungen weiter oben). Leuchtet die Taste weiß, ist FEED BACK aktiv. Ist FF/FB ausgeschaltet, arbeitet der Kompressor mit FEED FORWARD -Kompression (FF).

Der THRESHOLD Regler bestimmt den „Einstiegspunkt“ des Kompressors, also den Punkt ab wann das Signal komprimiert wird. Signalpegel unterhalb des Threshold passieren unkomprimiert.

Der RATIO-Regler bestimmt das Kompressionsverhältnis. Neu ist die stufenlose Regelung des RATIO. Linksanschlag bedeutet 1:1. Dies entspricht eigentlich einem AUS für die Kompression. Man kann nun stufenlos bis zum Rechtsanschlag das Kompressionsverhältnis bestimmen. Bei Rechtsanschlag entsteht ein Verhältnis größer als 1:10. Eigentlich fast unendlich. Dies ist sicherlich praxisfremd und dient nur experimenteller Kompression...

→ **TIP:** Beim Mastering werden zumeist geringer RATIO Werte bevorzugt. Ein guter Startpunkt ist demnach 1:2.

Mit dem ATTACK Regler wird die Zeit definiert, bis der Kompressor anspricht. Also, praktisch gesehen, die Zeit, die vergeht vom Einstiegspunkt bis zur vollen Kompression.

Der RELEASE Regler hingegen bestimmt die Zeit, die der Kompressor das Signal komprimiert hält. Anders ausgedrückt: Die Zeit, die vergeht, bis das komprimierte Signal wieder zum Unkomprimierten abfällt.

Die Skalen der beiden Regler geben nicht, wie gewohnt, die Zeiten an, sondern die Zeit in milli-Sekunden pro dB. Die Skalenwerte kennzeichnen demnach den Verlauf und nicht die absolute Zeit.

Mit dem AUTO Taster kann man Attack und Release automatisieren. Die Zeiten werden dann nach einem internen Algorithmus dem Signalverlauf automatisch angepasst. Leuchtet AUTO weiß, ist die AUTO -Funktion aktiv.

Der MAKEUP Regler ist eigentlich ein Gain-Regler, mit dem das komprimierte Signal dem Ausgangspegel angepasst wird. Dies geschieht jedoch auf Seite der Steuerspannung und nicht im Signalweg. Der Pegel lässt sich im Bereich von 0...+20 dB anheben (= make up). In der Praxis dient der Regler auch dazu, den Pegel nach der Parallelkompression anzupassen.

Die beiden Tasten DET MONO und SINGLE bedürfen noch einer grundsätzlichen Erklärung: Beide Kompressoren besitzen jeweils eine unabhängige, eigene Detection. Für die Kompression wird also jeweils der linke und rechte Kanal separat ausgewertet. Dies kann bei sehr differenziertem Programm-Material zu einer deutlichen Verschiebung des Stereobildes führen. Ein integrierter Stereo-Link (True RMS Power-Summing) korrigiert im Stereo-Betrieb automatisch dieses Verhalten. Man kann man mit der Taste DET MONO beide Detektoren „zusammenschalten“. Dies bedeutet dann, das Stereosignal summiert wird und jedem Detector als Mono-Summe zugeführt wird. Der dabei entstehende 3dB Pegelverlust wird intern kompensiert.

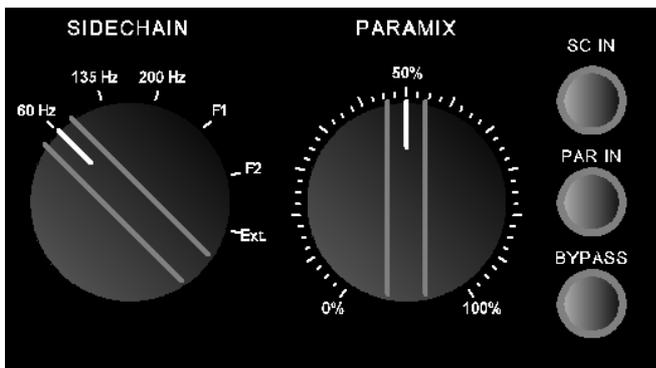
Drückt man die DET MONO Taste erhalten beide Kompressoren demnach das gleiche Signal. Die interne Kopplung des RMS wird gelöst. (DET MONO leuchtet weiß).

Aufgrund von Toleranzen kann aber selbst bei dieser Art der Detection ein Ungleichgewicht im Stereobild entstehen. Um wie beim klassischen Summenkompressor, der nur EINE Detection besitzt, das Signal auszuwerten kann man nun zusätzlich zu DET MONO den Taster SINGLE drücken. SINGLE bewirkt eine Abkopplung der rechten Detection und die Kompression erfolgt mit dem summierten Monosignal nur mit dem linken Detector. Dieser wird dann zum gemeinsamen Detector. Der Unterschied zwischen DET MONO und SINGLE besteht aber auch in der „Härte“ der Kompression. Diese ist tatsächlich unterschiedlich in den beiden Modi. Probieren Sie es aus! Übrigens: Man kann SINGLE nur auswählen, wenn DET MONO aktiviert ist. Umgekehrt schaltet sich SINGLE automatisch aus, wenn DET MONO deaktiviert wird. In der Betriebsart SINGLE wird das rechte GR Meter ausgeschaltet. Es arbeitet nur ein Detector. Bei SINGLE ist logischerweise auch nur der externe linke SIDECHAIN aktiv.

Ein weiterer Modus ermöglicht die komplette Trennung der beiden Kanäle. Das Gerät komprimiert dann beide Kanäle völlig unabhängig voneinander. Dies kann sinnvoll sein, wenn das Gerät z.B. zwei unabhängige Signale bearbeiten soll.

Um diesen Modus einzuschalten, drückt man die Taste SINGLE (bei nicht aktivierter Taste DET MONO). SINGLE leuchtet nun. Solange der Modus aktiv ist, kann man nicht DET MONO aktivieren. Möchte man den Independent-Modus verlassen, einfach erneut die Taste SINGLE drücken.

SIDECHAIN / PARAMIX / BYPASS



SIDECHAIN sind die oben beschriebenen Filter in der Detection zur Bestimmung des auszuwertenden Frequenzbandes. Um SIDECHAIN zu aktivieren, muss die Taste SC IN gedrückt werden (die Taste leuchtet dann weiß).

Mit dem Drehschalter wird der entsprechende Filter ausgewählt. Die Filter 60 Hz, 135 Hz und 200 Hz sind reine Hochpassfilter, die Frequenzen unterhalb für die Kompression unterdrücken. Die beiden Filter F1 und F2 sind kombinierte Filter. Siehe

hierzu Abbildung 4. In Schalterstellung EXT sind die SIDECHAIN-INSERTS auf der Rückseite aktiv (aber nur bei aktivem SC IN).

