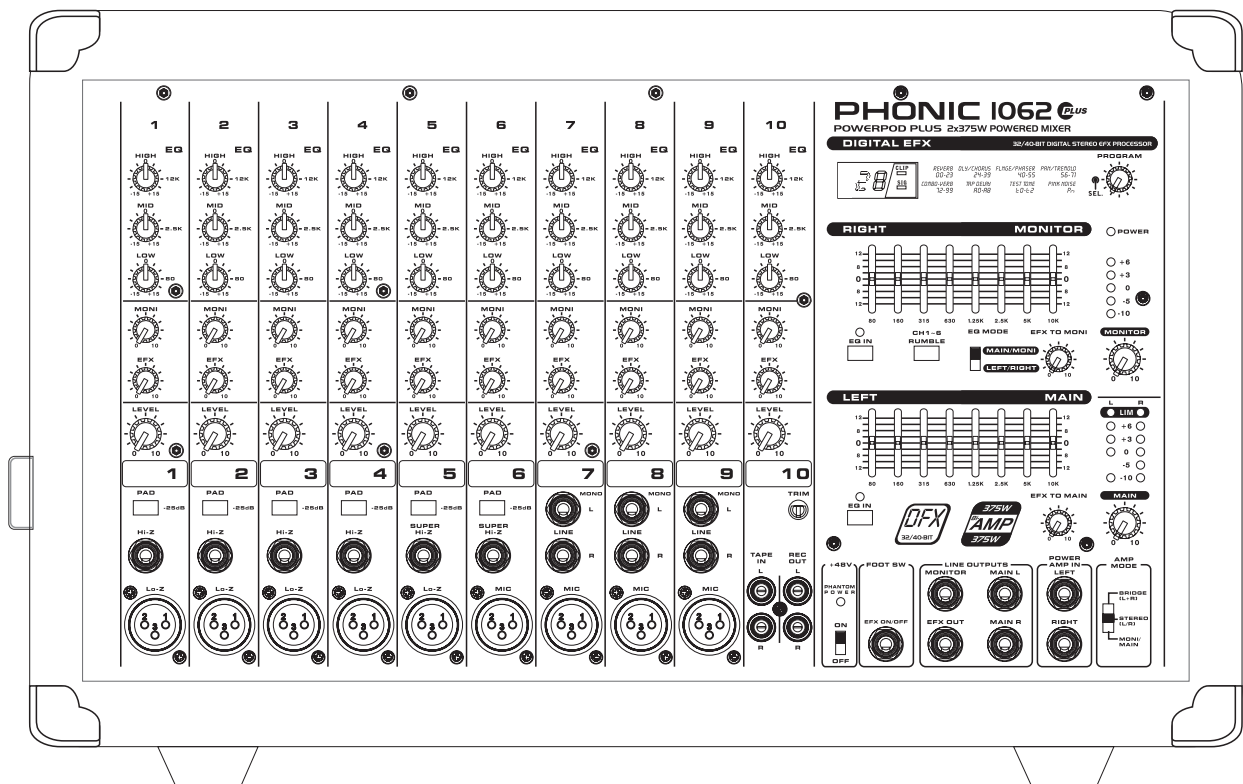


PHONIC

POWERPOD 1062 **PLUS**

Mischverstärker



Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

Alle Phonic Geräte sind für einen dauerhaften, sicheren Betrieb ausgelegt. Wenn Sie sich an die folgenden Anweisungen halten, können Sie Schaden von sich, anderen und dem Gerät fernhalten.

1. Lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Verwahren Sie diese Anweisungen an einem sicheren Ort, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.
3. Folgen Sie allen Warnhinweisen, um einen gesicherten Umgang mit dem Gerät zu gewährleisten.
4. Folgen Sie allen Anweisungen, die in dieser Bedienungsanleitung gemacht werden.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Umgebungen mit starker Kondenswasserbildung, z.B. im Badezimmer, in der Nähe von Waschbecken, Waschmaschinen, feuchten Kellern, Swimming Pools usw.
6. Verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze. Bauen Sie das Gerät so ein, wie der Hersteller es vorschreibt. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass immer eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist. Zum Beispiel sollte das Gerät nicht im Bett, auf einem Kissen oder anderen Oberflächen betrieben werden, die die Lüftungsschlitze verdecken könnten, oder in einer festen Installation derart eingebaut werden, dass die warme Luft nicht mehr ungehindert abfließen kann.
7. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
8. Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen.
9. Achten Sie darauf, dass das Gerät immer geerdet und das Netzkabel nicht beschädigt ist. Entfernen Sie nicht mit Gewalt den Erdleiter des Netzsteckers. Bei einem Euro Stecker geschieht die Erdung über die beiden Metallzungen an beiden Seiten des Steckers. Die Erdung (der Schutzleiter) ist, wie der Name schon sagt, zu Ihrem Schutz da. Falls der mitgelieferte Stecker nicht in die örtliche Netzdose passt, lassen Sie den Stecker von einem Elektriker (und nur von einem Elektriker!) gegen einen passenden austauschen.
10. Schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Steckdose mit der korrekten Netzspannung an.
11. Netzkabel sollten so verlegt werden, dass man nicht über sie stolpert, darauf herumtrampelt, oder dass sie womöglich von anderen spitzen oder schweren Gegenständen eingedrückt werden. Netzkabel dürfen nicht geknickt werden – achten Sie besonders auf einwandfreie Verlegung an der Stelle, wo das Kabel das Gerät verlässt sowie nahe am Stecker. 
12. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
13. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen.
14. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird.
15. Das Gerät sollte unbedingt von nur geschultem Personal repariert werden, wenn: Das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere gelangt sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, das Gerät offensichtlich nicht richtig funktioniert oder plötzlich anders als gewohnt reagiert, das Gerät hingefallen oder das Gehäuse beschädigt ist. Wartung: Der Anwender darf keine weiteren Wartungsarbeiten an dem Gerät vornehmen als in der Bedienungsanleitung angegeben. Sonstige Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
16. Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln Sie das Gerät vor der Reinigung.
17. Stellen Sie das Gerät niemals auf eine Unterlage, die das Gewicht des Geräts nicht tragen kann.
18. Achten Sie immer darauf, dass die minimale Lastimpedanz der angeschlossenen Lautsprecher nicht unterschritten wird.

19. Vermeiden Sie hohe Lautstärken über einen längeren Zeitraum. Ihr Gehör kann massive Schäden davontragen – Hörverluste sind fortschreitend und irreversibel!

DIESES GERÄT WURDE SO ENTWORFEN UND GEBAUT, DASS EIN SICHERER UND VERLÄSSLICHER BETRIEB GEWÄHRLEISTET WIRD. UM DIE LEBENSDAUER DES GERÄTS ZU VERLÄNGERN, UND UM UNBEABSICHTIGTE SCHÄDEN UND VERLETZUNGEN ZU VERHINDERN, SOLLTEN SIE DIE NACHFOLGENDEN VORSICHTSMASSNAHMEN BEACHTEN:

VORSICHT: UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ÖFFNEN SIE NICHT DAS GERÄT. ENTFERNEN SIE NIEMALS DIE ERDUNG AM NETZKABEL. SCHLIESSEN SIE DAS GERÄT NUR AN EINE ORDENTLICH GEEERDETE STECKDOSE AN.