PARAMIX wird mit der Taste PAR IN aktiviert. PARAMIX ist eine Parallel-Kompression, häufig auch als „New-York-Mix“ oder „Crush 'n' Blend“ bezeichnet. Das Prinzip sieht so aus:

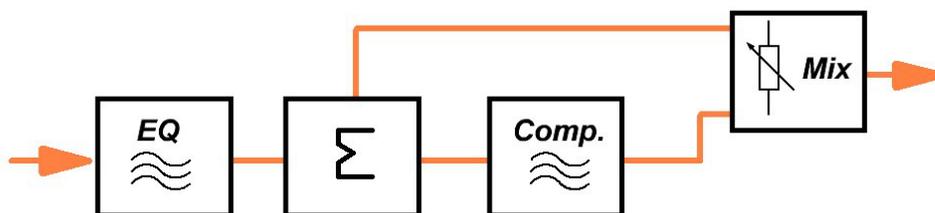


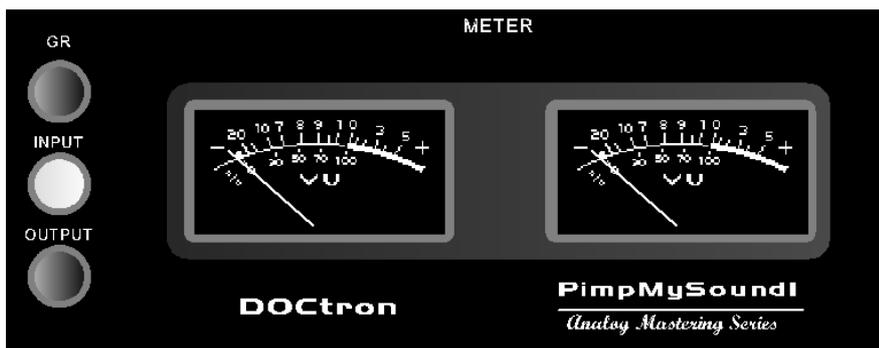
Abbildung 7: Prinzip PARAMIX

Das Signal wird an zwei Stellen abgegriffen: Einmal nach dem Equalizer und einmal nach dem Kompressor. Mit dem PARAMIX-Regler lassen sich nun beide Signalanteile parallel an den Ausgang leiten. Da das Gerät konsequent klassisch analog arbeitet, sind Pegelveränderungen nach dem Mix-

Regler nicht nur unvermeidbar, sondern auch gewünscht. Korrekturen kann man leicht mit dem MAKEUP Regler vornehmen. Die Skala geht von 0...100%. In der Stellung 50% sind beide Signalanteile rechnerisch gleich groß.

Die Taste BYPASS löst den HARD-BYPASS des Gerätes aus. Ist die Taste gedrückt (leuchtet weiß) wird das Eingangssignal direkt an die Ausgangsbuchsen geleitet. Das komplette Gerät ist aus dem Signalweg genommen. Übrigens ist der Bypass des Gerätes auch im stromlosen Zustand aktiv. Man kann also auch das Gerät in einer Kette von Geräten betreiben und ausschalten, wenn es nicht benötigt wird ohne irgendwelche Leitungen umzustecken.

METER



Die letzte Sektion ganz rechts auf der Frontplatte ist das Metering. Es wurde bewusst auf die klassischen Zeigerinstrumente verzichtet. Zum Einsatz kommen hier zwei OLED Displays, die über den internen Controller angesteuert werden. Die beiden Displays dienen auch der Parametrierung

(siehe entsprechenden Abschnitt weiter unten). Man kann mit den beiden Anzeigen jeweils das linke und rechte Eingangs- oder Ausgangssignal, sowie die Gain-Reduction überwachen. Ist kein Taster gedrückt, sind beide Display aus.

Drückt man die Taste GR ändert sich die Anzeige, wie unten dargestellt, und es wird die Gain-Reduction (kurz GR) angezeigt.



GR zeigt die Kompressionsstärke an und kann mit dem Threshold (und Ratio) Regler beeinflusst werden. Die Anzeige geht von 0 – 20 dB (0...100%). Theoretisch sind Werte bis 30 dB und mehr möglich, sind aber meist nicht sinnvoll. Je höher der angezeigte Wert, desto stärker ist die Kompression. Als Faustregel kann man festhalten, dass die angezeigte Kompression etwa dem eingestellten Wert des Threshold-Reglers entspricht. Tipps hierzu finden Sie im Kapitel „Anwendungsbeispiele“.

Ein Druck auf die Taste INPUT aktiviert die Pegelanzeige INPUT (VU), welche den Pegel am Eingang des Gerätes darstellt. Ein Druck auf OUTPUT zeigt das Signal am Ausgang des Gerätes an. Die Taster agieren „umschaltend“. Das heißt, wenn man im dargestellten Bild auf GR drücken würde, würde GR leuchten und INPUT verlöschen.

Um die Meter auszuschalten drückt man einfach noch einmal kurz auf die leuchtende Taste. Die LED verlischt und die Meter gehen aus.

Die Rückplatte

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich alle Steckverbindungen zur Aussenwelt. Die Beschreibung erfolgt von links nach rechts.

Netzanschluß / Netzschalter / Sicherungen:

Stecken Sie in den Netzanschluß die mitgelieferte Kaltgeräte-Anschlussleitung. Trennen Sie diese Leitung stets, wenn Sie das Gerät öffnen oder Sicherungen tauschen möchten.

Mit dem Netzschalter wird das Gerät eingeschaltet. Nach dem Einschalten leuchten kurz alle Anzeigen auf der Frontplatte. Sind alle Spannungen stabilisiert, werden (ja nach Controller-Einstellung) die letzten Einstellungen geladen und am Schluss das Relais für den Hard-Bypass gelöst. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Zwischen Netzschalter und der Kaltgerätebuchse befindet sich ein Sicherungshalter für die beiden Primärsicherungen. Bitte trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie das Fach öffnen. Tauschen Sie Sicherungen nur gegen die angegebenen Werte aus.

Neben dem Versorgungsblock finden Sie die Gerätebezeichnung, die interne Artikelnummer und Ihre individuelle Seriennummer.

SIDECHAIN:

Die beiden Klinkenbuchsen SIDECHAIN LEFT und RIGHT dienen als Insert für einen externen SIDECHAIN-Weg je Kanal. Die Belegung der Buchsen finden Sie weiter unten im Kapitel „Stecker-/Buchsen-Belegung. Die Buchsen haben keine schaltende Funktion. Eingeschleifte Geräte werden ausschließlich über den SIDECHAIN Wahlschalter (Stellung EXT.) zugeschaltet.

Da es sich bei den anliegenden Signalen nicht um Audio handelt, sind die Buchsen auch nicht symmetrisch ausgeführt.

OUTPUT:

An diesen beiden XLR-Buchsen liegt das symmetrische Ausgangssignal des Gerätes an. Verbinden Sie die Ausgänge mit den Eingängen des weiterführendes Gerätes. In der Praxis liegt das Gerät meist ziemlich am Ende der Signalkette. Dort macht es zumindest den meisten Sinn.

Beachten Sie bitte die Hinweise zur Verkabelung, falls Sie ein un-symmetrisches Signal anlegen möchten.

DOCbus:

Die 15-polige SubD-Buchse dient dem Anschluss von Erweiterungen bzw. der Verbindung unterschiedlicher DOCTron-Geräte. Sie stellt auch die Verbindung zur digitalen Außenwelt dar. Es sind diverse Adapter erhältlich, um z.B. das Gerät über eine serielle Konsole zu bedienen / parametrieren. Auch ein USB- und ein optionaler (W)LAN-Anschluß sind über DOCbus anschließbar. Eine weitere Option ist die kostenfreie Möglichkeit zur Fernwartung des Gerätes durch uns. Die Verbindung hierzu wird ebenfalls über den DOCbus hergestellt.

Ebenfalls über den DOCbus implementiert sind Fernbedienungen zur Fernsteuerung optional erhältlich bzw. werden kundenspezifische Geräte über den Bus angekoppelt.

Die Schnittstellenbeschreibung und Anschlussbelegung erhalten Sie auf Anfrage von uns.

INPUT:

An diese beiden symmetrischen XLR-Buchsen wird das zu bearbeitende Eingangssignal gelegt. Beachten Sie bitte die Hinweise zur Verkabelung, falls Sie ein un-symmetrisches Signal anlegen möchten.

Der Controller

Die Steuerung der Tasten, Anzeigen, Displays und Relais übernimmt ein integrierter 32-bit Controller.

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.

Der Controller unterscheidet zwischen zwei Betriebsmodi: Dem **Normal-Modus** und dem **Setup-Modus**.

Im **Normal-Modus** steuert er lediglich die Taster mit den zugehörigen LEDs/Relais und die Meter. Im Setup-Modus, der weiter unten ausführlich beschrieben wird, können zahlreiche Einstellungen geändert werden, persönliche Vorlieben programmiert werden und bis zu 10 Setups gespeichert / geladen werden.

Beide Modi können auch über die serielle Schnittstelle betrieben werden. Siehe hierzu das eigene Kapitel weiter unten.

Der Controller meldet sich unmittelbar nach dem Einschalten mit einem LED Test. Alle LEDs werden kurz 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.

Setup-Modus:

Um in diesen Modus zu gelangen müssen die Tasten „**SC IN**“ und „**BYPASS**“ gleichzeitig für mindestens zwei Sekunden gedrückt und gehalten werden.

Nach dem Loslassen erscheint ein Auswahlmenü auf den Displays und das Gerät wird automatisch stumm-geschaltet. Nun kann man alle gewünschten Einstellungen vornehmen. Gewählte Einstellungen werden automatisch im internen EEPROM gespeichert.

Die sechs Tasten links neben den Displays erhalten ein „Overlay“ und neue Bedeutung, solange der Setup-Modus aktiv ist. Ein kurzer Druck auf „Bypass“ beendet den Modus übrigens sofort wieder. Zur leichteren Bedienung liegt dem Gerät eine Schablone bei, die man über die Tasten stecken kann, solange man im Setup-Modus ist.

Die Bedienelemente für den Setup-Modus sehen wie folgt aus:

Tastenbelegung

Normal-Modus

Setup-Modus

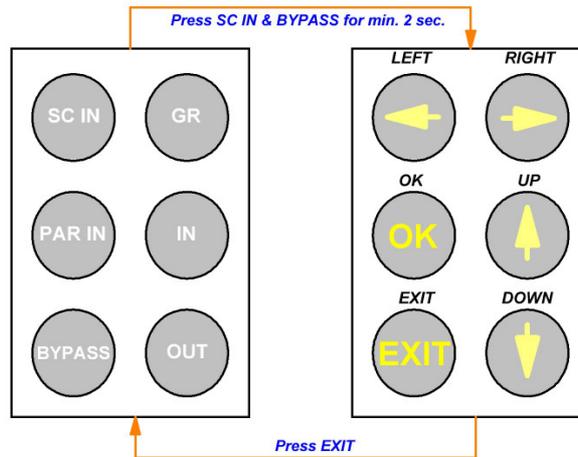
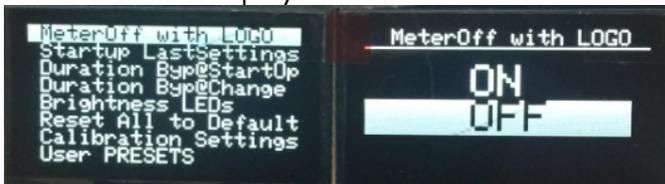


Abbildung 8: Tastenbelegung

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

Sobald man die Tasten SC IN und BYPASS loslässt, erscheint die Auswahl der änderbaren Parameter auf dem linken Display und der Parameter des aktiven Menüpunktes auf dem rechten Display.



Mit den Tasten UP und DOWN kann man nun durch die Parameter auf dem linken Display navigieren.

Die Tasten LEFT und RIGHT ändern immer die Parameter auf dem rechten Display.

Ein Druck auf OK speichert den geänderten Parameter und verlässt den SETUP-MODUS (falls Parameter geändert wurde).

Um weitere Parameter zu ändern, muss man erneut in den SETUP-MODUS wechseln.

Im hier gezeigten Beispiel kann man nach dem Druck auf OK mit UP / DOWN zum nächsten Parameter wechseln (weil keine Änderung erfolgte).

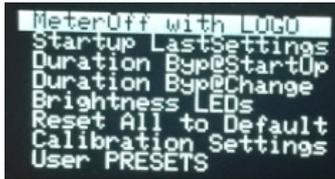
Übrigens wird ein geänderter Parameter auch ohne Druck auf OK gespeichert, sobald man mit UP/DOWN einen anderen Menüpunkt auswählt.

Hat man sich „verdrückt“ und möchte ohne Speichern das Menü verlassen: Einfach den Button EXIT kurz drücken. Der Setup-Modus wird ohne Speichern verlassen.

Manche Parameter erfordern einen Neustart des Gerätes, um wirksam zu werden.

Im folgenden Abschnitt werden alle Menüpunkte ausführlich beschrieben:

MeterOff with LOGO

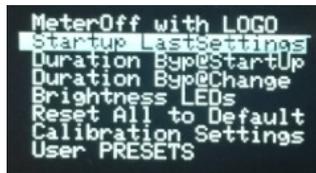


Bedeutung:	Auswahl, ob man anstatt der schwarzen Displays das DOCTron-Logo angezeigt haben möchte.
Default:	OFF
Mögliche Werte:	OFF / ON
Neustart erforderlich?	JA (Funktion erst nach Neustart aktiv)
Screenshots:	

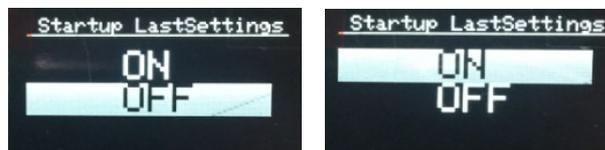


Hinweise Bedienung:	Mit LEFT / RIGHT zwischen ON / OFF wechseln. OK drücken, um zu speichern. Falls weitere Parameter zu ändern sind, anstatt OK mit den Tasten UP / DOWN den nächsten gewünschten Menüpunkt auswählen.
---------------------	---

Startup LastSettings

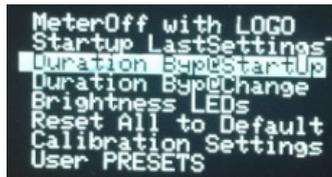


Bedeutung:	Legt fest, ob das Gerät beim Einschalten die letzten Einstellungen wieder herstellt. Bei ON werden alle LEDs / Relais / Displays wieder so eingestellt wie der letzte Status vor dem Abschalten. Bei OFF werden die letzten Einstellungen nach dem Gerätestart ignoriert.
Default:	ON
Mögliche Werte:	ON / OFF
Neustart erforderlich?	NEIN (, da die Einstellung selbst erst den Neustart betrifft)
Screenshots:	



Hinweise Bedienung:	Mit LEFT / RIGHT zwischen ON / OFF wechseln. OK drücken, um zu speichern. Falls weitere Parameter zu ändern sind, anstatt OK mit den Tasten UP / DOWN den nächsten gewünschten Menüpunkt auswählen.
---------------------	---

Duration Byp@StartUp

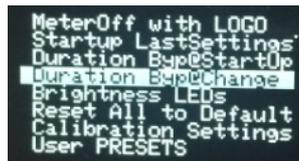


- Bedeutung:** Der Parameter legt die Dauer in Sekunden fest, wie lange der HARD-BYPASS nach dem Start des Controllers aktiv sein soll. Der Controller selbst startet in wenigen Millisekunden. Anschließend werden die letzten Werte geladen (siehe Startup LastSettings). Da die analogen Schaltungsteile sich erst thermisch und spannungstechnisch stabilisieren müssen, sollte man den Audio-Teil erst nach min. 2 Sek. freigeben. Eine Einstellung von 0 Sek. bedeutet, dass die Funktion ausgeschaltet ist.
- Default:** 2 Sekunden
- Mögliche Werte:** 0 ... 9 Sekunden, wobei 0 = AUS bedeutet.
- Neustart erforderlich?** NEIN (, da die Einstellung selbst erst den Neustart betrifft)
- Screenshots:**



- Hinweise Bedienung:** Mit LEFT / RIGHT einen Wert zwischen 0 und 9 auswählen. OK drücken, um zu speichern. Falls weitere Parameter zu ändern sind, anstatt OK mit den Tasten UP / DOWN den nächsten gewünschten Menüpunkt auswählen.