WARNUNG: UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERRINGERN, SETZEN SIE DAS GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER SOGAR REGEN AUS.

VORSICHT: IM INNEREN BEFINDEN SICH KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MUSS. REPARATUREN DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.

VORSICHT: DIESES GERÄT IST IN DER LAGE, SEHR HOHE SCHALLDRÜCKE ZU ERZEUGEN. SETZEN SIE SICH NICHT LÄNGERE ZEIT HOHEN LAUTSTÄRKEN AUS, DIES KANN ZU BLEIBENDEN GEHÖRSCHÄDIGUNGEN FÜHREN. TRAGEN SIE UNBEDINGT GEHÖRSCHUTZ, WENN DAS GERÄT MIT HOHER LAUTSTÄRKE BETRIEBEN WIRD.

BESCHREIBUNG DER SYMBOLE:



GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Dieses Dreieck mit dem Blitzsymbol auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte „gefährliche Spannungen“ im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen lebensbedrohlichen Stromschlag abzugeben.



UNBEDINGT IN DER BEDIENTUNGSANLEITUNG NACHSCHLAGEN

Dieses Dreieck mit dem Ausrufezeichen auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.



WEEE

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte)

 Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

POWERPOD 1062



Mischverstärker

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALT

EINFÜHRUNG.....	4
MERKMALE.....	4
VOR DER INBETRIEBNAHME.....	5
ANSCHLÜSSE.....	6
EINGANGSKANÄLE.....	6
SUMMENSEKTION.....	7
EFFEKTGERÄTE: SERIELL ODER PARALLEL?.....	8
RÜCKSEITE.....	9
EIN WORT ZU IMPEDANZEN VON VERSTÄRKERN UND BOXEN.....	10
REGLER, SCHALTER & ANZEIGEN.....	12
KANALZÜGE.....	12
DIGITALE EFFEKT SEKTION (DSP)	15
UMGANG MIT GRAFISCHEN EQUALIZERN.....	17
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE.....	23
ERSTE SCHRITTE.....	25
RICHTIG EINPEGELN.....	25
TIPPS AUS DER PRAXIS.....	26
DIGITALE EFFEKTPROGRAMME	28
TECHNISCHE DATEN.....	29
BLOCKSCHALTBILDER.....	31
ABMESSUNGEN.....	32
TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN.....	33
SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH.....	34
GLOSSAR.....	36
FEHLERBEHEBUNG.....	37
SERVICE UND GARANTIE.....	38

EINFÜHRUNG

Die Phonic Crew dankt und gratuliert Ihnen, dass Sie sich für einen Mischverstärker aus der Powerpod Plus Serie entschieden haben. Powerpod Plus Powermixer bieten weit mehr als der Durchschnitt. Mit der Einführung der Powerpod Plus Serie ist die Gattung der Mischverstärker neu definiert. Vorbei ist die Zeit, da Powermixer mit billig und niedrigem Audioniveau assoziiert wurden. Die Plus Powermixer bieten fantastische Audiowerte: Niedrigstes Eigenrauschen, extrem hohe Übersteuerungsfestigkeit, clevere Signalführungen mit ungeahnten Routingmöglichkeiten, besonders gleichmäßig laufende Drehregler, Schieberegler und Schalter. Der Powermixer POWERPOD 1062 PLUS bietet einen Grad an Verlässlichkeit, wie er in der letzten Zeit bei vielen Mitbewerberprodukten leider schmerzlich vermisst wurde.

Der POWERPOD 1062 PLUS ist eine Überarbeitung des beliebten und weit verbreiteten POWERPOD 1062 DELUXE. Der neue 32/40-bit Effektprozessor bietet neben 100 geschmackvoll programmierten Hall- und Multieffektprogrammen Tap Delay Programme zum rhythmischen Einstellen der Echowiederholungen sowie einige Testsignale zum Einstellen Ihrer Audioanlage. Die Tape Eingänge werden wie ein normaler Eingang gehandhabt und verfügen daher über komplette Klangregelung und Ausspielmöglichkeiten. Die Gehäuse sind nun mit einem strapazierfähigen, abwaschbaren Tolex bezogen. Um versehentliche Verletzungen zu vermeiden, sind die rückseitigen Kühlrippen durch einen zusätzlichen, feinmaschigen Drahtkorb geschützt.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als anzufangen. Den Powermixer auspacken, alle Komponenten Ihrer Beschallungsanlage anschließen und loslegen ist wahrscheinlich alles, was Sie jetzt wollen. Damit Sie die Möglichkeiten Ihres neuen Powermixers jedoch möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte vorher sorgfältig diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsanweisungen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Mixers vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört.... In diesem Fall werfen Sie bitte zumindest einen Blick auf die Passage „VOR DER INBETRIEBNAHME“.

MERKMALE

- 2 x 375 Watt @ 4 Ohm für MAIN L / R oder MAIN / MONITOR (1 x 750 Watt @ 8 Ohm mono gebrückt)
- wirkungsstarkes Schaltnetzteil für sicheren Betrieb, hohe Leistungsausbeute und niedriges Gewicht
- unser neuer Multieffektprozessor mit 32/40-bit Signalverarbeitung bei 48 kHz Abtastrate
- 100 praxisnah voreingestellte Effektprogramme, mehrere Tap Tempo Delay Funktionen, sowie diverse Testsignale zum Überprüfen und korrekten Einstellen der Beschallungsanlage
- Fußschalteranschluss für Effekt An / Aus
- Zwei 8-Band Grafik Equalizer mit Ein/Aus-Schaltern, für MAIN (Stereo) / MONITOR oder MAIN L/R
- 9 symmetrische Mikrofoneingänge mit professionellen XLR Buchsen
- 4 Mono Line Eingänge mit 6,3 mm Klinkenbuchsen
- PAD Schalter in den Kanälen 1 ~ 4
- 2 hochohmige Instrumentaleingänge für den direkten Anschluss von akustischen und elektrischen Gitarren und Bässen
- 3 Stereo Line Eingänge mit Klinkenanschlüssen
- 1 Stereo Line Eingangskanal mit Cinch Anschlüssen
- musikalische 3-Band Klangregelung mit weiten Regelmöglichkeiten
- Monitor und Effektregler in allen Monokanälen
- global schaltbare 48 V Phantomspeisung für den Anschluss von professionellen Kondensatormikrofonen
- Recording Ausgänge im Cinch Format mit zusätzlichem Pegelsteller zum individuellen Aussteuern des Aufnahmepegels
- 2 eingebaute Limiter für optimale, verzerrungsfreie Leistungsausnutzung
- abwaschbarer, kratzfester Tolexbezug
- global einsetzbar durch Umschaltung der Betriebsspannung von 230 auf 115 Volt

VOR DER INBETRIEBNAHME

Befolgen Sie bitte unbedingt alle Anweisungen, die in dieser Anleitung gemacht werden. Der Powerpod Plus Mischverstärker wird als Teil normaler PA Systeme (Beschallungssysteme) verwendet, und daher sollte der Aufbau und die Verkabelung mit der nötigen Sorgfalt durchgeführt werden.