Duration Byp@Change



- Bedeutung:** Bestimmte Schaltbewegungen der internen Relais können ein „Knacksen“ während des Umschaltvorganges erzeugen. Für die Dauer der eingestellten Zeitspanne wird während des Umschaltvorganges das Signal aus- und wieder eingeblendet. Der Umschaltvorgang selbst liegt dann im Nullpunkt und erzeugt keine Geräusche. Wir haben diese Technik „TOTALLEISER“ getauft. Mit diesem Parameter wird die maximale Zeitspanne definiert, die der gesamte Umschaltvorgang dauern darf. Die Einstellung 0 msec bewirkt, dass der TOTALLEISER ausgeschaltet ist.
- Default:** 200 ms
- Mögliche Werte:** 0 ... 900 ms in 100 ms Schritten. 0 bedeutet AUS

Neustart erforderlich?

NEIN

Screenshots:

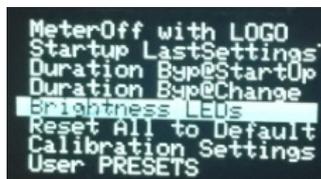


Hinweise Bedienung:

Mit LEFT / RIGHT einen Wert zwischen 0 und 900 auswählen.
OK drücken, um zu speichern. Falls weitere Parameter zu ändern sind, anstatt OK mit den Tasten UP / DOWN den nächsten gewünschten Menüpunkt auswählen.

Hinweis: Der Parameter ist auf das Gerät abgestimmt und sollte eigentlich nicht geändert werden müssen.

Brightness LEDs



Bedeutung:

Diese weißen LEDs sind von Grund auf sehr hell. Damit Sie nicht jedes Mal mit Sonnenbrille arbeiten müssen, kann mit diesem Parameter die Helligkeit aller LEDs angepasst werden.
Besonderheit: Sobald man diesen Parameter mit UP/DOWN anwählt, werden alle LEDs ein geschaltet. Sie sehen so die Änderungen direkt an den Anzeigen. Wird der Parameter verlassen, werden auch alle LEDs wieder aus geschaltet. Fortan leuchten sie nur noch in der gewählten Helligkeit. 0% bedeutet auch hier AUS. Seien Sie jedoch vorsichtig mit dieser Einstellung. Sie sehen mit 0% keinerlei Anzeigen mehr...

Default:

9 %

Mögliche Werte:

0 ... 100% in 51 Schritten. 0% = AUS .

Neustart erforderlich?

NEIN

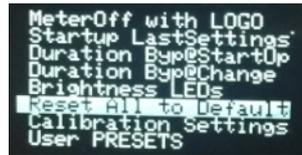
Screenshots:



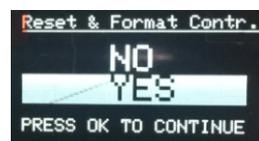
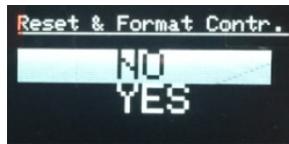
Hinweise Bedienung:

Mit LEFT / RIGHT einen Wert zwischen 0 und 100% auswählen.
OK drücken, um zu speichern. Falls weitere Parameter zu ändern sind, anstatt OK mit den Tasten UP / DOWN den nächsten gewünschten Menüpunkt auswählen. Solange der Menüpunkt aktiv ist, leuchten alle Anzeigen zur Beurteilung der Heiligkeit.

Reset All to Default

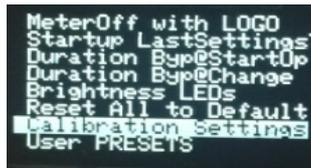


Bedeutung:	Mit diesem Parameter können alle Einstellungen auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Bei Auswahl von YES wird das interne EEPROM formatiert und alle Werkseinstellungen geladen, sowie alle User Presets formatiert. ACHTUNG: Alle Ihre Einstellungen und ALLE PRESETS werden hierbei gelöscht!
Default:	NO
Mögliche Werte:	NO / YES
Neustart erforderlich?	JEIN (Startwerte werden erst nach Neustart neu geladen)
Screenshots:	



Hinweise Bedienung:	Mit LEFT / RIGHT zwischen YES / NO wechseln. OK drücken, um fortzufahren. Der Reset wird nur durch Druck auf OK ausgeführt (und wenn in der unteren Zeile „PRESS OK TO CONTINUE“ steht). Wenn Sie bei Cursor auf YES mit UP/DOWN einen anderen Menüpunkt auswählen, wird das Formatieren nicht ausgeführt. Während des Formatierens sehen Sie im rechten Display den Fortschritt des Vorganges. Danach schaltet der Controller automatisch in den Normal-Modus zurück.
---------------------	--

Calibration Settings



Bedeutung:	Die Calibration Settings bestehen aus drei weiteren Untermenüs. Die Einstellungen betreffen Kalibrierungsparameter für die verschiedenen Meter-Modi. Die Werte sollten nur auf Anweisung verstellt werden. Ab Werk werden diese Parameter an Bauteil-Toleranzen angepasst, um die Meter zu kalibrieren.
Default:	----
Mögliche Werte:	0 ... 999
Neustart erforderlich?	NEIN

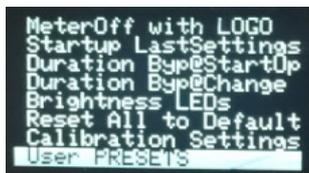
Screenshots:



Hinweise Bedienung:

Zunächst mit LEFT / RIGHT und anschließend OK auswählen, welches Meter kalibriert werden muss.
 Nun mit LEFT / RIGHT den Korrekturwert eingeben.
 OK drücken, um zu speichern. Der Wert wird gespeichert und das rechte Display wird schwarz. In den Untermenüs funktioniert UP / DOWN nicht! Falls weitere Parameter zu ändern sind, anstatt OK mit den Tasten LEFT / RIGHT den nächsten gewünschten Untermenüpunkt auswählen, mit OK bestätigen und ändern.
 Bei schwarzen, rechten Display kann man den Setup-Modus mit EXIT verlassen. Im Screen „Calibration-Settings“ funktioniert auch UP / DOWN wieder.

User PRESETS



Bedeutung:

Hier kann man insgesamt 10 User-Presets speichern oder laden. Zunächst wählt man aus, ob man ein Preset laden (LOAD) oder speichern (SAVE) möchte (Mit LEFT / RIGHT und danach OK). Im rechten Display erscheint nun SAVE PRESET oder LOAD PRESET. Die zuletzt gespeicherte Preset-Nummer wird vorgeschlagen und kann dann mit LEFT / RIGHT geändert werden. In den Zeilen unterhalb der Preset-Nummer kann man den Status der Taster, die gespeichert oder geladen werden, ablesen. Die Zeile ist wie folgt aufgebaut:

Taste	EQ IN	L:60/120	H:8/12	COMP IN	S/H KNEE	FF/FB	DET MONO	SINGLE	AUTO	SC IN	PAR IN	BYPASS	GR	INPUT	OUTPUT
now:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Data:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

now: zeigt den aktuellen Status an, Data: zeigt die Daten aus dem angezeigten Preset an. 0 bedeutet LED aus und 1 bedeutet LED an.

Da die USER PRESETS ein wichtiger Punkt sind, finden Sie im folgenden Abschnitt eine Schritt-für-Schritt Anleitung zum laden / speichern eines Presets.