- Verwenden Sie nur das Netzkabel, das im Lieferumfang Ihres Powermixers enthalten ist – es ist speziell auf die Erfordernisse des jeweiligen Landes abgestimmt. Stecken Sie das Netzkabel in die dafür vorgesehene Netzbuchse auf der Rückseite des Geräts.

Anmerkung: Achten Sie unbedingt darauf, dass das Netzkabel nicht schadhaft ist. Blanke Kabel sind lebensgefährlich. Geknickte oder schwer zerkratzte Kabel werden bei mehrmaligem Auf- und Abbau eines Tages lebensgefährlich sein. Tauschen Sie diese rechtzeitig gegen neue aus.

- Entfernen Sie niemals den Schutzkontakt des Netzkabels.
- Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie vor allem die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtanlage.
- Vergewissern Sie sich, dass die örtliche Netzspannung mit der am Gerät eingestellten Betriebsspannung übereinstimmt, bevor Sie den Netzstecker in eine Steckdose stecken.
- Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wenn immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Lichtkabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.
- Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
- Achten Sie darauf, dass die Rückseite des Powermixers nicht näher als 30 cm von einer Wand entfernt betrieben wird. Andererseits könnte das Gerät überhitzen, da ansonsten vielleicht die Kühlrippen verdeckt werden.

- Machen Sie zuerst sämtliche Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten.
- Schließen Sie alle gewünschten Signalquellen an die entsprechenden Eingänge des Geräts an. Das können sein: Mikrofone, Keyboards, Gitarre und Bass sowie Line Pegel Geräte wie z.B. CD Spieler etc.
- An die Endstufenausgänge auf der Rückseite, sprich die Lautsprecherausgänge, sollten auch wirklich nur Lautsprecher angeschlossen werden. Verwenden sie nur extra ausgewiesene Lautsprecherkabel mit genügendem Querschnitt. Instrumentenkabel sind hierfür die falsche Wahl.
- Auch der Anschluss von ungeeigneten Geräten an die Eingänge des Powermixers führt möglicherweise zu irreversiblen Schäden.
- Vor dem Anschalten des Geräts sollten alle Ausgangsregler vollkommen herunter gedreht sein, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel, schadhafte Steckverbindungen, oder weil schon unbeabsichtigt Pegel anliegen.
- Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein und bringen Sie alle Ein- und Ausgänge auf die benötigte Lautstärke. Lesen Sie hierzu jedoch unbedingt das Kapitel „RICHTIG EINPEGELN“.

ANSCHLÜSSE

EINGANGSKANÄLE

Der POWERPOD 1062 PLUS bietet Ihnen 10 Eingangskanäle, von denen 4 für Stereoquellen ausgelegt sind. Die Kanäle 1 ~ 9 bieten Mikrofoneingänge und symmetrische bzw. unsymmetrische Line Eingänge.

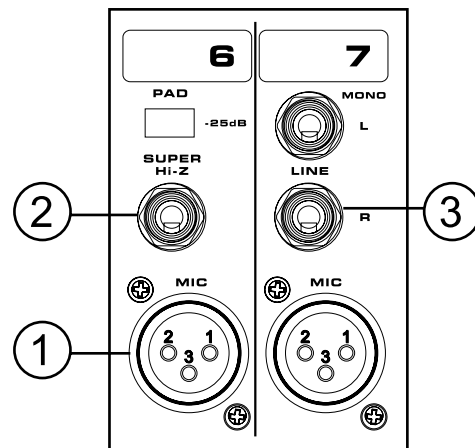
1. LO-Z

Die symmetrischen Mikrofoneingänge sind als weibliche XLR Buchsen ausgelegt. Hier werden Geräte angeschlossen, deren Ausgangssignale sogenannten „Mikrofonpegel“ mit einer relativ niedrigen Ausgangsimpedanz haben, also Mikrofone (wer hätte das gedacht...) und DI Boxen. Es gibt jedoch auch Geräte, die im Ausgang XLR Buchsen verwenden, deren Ausgangspegel jedoch +4 dBu beträgt. Die sollten hier nicht angeschlossen werden, der Eingangspegel wäre sehr wahrscheinlich zu hoch und würde die Eingangsschaltung verzerren, außerdem stimmt die Eingangsimpedanz nicht. Verwenden Sie für solche Signale die Line Eingänge (#3) oder die HI-Z Eingänge (#2), wobei Sie dann aber noch zusätzlich den PAD Schalter (#20) betätigen sollten.

Wir empfehlen die Verwendung von professionellen Mikrofonen mit symmetrischen Ausgängen, egal ob dynamisch, Kondensator- oder Bändchenmikrofon. Benutzen Sie bitte nur hochwertige, niederohmige Kabel und achten Sie auf die richtige Steckerbelegung. Die Belegung der XLR Buchsen entspricht dem internationalen Standard: 1 = Masse, 2 = positiv, 3 = negativ.

Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen brauchen zum Betrieb eine Spannungsversorgung. Diese wird in der Regel direkt über die Audioleitung, also das Mikrofonkabel, mit der sogenannten Phantomspeisung hergestellt. Wenn Sie die Phantomspeisung einschalten (#28), sollten alle Lautstärke Regler (Eingangskanäle, MAIN und MONITOR) runter gedreht sein. Um übermäßige Störgeräusche in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden, sollten Sie Kondensatormikrofone nicht einstecken, solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist. Also: Erst Mikrofon oder DI Box einstecken, dann Phantomspeisung einschalten.... (siehe auch #30).

Anmerkung: Verwenden Sie niemals ein unsymmetrisches Mikrofon, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – es könnte extremen Schaden nehmen. Lassen Sie die Phantomspeisung auch dann ausgeschaltet, wenn Sie Line Signale an den XLR Eingang angeschlossen haben, oder nur dynamische Mikrofone verwenden. Professionelle dynamische Mikrofone sind zwar symmetrisch, und der Begriff „Phantomspeisung“ deutet eigentlich darauf hin, dass diese Speisespannung für das Mikrofon „unsichtbar“ ist, dennoch tun Sie gut daran, die Phantomspeisung wirklich nur dann einzuschalten, wenn sie auch benötigt wird.



2. HI-Z & SUPER HI-Z

HI-Z

An diese dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse werden Geräte mit niederohmigem Linienpegel angeschlossen, also mit Ausnahme von Mikrofonen, Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler, andere Mixer, usw.

SUPER HI-Z (Kanäle 5 und 6)

Dieser dreipolige 6,3 mm Klinkenanschluss ist besonders hochohmig ausgelegt. Hier können Instrumente direkt angeschlossen werden, also auch relativ leistungsschwache Ausgangssignale von akustischen und elektrischen Gitarren und Bässen.

Es können symmetrische oder unsymmetrische Signale verarbeitet werden. Wenn Sie einen unsymmetrischen (also meist zweipoligen) 6,3 mm Klinkenstecker verwenden, wandelt der Line Eingang das Signal, das am Ring anliegt, automatisch in Masse um. Der Ring muss mit Masse verbunden sein, wenn das Signal unsymmetrisch ist.

Lesen Sie bitte unbedingt die Hintergrundinformationen, die Ihnen das Kapitel „Symmetrisch und Unsymmetrisch“ liefert.

Mikrofon- und Line Eingänge sollten nicht gleichzeitig belegt werden, sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und Rückkopplungen, da sie sich den Schaltkreis des Vorverstärkers teilen (aber nicht die Phantomspeisung) – also entweder nur das Mikrofon anschließen oder ein Line Pegel Gerät.

Beim Anschluss von Geräten mit Linienpegel und wenn Sie Verzerrungen wahrnehmen, drücken Sie bitte den PAD Schalter (#20).

3. STEREO EINGÄNGE

Der POWERPOD 1062 PLUS bietet 3 Stereo Kanäle. Diese haben nicht nur jeweils einen Line Klinkeneingang wie die Monokanäle, sondern zwei 6,3 mm Klinkenbuchsen, mit LINE L / R gekennzeichnet – es handelt sich um symmetrische Eingänge. Diese Stereo Eingangskanäle sind für stereophone Leitungspegel ausgelegt, also die linken und rechten Ausgänge beispielsweise eines Keyboards, eines Drum Computers, Synthesizers, Samplers, eines Effektgeräts, oder eines HiFi Geräts wie CD, DVD, MD oder DAT Players.

Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang „L(MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt, der Kanal verhält sich dann wie ein reiner Monokanal (dies ist das Geheimnis einer „normalisierten“ Klinkenbuchse). Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.

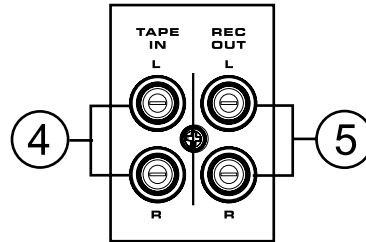
Der XLR Eingang MIC verhält sich ähnlich wie der LO-Z Eingang in den Monokanälen – an diesen symmetrischen Eingang werden in der Regel Mikrofone oder DI Boxen angeschlossen. Achten Sie darauf, dass es sich tatsächlich um Mikrofonpegel handelt – es gibt ja durchaus Geräte mit XLR Ausgängen, die einen Pegel von +4 dBu abgeben. Das ist zuviel für die XLR Eingänge der Stereokanäle – benutzen Sie in solchen Fällen bitte die Klinkeneingänge.

SUMMEN SEKTION

4. TAPE IN L / R

Diese unsymmetrischen Zweispureingänge in Form von Cinch Buchsen sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Ausgänge Ihres Aufnahmemediums oder Zuspellers an, also Tape Deck, DAT, MD, MP3, CD Spieler, Soundkarte oder Laptop.

Selbstverständlich können Sie auch irgendein anderes Line Pegel Gerät hier anschließen, es handelt sich, rein technisch gesehen, genauso um Eingänge wie die anderen Line Eingänge im Mischer. Immerhin durchlaufen die Signale dann ja die gesamte Klangregelung und bieten die gleichen Ausspielmöglichkeiten. Wenn Ihnen also die Eingangskanäle knapp werden, können Sie zur Not die TAPE IN Eingänge auch für diesen Zweck „missbrauchen“. Bedenken Sie jedoch, dass die Eingänge auf die Ausgangsimpedanz von Geräten mit Cinch Ausgängen ausgelegt sind.



5. REC OUT L / R & TRIM

Diese unsymmetrischen Zweispurausgänge in Form von Cinch Buchsen sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Eingänge Ihres Aufnahmemediums an, also Kassettenrekorder, DAT, MD, Soundkarte oder Laptop.

Das Signal des REC OUT wird in der Summenschiene MAIN abgegriffen, jedoch vor dem Lautstärkereglern MAIN (#33) und auch den grafischen Equalizern (#27). Es enthält also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, ist jedoch in der Lautstärke und Klang unabhängig von der Stellung des Summen Lautstärkereglers und des grafischen EQs.

Dafür gibt es für dieses Recording Signal einen eigenen Lautstärkereglern in Form eines kleinen Trimptis oberhalb der Cinch Buchsen, mit dem Sie den Pegel optimal auf das Aufnahmegerät einstellen können.

Dies ist vor allem interessant, wenn bei der Beschallung gleichzeitig ein Mitschnitt auf einer Zweispurmaschine gemacht wird. Änderungen der Lautstärke und des Klangs (durch die grafischen Equalizer) für die Beschallung haben demnach keinen Einfluss auf den Pegel und den Klang, der in das Aufnahmemedium gelangt.

Selbstverständlich ist der Einsatzzweck dieser Ausgänge nicht auf die bloße Funktion „Aufnahme“ beschränkt. Sie können diese Ausgänge genauso gut dafür verwenden, eine zweite Beschallungszone zu versorgen, d.h. schließen Sie hier einfach eine weitere, externe Endstufe oder eine Aktivbox an (diese weitere Beschallungszone könnte im Spezialfall auch die Bühne sein, wenn Sie einen Monitor brauchen, der Ihnen das gleiche Mischungsverhältnis wieder geben soll, wie es auch im Saal herrscht).

Sie sehen an diesem Beispiel, dass die Möglichkeiten eines Mixers mit verschiedenen Ein- und Ausgängen nur durch Ihre Phantasie limitiert sind...

6. FOOT SW - EFXON/OFF

An diese 6,3 mm Klinkenbuchse kann ein optionaler Fußschalter zum Stummschalten der Effektsignale angeschlossen werden. Wird der Effektprozessor auf diese Weise ausgeschaltet, leuchten in der alphanumerischen Anzeige des Effektprozessors (#21) zwei rote LED auf. Nochmaliges Betätigen des Schalters aktiviert den Effektprozessor wieder.

Achtung: Der Effektprozessor verfügt über eine „Memory“ Funktion. Einstellungen (Effektprogramm, Tap Tempo Delay sowie Effekt An/Aus werden in einem Arbeitsspeicher abgelegt und bleiben auch erhalten, selbst wenn der Powermixer zwischenzeitlich ausgeschaltet wird. Sollte beim Einschalten des Powermixers das Effektgerät ausgeschaltet sein (weil es zuvor ausgeschaltet wurde), müssen Sie es mit einem Fußschalter oder einem Blindstecker, bei dem die Spitze mit dem Ring verbunden ist, wieder aktivieren.