Default:

Ab Werk und nach „Reset All to Default“ sind alle Presets auf 0

Mögliche Werte: 0 ... 9 (Presets)

Screenshots:



Hinweise Bedienung:

Zunächst mit den LEFT / RIGHT Tasten auswählen, ob man ein Preset laden (LOAD) oder speichern (SAVE) möchte. Mit OK auswählen. Im darauf folgenden Screen „LOAD PRESET – Nr.“ (oder „SAVE PRESET – Nr.“) mit LEFT / RIGHT die gewünschte Preset – Nummer auswählen (UP / DOWN – Tasten sind nun gesperrt). Um das so ausgewählte Preset zu laden oder zu speichern einfach OK drücken. Möchte man nicht laden / speichern, das Menü mit EXIT verlassen (bevor man OK drückt). In der DATA-Zeile kann man die zu ladenden / speichernden Einstellungen sehen.
HINWEIS: Es findet keinerlei Sicherheitsabfrage statt. Das angezeigte Preset wird mit OK sofort überschrieben bzw. geladen.

Step-by-Step: USER PRESETS

Da der Setup-Menüpunkt User PRESETS wohl der am Häufigsten verwendete ist, finden Sie in diesem Kapitel eine Schritt für Schritt Anleitung zum speichern und laden eines Presets.

Im Folgenden wird jeweils das User PRESET 1 gespeichert und anschließend wieder geladen. Ausgangspunkt ist der Setup-Modus mit markierter Zeile „User PRESETS“. Wie man an Diesen gelangt, steht am Anfang des vorigen Kapitels.

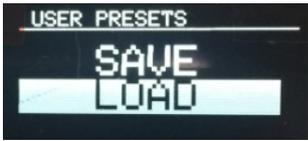
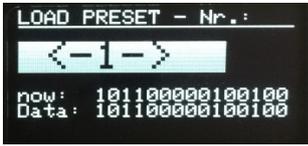
Screenshot Ausgangspunkt:



Speichern von PRESET 1:

Screenshot	Taste	Bemerkung
<p>The screenshot shows the 'USER PRESETS' menu with 'SAVE' and 'LOAD' options highlighted.</p>	1 x RIGHT	Taste RIGHT einmal drücken. Es wird SAVE (invers) angezeigt.
<p>The screenshot shows the 'SAVE PRESET - Nr.:' prompt with '-1-' selected. Below it, 'now:' is followed by a binary string '101100000100100' and 'Data:' is followed by a long string of zeros.</p>	OK	Nach dem Druck auf OK erscheint die letzte PRESET-Nummer. Mit den Tasten LINKS / RECHTS hier die Nummer 1 auswählen. <i>(Hinweis: An dieser Stelle sind die Tasten UP / DOWN gesperrt. Man kann demnach hier nicht direkt in einen anderen Menüpunkt wechseln. Um die Aktion abzubrechen, Taste EXIT drücken)</i> In der Zeile DATA: sieht man, welche Einstellungen in dem gewählten Preset derzeit gespeichert sind. Diese Einstellungen werden nun überschrieben.
(schwarze Displays oder Meter – je nach Einstellung)	OK	Mit Druck auf die Taste OK wird PRESET 1 gespeichert. Der Controller kehrt in den Normal-Modus zurück. Die Displays kehren in den Zustand zurück, in dem sie vor Eintritt in den Setup-Modus waren.

Laden von PRESET 1:

Screenshot	Taste	Bemerkung
	2 x RIGHT	Taste RIGHT zweimal drücken. Es wird LOAD (invers) angezeigt. Steht der Cursor auf SAVE, kann man ihn mit 1 x LEFT auf LOAD zurück setzen.
	OK	Nach dem Druck auf OK erscheint die letzte PRESET-Nummer. Mit den Tasten LINKS / RECHTS hier die Nummer 1 auswählen. <i>(Hinweis: An dieser Stelle sind die Tasten UP / DOWN gesperrt. Man kann demnach hier nicht direkt in einen anderen Menüpunkt wechseln. Um die Aktion abzubrechen, Taste EXIT drücken)</i> In der Zeile DATA: sieht man, welche Einstellungen in dem gewählten Preset derzeit gespeichert sind. Diese Einstellungen werden nun geladen.
(schwarze Displays oder Meter – je nach Einstellung)	OK	Mit Druck auf die Taste OK wird PRESET 1 geladen. Der Controller kehrt in den Normal-Modus zurück. Die Displays kehren in den Zustand zurück, in dem sie vor Eintritt in den Setup-Modus waren.

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 der 15-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 sich 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 wird jeweils am Bildschirm erläutert. 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 ist der Hard-Bypass aktiviert.

Hinweis: Ein automatischer Reset wird bei serieller Kommunikation niemals ausgeführt. Wenn Sie Einstellungen geändert haben schalten Sie das Gerät aus und wieder ein 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, wenn man das Terminalprogramm entsprechend einstellt.

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.

*) je nach Einstellung des Terminalprogrammes

Anwendungsbeispiele

Nachfolgend möchten wir Ihnen noch ein paar Tipps & Tricks, sowie ein paar Anwendungsbeispiele mit auf den Weg geben. Die Beispiele stammen aus der Praxis, sind jedoch nur Vorschläge und Einladungen zum experimentieren.

Wichtige Hinweise vorab:

PimpMySound! 4 ist kein Leisetreter. Aufgrund der vier gekoppelten VCAs pro Kanal langt der Compressor richtig hin. Am Anfang werden Sie überrascht sein, wie „extrem“ der Kompressor mit dem Eingangssignal umgeht.

Wichtig ist, das man den Eingangspegel regeln kann. Wenn man den Eingang gleich überfährt, macht der Compressor kurzen Prozess mit Ihrem Signal (Das Gerät funktioniert auch ausgezeichnet als Limiter).

Die Regler des Compressors arbeiten sofort und mit mathematischer Genauigkeit (oder Grausamkeit). Am Besten von „unten“ her arbeiten (Hoher Threshold und niedriger Ratio).

Die AUTO Taste reagiert bei starkem Eingangssignal ebenfalls sehr abrupt und kann unter Umständen das Signal komplett „wegdrücken“. In diesem Fall den Eingangspegel reduzieren oder AUTO deaktivieren.

Sanfte Kompression:

Um eine leichte Kompression, z.B. für das Mastering oder den berühmten „letzten Schliff“, zu erreichen haben sich nachfolgende Einstellungen bewährt:

EQ IN, H:8/12, LOW = +1,5 dB, HIGH = + 3 dB, COMP IN, S/H KNEE, FF/FB nach Geschmack ein oder aus, RATIO = 1:2, ATTACK/RELEASE nicht auf AUTO, SC IN, SIDECHAIN = F2, PAR IN, PARAMIX = ~25%.

Die Meter auf GR setzen und THRESHOLD so einstellen, dass man etwa 2 – 4 dB Gain-Reduction erhält. Mit MAKEUP nun den Pegel anpassen (mithilfe der Meter IN und OUT kann man Eingangs- und Ausgangspegel ablesen).

Bei sehr differenziertem Material DET MONO und/oder SINGLE hinzuschalten.

Möchte man noch sanfter eingreifen, sollte man FF/FB drücken um den Kompressor im FEED BACK Modus zu betreiben.

Die vorgenannten Einstellungen sind lediglich ein guter Einstiegspunkt. Wir möchten Ihnen keinesfalls die Freude am experimentieren nehmen...

Equalizer im Sidechain Extern:

Wer kennt Sie nicht, die guten, alten Frequenzschieber-Kästen. Grafische Equalizer mit 6, 10 oder mehr Bändern. Es gibt sie auch als Bodentreter für Gitarristen. Im Audio-Weg ein Horror, aber im Sidechain können diese Geräte wunderbar die Detection beeinflussen. Da die Geräte recht ungenau sind, sollte man mit DET MONO und SINGLE lediglich die linke SIDECHAIN Buchse belegen.

Möchte man die Detection in Stereo müssen natürlich beide Wege beschaltet werden und DET MONO muss aus sein.

Auf diese Weise kann man gezielt, fast spielerisch, das zu komprimierende Frequenzspektrum festlegen.