Beachten Sie, dass es sich bei dem Fußschalter um einen sogenannten Impulsschalter („momentary switch“) handeln muss, der lediglich einen Schaltimpuls abgibt (im Gegensatz zu Permanentschaltern, die eine Funktion so lange schalten, wie der Schaltkreis geschlossen ist).

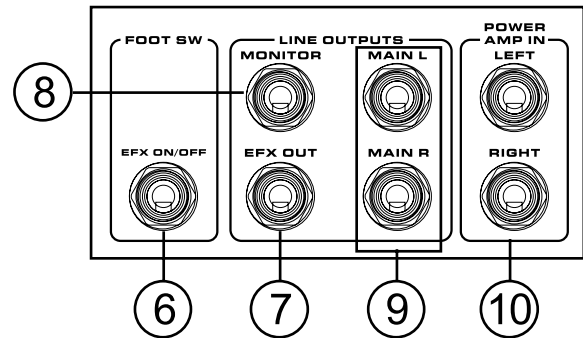
7. EFX OUT

An dieser unsymmetrischen Klinkenbuchse liegt das Linepegelsignal der EFX Sammelschiene an, also der einzelnen EFX SEND Signale aus den Eingangskanälen (#18). Sie wird in der Regel zum Anschluss eines externen Effektgeräts verwendet – es kann aber ebenso gut ein Aufnahmemedium, Monitorsystem oder ein anderes Beschallungssystem sein, das hängt ganz von Ihren Anforderungen ab.

Beachten Sie, dass es sich bei den EFX Signalen um sog. Post Fader Signale handelt, die also in ihrer Lautstärke abhängig sind vom jeweiligen Lautstärkereglern der Kanäle (mehr dazu bei #17 und #18).

Es gibt keinen ausgewiesenen Summen-Lautstärkereglern für diesen Weg, d.h. die Endlautstärke wird lediglich durch die Lautstärke der einzelnen Kanalsignale bestimmt. Dient dieser Ausgang dem Ansteuern eines Effektgeräts, wird die Rückführung aus dem Effektgerät in den Mixer in der Regel über einen der Stereo Eingangskanäle realisiert.

Hinweis: Die Regler EFX SEND der einzelnen Kanäle bestimmen auch den Pegel, der in den internen Effektprozessor gelangt



EFFEKTGERÄTE: SERIELL ODER PARALLEL?

Diese beiden Begriffe fallen häufiger, hier wird erklärt, was damit gemeint ist.

„Seriell“ bedeutet, dass das *gesamte* Audiosignal das Mischpult verlässt, zu einem externen (Effekt-) Gerät geroutet und zum Mischpult zurückgeführt wird. Beispiele: Kompressor, Limiter, grafischer Equalizer, Noise Gate.

„Parallel“ bedeutet, dass lediglich *ein Anteil* des „trockenen“ Original Signals zu einem Effektgerät geroutet wird (AUX bzw. EFX SEND), dort bearbeitet und wieder zurückgeführt wird, wo es dann mit dem „trockenen“ Originalsignal gemischt wird - vorausgesetzt, im externen Gerät ist das Mischungsverhältnis von Direkt- und Effektsignal auf „100 % Effekt“ eingestellt (manchmal auch mit „wet“ bezeichnet, im Gegensatz zum unbearbeiteten Originalsignal, das mit „dry“ bezeichnet wird).

Die Ausgänge des Effektgerätes werden in der Regel an einen STEREO AUX RETURN oder einen der Stereoeingänge des Mischpults angeschlossen. Die Signalstärke des Halls kann nun mit dem entsprechenden Lautstärkereglern eingestellt werden, d.h. es wird Hall hinzugemischt. Das erklärt auch, warum das Mischungsverhältnis im Effektgerät unbedingt auf „100 % wet“ stehen muss – die Mischung von Original- und Effektsignal geschieht nämlich erst im Mixer.

Auf diese Art können verschiedene Eingangskanäle ein einziges Effektgerät ansteuern. Beispiele: Hall, Delay, Chorus, etc.

Das gleiche Prinzip wird auch beim internen Effektprozessor angewendet.

8. MONITOR

An dieser unsymmetrischen Klinkenbuchse liegt das Line Pegel Signal der MONITOR Sammelschiene an, also der einzelnen MONI SEND Signale aus den Eingangskanälen (#17). Sie können hier externe Geräte wie Verstärker, Aktivboxen, Effektgeräte oder Aufnahmemedien anschließen. Die Ausgangslautstärke wird mit dem Regler MONITOR (#32) kontrolliert.

Die Signale der einzelnen MONI Regler aus den Kanälen sind pre Fader Signale, werden also vor den jeweiligen Lautstärkereglern der Kanäle abgegriffen. Daher eignet sich dieser Ausgang in der Regel hervorragend für den Anschluss von Bühnenmonitorsystemen (Aktivboxen oder Endstufen/Lautsprecherkombinationen).

9. MAIN L / R

Diese unsymmetrischen Klinkenbuchsen sind die Hauptausgänge des Mischerteils mit Line Pegel (nicht zu verwechseln mit den Lautsprecherausgängen!). Schaltungstechnisch liegen diese Ausgänge tatsächlich ganz am Ende der Signalkette des Mischerteils, eben hinter dem MAIN Regler (#33) und auch hinter den grafischen Equalizern (#27), sofern eingeschaltet. Sie können diese Ausgänge dazu benutzen, parallel zum Betrieb des Powermixers, externe Geräte mit der gleichen Mischung zu versorgen, wie sie im Powermixer existiert. Mögliche Zielgeräte sind weitere Endstufen oder Aktivmonitore. Das macht vor allem dann Sinn, wenn Sie bei größeren Beschallungsaufgaben noch mehr Lautsprecher anschließen müssen oder weitere Beschallungszonen zu versorgen sind.

In Verbindung mit den Eingängen der Endstufe, POWER AMP IN A / B (#10), können Sie diese Ausgänge dazu verwenden, in die Signalkette zwischen Mischerteil und Endstufe ein externes Gerät einzuschleifen, um den Klang zu verfeinern oder Rückkopplungsprobleme zu beheben. Das wird in den meisten Fällen ein Kompressor, Equalizer oder Feedback Silencer sein (schauen Sie sich in diesem Zusammenhang die Phonic Geräte PCL3200, iA231F und I7100 näher an).

Verbinden Sie zu diesem Zweck die Ausgänge MAIN L/R mit den Eingängen des externen Geräts. Dort wird das Mischpultsignal bearbeitet und steht an den Ausgängen des externen Geräts zur Verfügung. Diese verbinden Sie mit den Eingängen POWER AMP INPUT.

10. PWR AMP IN L / R

Dies sind die Line Pegel Eingangsbuchsen der eingebauten Endstufen A und B. Wenn die Buchsen (durch externe Geräte) belegt sind, ist der interne, direkte Signalweg von Mischerteil zu Endstufe, unterbrochen.

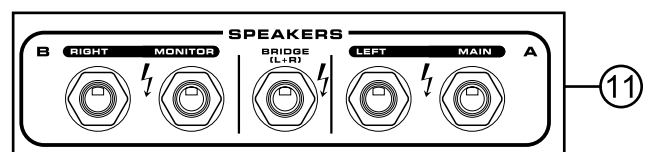
Es gibt mehrere Anwendungen für diese Buchsen: Vornehmlich in Verbindung mit den Ausgangsbuchsen MAIN L / R (#9) können Sie den Signalweg zwischen Mischerteil und Endstufen unterbrechen, um externe Geräte zur Klangverbesserung bzw. Problembeseitigung einzuschleifen, z.B. Kompressor, Feedback Silencer, Equalizer, etc.

Sie können aber auch einfach dazu verwendet werden, die internen Endstufenblöcke womöglich mit anderen Signalen als mit denen aus dem Powermixer zu speisen – Ihrer Fantasie sind da mal wieder keine Grenzen gesetzt. Bedenken Sie dabei lediglich, dass es dann keinen Lautstärkereglern für das Endstufensignal gibt – die Eingänge sitzen schaltungstechnisch direkt vor der Endstufe.

RÜCKSEITE

11. SPEAKERS

Dies sind die Lautsprecherausgänge der Endstufenblöcke, demnach werden hier passive Lautsprecher angeschlossen (und keine anderen Line Pegel Geräte, z.B. ein Mischpult oder ein Aufnahmegerät, und auch keine Aktivboxen!!!). Die Endstufenblöcke sind mit A und B gekennzeichnet. Pro Block stehen immerhin 375 Watt bei einer jeweiligen Mindestlast von 4 Ohm zur Verfügung. Jeder Endstufenblock hat zwei Lautsprecheranschlüsse in Form von 6,3 mm Klinkenbuchsen, die parallel verschaltet sind, also dasselbe Signal tragen. Darüber hinaus gibt es einen Klinkenausgang, der das mono gebrückte Signal überträgt (für eine ausreichende Erklärung dieses Begriffes bitte den folgenden Abschnitt lesen).



EIN WORT ZU IMPEDANZEN VON VERSTÄRKERN UND BOXEN

Eine Fehlanpassung von Endstufen und Lautsprechern führt zu Leistungseinbußen, **schlimmstenfalls zu massiven Schäden am Gerät. Bei Transistorendstufen darf die Mindestimpedanz (die sog. Last oder auch Widerstand) nicht unterschritten werden**, bei Röhrendstufen darf sie nicht überschritten werden.

Parallele Verdrahtung

Werden mehrere Boxen an eine Endstufe bzw. Powermixer angeschlossen, handelt es sich in aller Regel um eine parallele Verkabelung (egal, ob mehrere Lautsprecheranschlüsse an der Endstufe benutzt werden, oder ob von einer Box zur nächsten durchgeschleift wird - ja, das nennt man parallel, nicht seriell!). Die Gesamtimpedanz verringert sich dann, die Formel dafür lautet folgendermaßen:

$1/Z_1 + 1/Z_2 + 1/Z_n = 1/Z_{\text{ges}}$. Z ist das Zeichen für Impedanz.

Beispiel: Zwei 8 Ohm Boxen ergeben eine Gesamtimpedanz von 4 Ohm, drei 8 Ohm Boxen ergeben 2,66 Ohm, usw.

Gleichzeitig erhöht sich die Ausgangsleistung der Endstufe um etwa die Hälfte – eine Endstufe, die an 8 Ohm 245 Watt Ausgangsleistung hat, leistet an 4 Ohm ca. 375 Watt und an 2 Ohm etwa 500 Watt. Dabei muss unbedingt auf die Mindestimpedanz der Endstufe geachtet werden – bitte hierzu sorgfältig die Datenblätter von Endstufen / Powermixern lesen. Dort steht auch meist ausdrücklich, ob die entsprechende Endstufe 2-Ohm tauglich ist oder nicht.

Achtung: POWERPOD 1062 PLUS ist nicht 2-Ohm-tauglich. Bei einer Unterschreitung der Mindestimpedanz von 4 Ohm wird die Endstufe wärmer und schaltet bei einer Last von etwa 3 Ohm ab – abhängig von der Leistung, die von ihr gefordert wird.

Werden Boxen mit unterschiedlichen Impedanzwerten zusammengeschaltet, erhält die Box mit der geringsten Impedanz die meiste Verstärkerleistung. Hat man zwei prinzipiell gleiche Boxen, jedoch mit unterschiedlicher Impedanz, z.B. eine mit 8 Ohm, eine mit 4 Ohm, und schließt sie parallel, wird man von der 8-Ohm Box nicht mehr viel hören. Sinn machen solche unterschiedlichen Impedanzen jedoch, wenn es um eine Subwoofer-/Topteil Kombination handelt. Oft findet man in der Praxis Subwoofer mit 4 Ohm, die mit einer 8 Ohm Satellitenbox parallel betrieben werden, um mehr Fülle im Bassbereich zu erhalten.

Serielle Verdrahtung

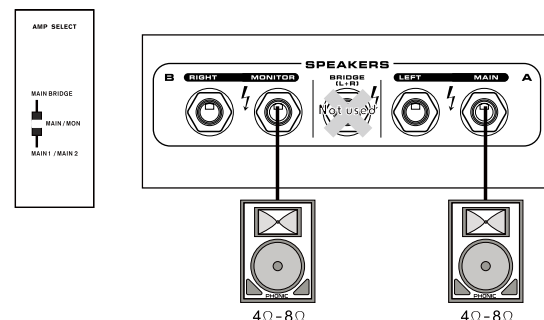
Werden Lautsprecher seriell (man sagt auch „in Reihe“) verdrahtet, addieren sich einfach die Einzelimpedanzen zur Gesamtimpedanz. Zwei 8 Ohm Lautsprecher ergeben dann 16 Ohm. Diese Form der Verdrahtung findet sich jedoch meist nur innerhalb einer Box, wo der negative Pol eines Lautsprechers mit dem positiven Pol des nächsten verbunden wird, usw.).

Darüber hinaus kann man auch eine Kombination von serieller und paralleler Verdrahtung innerhalb einer Lautsprecherbox vornehmen – sehr oft findet man diese Art der Verkabelung bei Gitarrenboxen mit 4 Lautsprechern.

SCHALTER AMP MODE (#31)

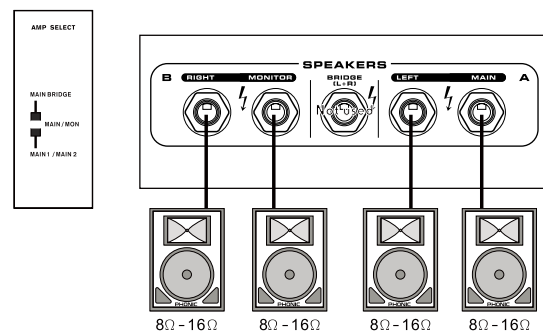
Abhängig von der Stellung des Schalters AMP MODE (#31) auf der Frontseite sind verschiedene Lautsprecher Konfigurationen möglich. Der Schalter bestimmt, mit welchem Signal des Mischerteils die Endstufenblöcke versorgt werden. Achten Sie also beim Anschluss von Lautsprechern darauf, in welcher Stellung sich jener Schalter befindet.