Da bei DET MONO stets beide Detectoren im Einsatz sind, kann man mit einem Stereo-Equalizer im Sidechain auch das Verhältnis der beiden Detectoren frei beeinflussen. Auf diese Weise kann das Stereobild bearbeitet werden, ohne in den Mix einzugreifen.

Sidechain ungewöhnlich:

Die externen SIDECHAIN Buchsen müssen nicht ausschließlich mit Frequenz bestimmenden

Komponenten beschaltet werden. Man kann auch den zeitlichen Verlauf der Kompression ändern. Legen sie testhalber mal ein einfaches Delay oder Echo in den Sidechain Weg. Auf diese Weise wird das Zeitverhalten der Kompression beeinflusst. Damit kann man interessante Effekte oder neuartige Klänge erzeugen.

Natürlich kann man auch völlig andere Geräte einschleifen. Der Experimentierfreude sind hier keine Grenzen gesetzt. Da SIDECHAIN niemals im Signalweg liegt, könnten sogar Rauschgeneratoren verwendet werden (dies hat der Autor schon probiert ... man erhält dann eine „Zufalls-Kompression“ - für das Mastering eher ungeeignet).

Parallelkompression Extrem:

Für einen extremen Effekt der Parallel-Kompression stellt man den Kompressor auf eine extreme Kombination (1:10, >10 dB Gain-Reduction, kurze Attack und Release Zeiten oder AUTO ein). Ist der Mix-Regler im Linksanschlag klingt das Signal nun extrem verdichtet und der Kompressor „pumpt“ stark. Nun dreht man den Paramix-Regler in Richtung Mitte oder etwas darüber.

Das Signal wird nun durch die Parallel-Kompression schön transparent und die Transienten „singen“. Man kann nun noch mit dem MAKEUP-Regler und dem Mix Regler (weiter nach rechts) den Ausgangspegel sauber einstellen.

Bypass-Schalter:

Man sollte immer wieder mal die beiden Bypass-Schalter SC-IN und EQ IN ein- und ausschalten während des Einstellens. Man kann so schlagartig die Wirkungsweise des Gerätes überprüfen. Man vermeidet damit aber auch einen zu extremen Einsatz des PMS. Der Vorher-Nachher Effekt sollte immer deutlich zu hören sein. Extremes „Pimpen“ klingt aber im Endeffekt künstlich und affektiert und sollte deshalb vermieden werden.

Pegel am Ausgang regeln:

Da das Gerät über den Paramix-Regler stets die Eingangspegel am Ausgang addiert, kann man mit dem Mix-Regler auch das Signal generell anheben. Wird die Kompression zu laut, kann man mit dem MAKEUP-Regler den Ausgang am Kompressor korrigieren. Die Interaktion zwischen MAKEUP und PARAMIX korrigiert und bestimmt somit den Ausgangspegel.

Merke:

Kriegst Du den Sound mit PimpMySound! nicht in den Griff, so stimmt der Mix nicht! (-;

Interne Jumper / Sicherungen

Phase Reverse

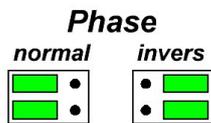


Abbildung 9: Jumper Phase (Ansicht 90° gedreht)

Auf dem Mainboard befinden sich bei den Ausgängen Phase-Reverse Jumper. Mit diesen Jumpern kann die Phase des Ausganges gedreht werden. Ab Werk ist das Gerät phasenrichtig eingestellt.

Die Jumper sind mit SL1 und SL2 auf dem Mainboard gekennzeichnet. Nachfolgende zeigt die Lage der Jumper auf dem Mainboard an.

Um die Phase zu ändern müssen beide Jumper, wie in Abb.9 dargestellt, umgesteckt werden.

Die Jumper befinden sich hinter den Output-Buchsen. Bitte beachten Sie, das immer **BEIDE** Jumper umgesetzt werden müssen.

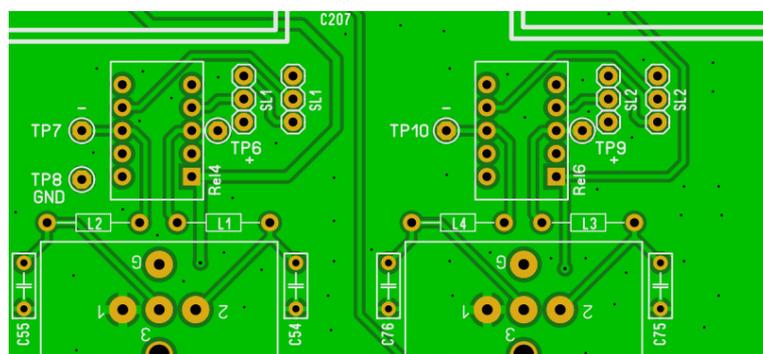


Abbildung 10: Phase-Reverse Jumper

Detection Offset (NICHT IM PROTOTYP MÖGLICH)

Der Taster COMP IN ist ein „Soft-Bypass“. Wird der Kompressor mit diesem Taster ausgeschaltet, wird einfach 0V auf den Steuereingang der VCAs gelegt. Man kann mit den Jumpern Jmp1 und Jmp2 statt der fixen 0V Einstellung eine variable Steuerspannung an die Detection Units leiten, wenn der Kompressor mit Soft-Bypass ausgeschaltet ist. Hiermit kann man in Spezialfällen den Kompressor in einer experimentellen Art betreiben, die bei eigentlich ausgeschaltetem Kompressor einen variablen Offset zwischen den Detektoren ermöglicht. Die Steuerspannung wird mit Tr11 und Tr13 vorgegeben. Ab Werk sind diese Trimmer auch auf 0V eingestellt.

FETTE WARNUNG: Bitte verändern Sie diese Jumper und Trimmer nur nach Rücksprache mit uns. Falsche Einstellungen an dieser Stelle werden das Gerät zerstören!

Die Jumper und Trimmer befinden sich oberhalb der Ausgangsübertrager. Die Werkseinstellung ist auf der Platine markiert.

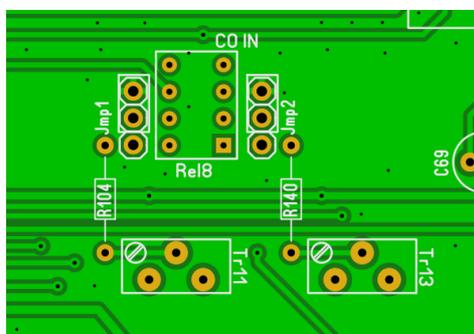


Abbildung 11: Offset Detection Bypass

Kalibrierung / Trimmer

Das Gerät ist ab Werk mit eigenem Messprotokoll aufwendig abgestimmt und kalibriert. Die internen Trimmer sollten keinesfalls verstellt werden. Sie betreffen im Netzteil die Betriebsspannung und bei den Operationsverstärkern entweder die Offset-Kalibrierung oder die Unity-Gain Einstellung.

Unter normalen Betriebsbedingungen bleibt die Kalibrierung theoretisch immer stabil.

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

Schmelzsicherungen

Das Gerät besitzt im Netzanschluss zwei Schmelzsicherungen (primär). 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 fünf weitere Schmelzsicherungen.

Vor Öffnen des Gerätes bitte ebenfalls unbedingt den Netzstecker ziehen!

Tauschen Sie Sicherungen nur gegen Sicherungen mit gleichem Wert aus.