EIN LAUTSPRECHER PRO ENDSTUFENSEITE:



Mindestlast von 4 Ohm bedeutet, dass die Gesamtimpedanz der Boxen, die an eine Endstufenseite angeschlossen sind, 4 Ohm nicht unterschreitet. Wenn Sie nur eine Box verwenden, kann diese 4 Ohm Nennlast haben. Es ist unerheblich, welchen Lautsprecherausgang Sie verwenden.

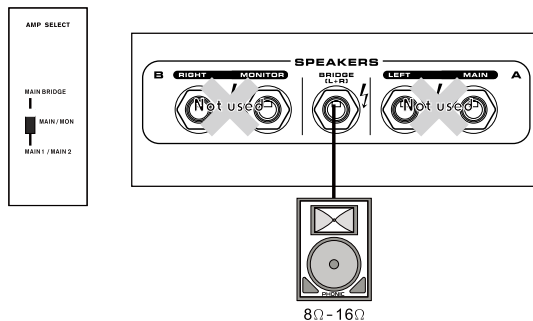
ZWEI LAUTSPRECHER PRO ENDSTUFENSEITE:



Schließen Sie 2 Boxen an, darf jede Box nicht weniger als 8 Ohm haben. Zwei parallel betriebene 8 Ohm Boxen ergeben eine Gesamtimpedanz von 4 Ohm, zwei Boxen mit jeweils 16 Ohm ergeben im Parallelbetrieb 8 Ohm Gesamtimpedanz.

MONO BRIDGE BETRIEB

Ein besonderer Fall liegt vor, wenn der Schalter AMP MODE (#31) auf BRIDGE L / R steht (oberste Stellung). Hier werden die beiden Endstufenblöcke zu einer „Super“ Endstufe zusammengefasst, die Ausgangsleistung beider Endstufen addieren sich. Aus den 2 x 375 Watt werden doppelt so viel, also 750 Watt. Allerdings ändert sich auch die Mindestimpedanz. Die beträgt nicht mehr 4 Ohm, wie bei den einzelnen Endstufenblöcken, sondern nun 8 Ohm!



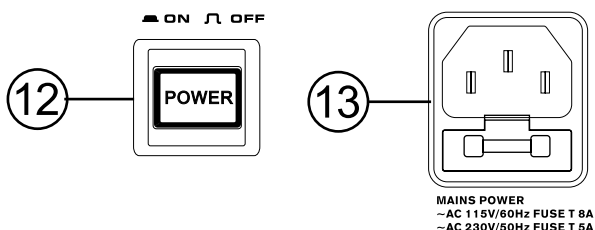
Im MONO BRIDGE Betrieb darf nur der mittlere Klinkenanschluss benutzt werden. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Mindestimpedanz von 8 Ohm auf keinen Fall unterschritten wird!

ACHTUNG: Da die SPEAKER Ausgänge das hochverstärkte Signal der Endstufen tragen, dürfen hier wirklich nur Lautsprecher angeschlossen werden, auf keinen Fall irgendwelche anderen Audiogeräte – die würden bestimmt Schaden nehmen.

12. POWER ON / OFF (NETZSCHALTER)

Mit dem Netzschalter (POWER) wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Zum Einschalten drücken Sie den Schalter, bis er merklich einrastet. Zur Kontrolle leuchtet die blaue, mit POWER (#36) gekennzeichnete LED auf der Vorderseite des Geräts auf. Nochmaliges Drücken auf den Schalter schaltet das Gerät wieder aus.

Achtung: Vor dem Einschalten sollten alle Ausgangsregler ganz herunter gedreht sein.



13. & AC IN (NETZANSCHLUSS) & SICHERUNGSHALTER VOLTAGE SELECTOR = SPANNUNGSWAHLSCHALTER

AC IN

POWERPOD 1062 PLUS ist mit einem abnehmbaren Netzkabel ausgestattet. An die Kaltgerätebuchse wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen. Bitte verwenden Sie nur dieses Netzkabel oder ein gleichwertiges, also einwandfreies, ordnungsgemäß geerdetes Netzkabel mit Schuko-Stecker. Zuvor vergewissern Sie sich, ob der Spannungswahlschalter korrekt eingestellt ist. Achten Sie darauf, dass das Netzkabel oder der Stecker nicht beschädigt ist.

Sollten Sie das Netzkabel verlegt oder vergessen haben, ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges. Jedes gut sortierte Musikgeschäft, aber auch Läden für Computerezubehör, führen solche Kabel.

VOLTAGE SELECTOR

Dieser Schalter passt Ihren Powermixer der örtlich vorgegebenen Netzspannung an. Bevor Sie den Netzstecker einstecken, vergewissern Sie sich, dass die Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

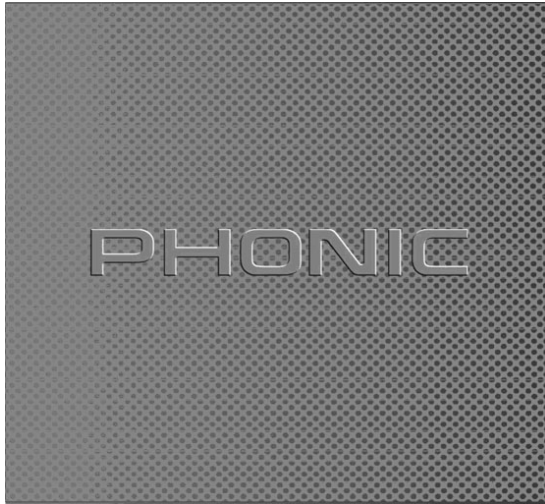
Sie haben die Wahl zwischen 115 Volt für alle Länder mit einer Spannung zwischen 100 und 120 Volt (Schalter in der oberen Position), und 230 Volt für alle Länder mit einer Netzspannung zwischen 220 und 240 Volt (Schalter in der unteren Position).

Zum Ändern der Betriebsspannung müssen Sie zuvor die Plastikabdeckung entfernen. Lösen Sie hierzu die beiden Kreuzschlitzschrauben. Nachher bringen Sie die Plastikabdeckung am besten wieder an, so dass der Schalter nicht unbeabsichtigt verändert wird.

HINWEIS: Der Betrieb des Powermixers mit falsch eingestellter Betriebsspannung kann irreversible Schäden am Gerät verursachen. Der korrekten Betriebsspannung sollte alle Aufmerksamkeit zukommen. Wenn Sie sich nicht ganz sicher über die vorherrschende Netzspannung sind, konsultieren Sie eine Fachkraft, bevor Sie den Powermixer anschließen. Phonic übernimmt keine Verantwortung für falsch eingestellte Betriebsspannungen.