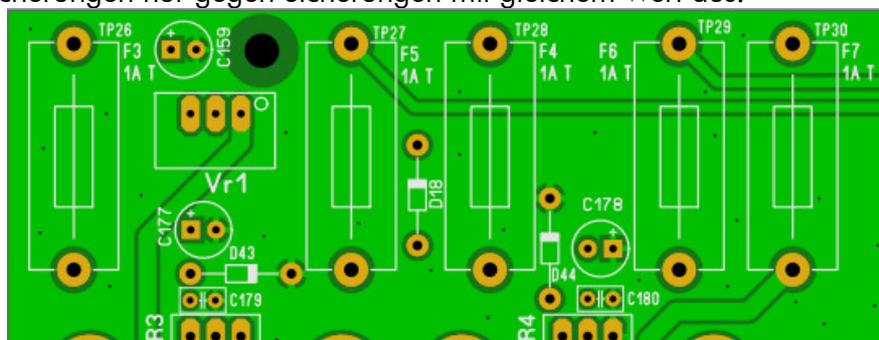


Abbildung 12: Lage Sicherungen (sekundär)

Falls das Gerät nicht startet, prüfen Sie zunächst die von Außen zugänglichen Primärsicherungen. Meist liegt es daran. Sind diese Sicherungen in Ordnung, trennen Sie das Gerät vom Netz und öffnen den Deckel. Die Sekundärsicherungen befinden sich rechts hinter der Frontplatte.

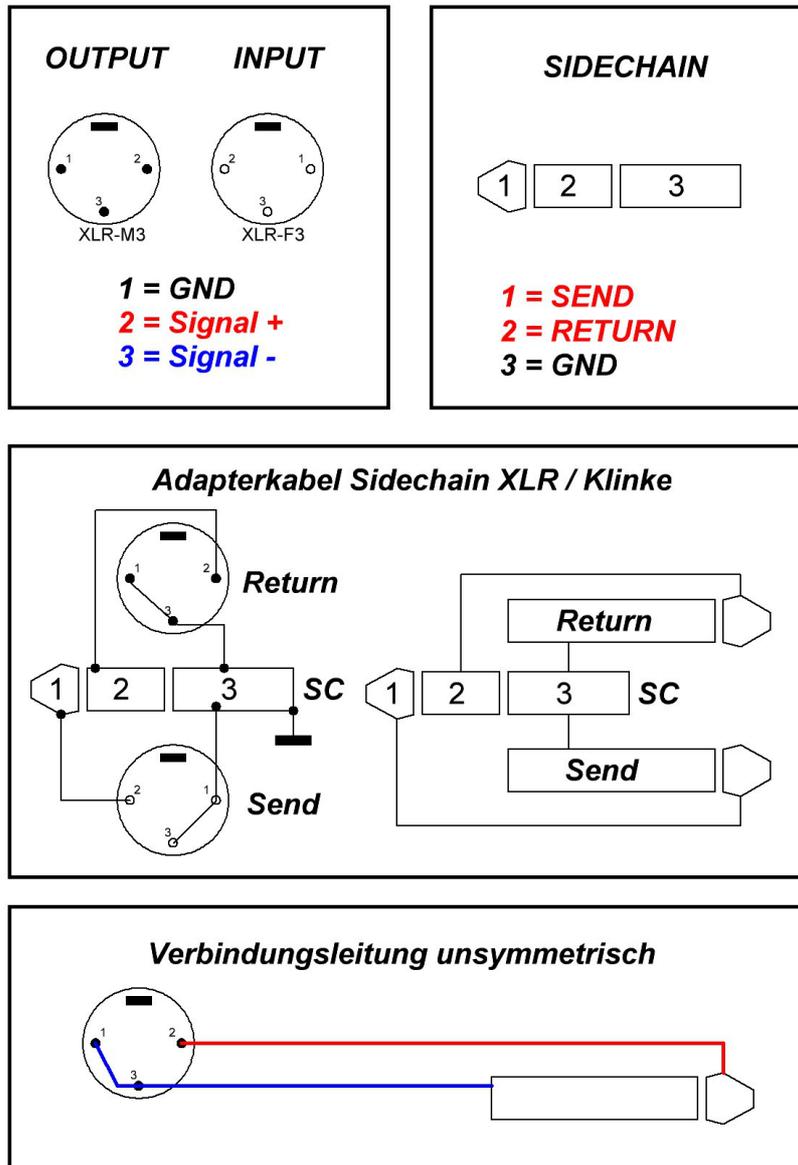
Falls Sie unsicher sind, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Spätestens, wenn eine getauschte Sekundär-Sicherung erneut ausfällt, sollten Sie uns das Gerät zur Überprüfung zusenden.

Steckerbelegungen

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

Falls Sie unsymmetrische Verbindungen herstellen müssen, so brücken Sie bitte unbedingt Pin3 und GND in Ihren Verbindungsleitungen. Alternativ kann man einzelne Ein-/Ausgänge des Gerätes auch auf unsymmetrische Betriebsart umstecken. Nehmen Sie hierzu Kontakt mit uns auf. Wir sagen Ihnen dann, wie's funktioniert.



Die Steckerbelegungen der SubD-Buchse „DOCbus“ erhalten Sie gerne auf Anfrage.

Symmetrische Verbindungen sind zu bevorzugen. Beachten Sie bitte auch die mögliche Pegeldifferenz bei unsymmetrischen Verbindungen.

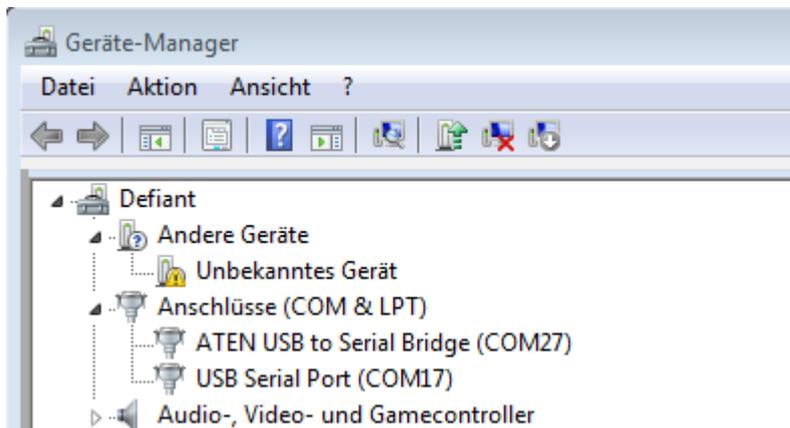
Anhang: Serielle Schnittstelle mit UC-232A

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!

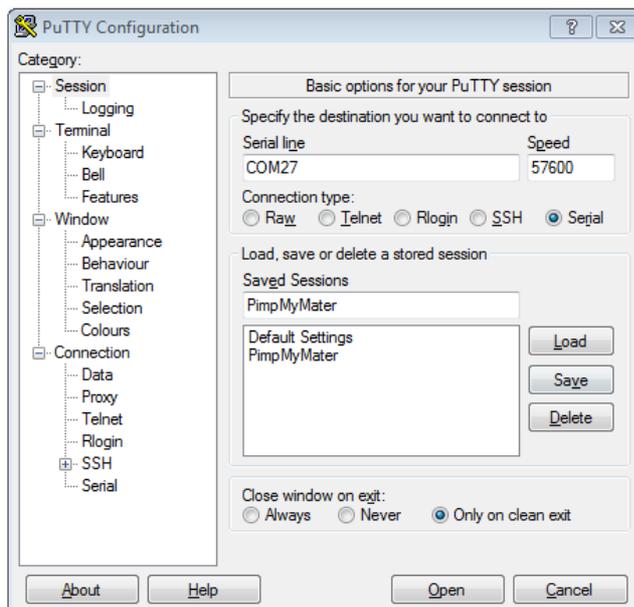
So richten Sie die Verbindung ein:

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 Schnittstellenummer hinter dem Eintrag „ATEN USB to Serial Bridge..“ (Im Beispiel COM27).

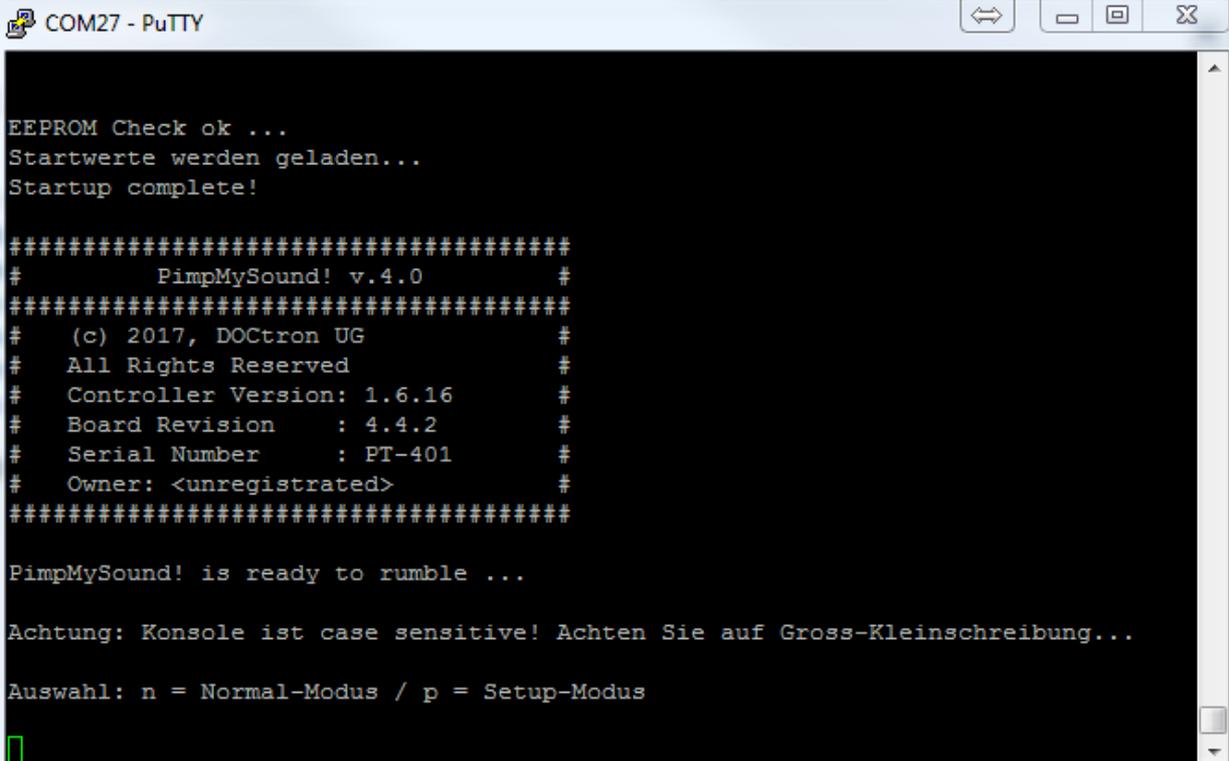
4. Downloaden und installieren Sie sich ein Terminalprogramm Ihrer Wahl. Im Beispiel verwenden wir PuTTY (<http://www.putty.org/>).
5. Öffnen Sie Putty und installieren Sie eine serielle Verbindung mit u.a. Parametern.



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
EEPROM Check ok ...
Startwerte werden geladen...
Startup complete!

#####
# PimpMySound! v.4.0 #
#####
# (c) 2017, DOCTron UG #
# All Rights Reserved #
# Controller Version: 1.6.16 #
# Board Revision : 4.4.2 #
# Serial Number : PT-401 #
# Owner: <unregistered> #
#####

PimpMySound! is ready to rumble ...

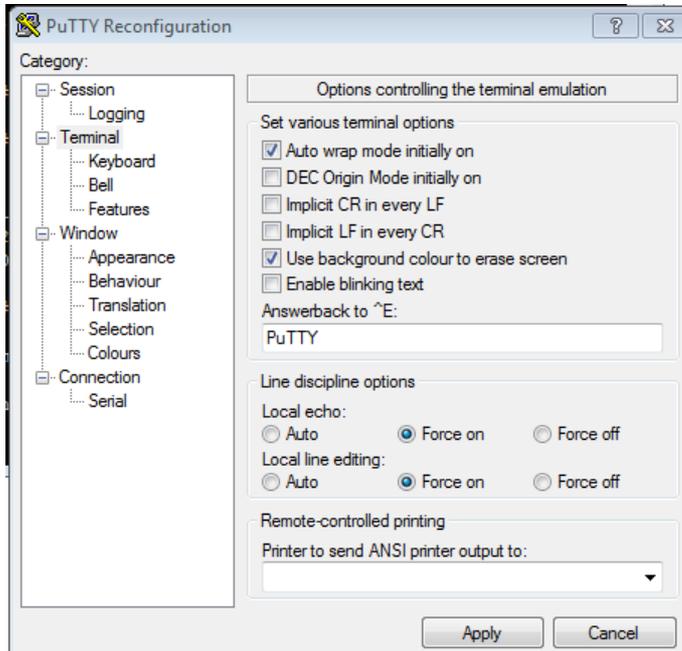
Achtung: Konsole ist case sensitive! Achten Sie auf Gross-Kleinschreibung...

Auswahl: n = Normal-Modus / p = Setup-Modus
█
```

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 :  
q = EQ IN  
a = LOW FRQ Select: 60/120 Hz  
y = HIGH FRQ Select: 8/12 kHz  
w = Compressor IN  
s = Soft/Hard KNEE  
x = FF / FB  
e = DET MONO  
d = SINGLE  
c = AUTO  
r = Sidechain IN  
f = Paramix IN  
v = HARD BYPASS  
t = METER GR  
g = METER INPUT  
b = METER OUTPUT  
  
p = Wechsel zu Programmierung (Setup-Modus)  
-----
```

→ Tipp: Bei jedem Tastendruck im Normalmodus springt der Cursor eine Zeile hoch. Irgendwann sieht man die Tastenbelegung nicht mehr. Einfach zwischendurch erneut „n“ drücken und die Legende erscheint wieder.

```
-----  
| Serielle Steuerung aktiviert: SETUP - MODUS |  
-----  
Tastenbelegung :  
Q = Dauer Bypass bei Startup  
W = Start mit letzten Einstellungen  
E = LOGO anzeigen wenn Meter aus sind  
R = Dauer Mute bei Wechsel (Totalleiser)  
T = Helligkeit LEDs  
Z = SAVE PRESET  
U = LOAD PRESET  
I = EEPROM formatieren / Werkseinstellungen laden  
P = RMS Stereolink deaktivieren  
-----  
n = Wechsel zu Normalmodus  
-----
```

Save / Load Preset zeigt beim Aufruf jeweils den aktuellen Status und den Status aller gespeicherten Presets an. Man muss dann allerdings etwas scrollen, um Alle zu sehen.

Wenn p gewählt wurde, wird der HARD-BYPASS aktiviert und die internen Displays zeigen Folgendes an:



Wenn Sie die serielle Verbindung im Programmiermodus trennen, müssen Sie das Gerät aus- und einschalten, damit wieder der Normalmodus aktiv ist. Trennen Sie in diesem Fall auch bitte die USB-Verbindung kurz, um den Adapter zurück zu setzen.

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.

Frequenzy response:	+0.04 dB, -0.08 dB
Noise level:	-109 dB (A)
Dynamic range:	109 dB (A)
THD:	0,0048 %
Stereo crosstalk	- 109,8 dB (A)
IMD at 10 kHz	0,0159 %
Spannung:	230 V ~ (umrüstbar auf andere Betriebsspannungen)
el. Leistung:	13 - 20 Watt
Input Voltage Range	27,5 dBu
Input Impedance	24 k Ω
PSRR	90 dB
Max. Output Level	+24 dBu@20Hz (load 600 Ω)

Kontakt Daten:

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