KÜHLRIPPEN und LÜFTERÖFFNUNGEN

Die großen Kühlrippen und die internen Lüfter (auf der Unterseite von POWERPOD 1062 PLUS) dienen dazu, die Betriebstemperatur des Geräts niedrig zu halten. Die Lüftergeschwindigkeit ist Temperatur abhängig. Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Luftaustrittsöffnungen und die Kühlrippen nicht verdeckt sind, da ansonsten die Wärmeabfuhr nicht ausreichend stattfinden kann.



REGLER, SCHALTER & ANZEIGEN

KANALZÜGE

EQ = KLANGREGELUNG (#14 ~ #16)

Alle Monokanäle im POWERPOD 1062 PLUS haben eine 3-Band Klangregelung mit fester Mittenfrequenz.

14. HF 12K (=HÖHEN)

Mit dem Höhenregler heben Sie die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Stimmen, Becken und elektronische Instrumente "silbriger" erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute oder unerwünschte Rückkopplungen unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 12 kHz mit Kuhschwanz Charakteristik („Shelving“), d.h. alle Frequenzen oberhalb der Eckfrequenz werden beeinflusst, und zwar um so stärker, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind.

Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

15. MF = MITTEN (

Bei der Mittenklangregelung ist die Eckfrequenz auf 2,5 kHz festgelegt. Der Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung um +/-15 dB mit Glockencharakteristik.

Der Begriff „Glockencharakteristik“ (Peaking) entstand so: Betrachtet man die Wirkungsweise eines Klangregler auf dem Oszilloskop, bildet die Kurve eine Glockenform um die Center Frequenz, einen Hügel bei Anhebung, ein Tal bei Absenkung. Das bedeutet, dass die Eckfrequenz am meisten beeinflusst wird, die benachbarten ober- und unterhalb mit abnehmender Intensität, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind.

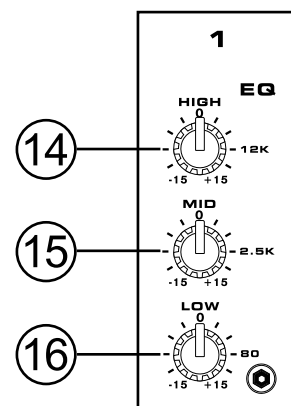
Die Mittenregelung ist ein enorm wichtiges Werkzeug, da sich die Hauptinformation und Durchsetzungsfähigkeit einzelner Instrumente und Stimmen im Mittenbereich abspielt. Die meisten klangprägenden Obertöne befinden sich im Frequenzbereich von 100 Hz bis 8 kHz.

Mit Hilfe dieses Reglers können Sie durch Anhebung dem Instrument (bzw. der Stimme) Transparenz und Klarheit hinzufügen, so dass es sich in der Mischung besser durchsetzt. Bei Absenkung nehmen Sie dem Klang eine gewisse Schärfe.

Der Regler sollte in "0" Position sein, wenn die Mitten-Klangregelung nicht gebraucht wird.

Viele Toningenieure benutzen den Mittenregler, um Mittenfrequenzen *abzusinken*, statt sie anzuheben.

Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.



16. LF 80 (= BÄSSE)

Der Regelbereich umfasst ± 15 dB bei 80 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik („Shelving“), d.h. alle Frequenzen unterhalb der Eckfrequenz werden beeinflusst, und zwar um so stärker, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind. Auch dieses Bild hat seinen Ursprung in der Betrachtung der Wirkungsweise des Klangreglers auf dem Oszilloskop. Dreht man den Regler, hebt man also an oder senkt ab, so schwingt die Kurve jenseits der Eckfrequenz wie ein Kuhschwanz hin und her.

Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder Gitarren, Drums und Synthesizern mehr Druck zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Rumpelgeräusche von der Bühne oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus.

Stellen Sie den Regler auf „0“ (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

ZUM UMGANG MIT DER KLANGREGELUNG

Die Klangregelung in den Kanälen ist so ausgelegt, dass Sie verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang der PA positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, einzelne Instrumente in der Mischung besser hörbar zu machen.

Eine Klangreglung im Kanal ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen. Beginnen Sie grundsätzlich immer mit allen Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der „0“ Position. Vermeiden Sie extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Darüber hinaus gehen mit Extremeinstellungen der Klangregler Phasenverschiebungen des Signals einher, die den Gewinn eben dieser Klangverformung vollkommen zunichte machen.

Eine Anhebung von Frequenzbereichen, also das Bewegen der Drehregler rechts von der Mittelposition, ist – rein technisch gesprochen – eine Pegelanhebung. Gerade extreme Anhebungen im Bassbereich bringen ein Audiosystem schnell an seine Grenzen, ohne dass Sie einen nennenswerten Gewinn an Lautheit (empfundene Lautstärke) erzielt hätten. Für Aufnahmen gilt ähnliches – hier kommt es schnell zur Volllaussteuerung des Aufnahmesystems bzw. der Aufnahmespur.

Außerdem kann es bei starken Anhebungen einzelner Frequenzbereiche zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

Überprüfen Sie daher immer wieder den Pegel im Kanal, wenn Sie die Klangregelung verwenden.

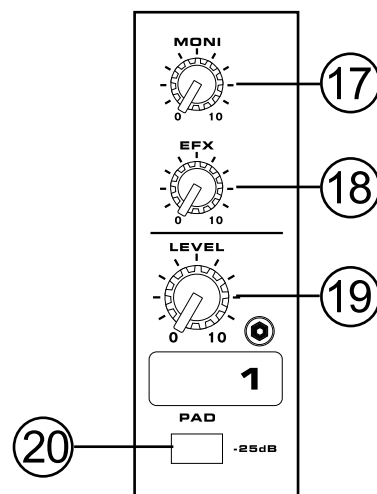
Tipp: Beim sogenannten „Soundcheck“, also dem Einstellen der Anlage vor der eigentlichen Aufführung, ist man geneigt, Bässe und Höhen anzuheben und die Mitten abzusenken (dies gilt übrigens auch beim Abhören einzelner Kanäle in einer Studiosituation). Das liegt darin begründet, dass unser Ohr auf Mittenfrequenzen am stärksten reagiert (dies hat rein biologische Gründe – unser Ohr ist optimal auf die menschliche Stimme ausgelegt, und die spielt sich nun einmal vornehmlich im Mittenbereich ab). Schnell urteilt man Informationen im Mittenbereich als „unangenehm“ oder „quäkig“, vor allem, wenn sehr laut abgehört wird.

Tappen Sie nicht in diese Falle. Es sind genau diese Mittenfrequenzen, die Ihre Darbietung besonders „hörbar“ machen.

17. MONI = MONITOR

Mit diesem Regler wird das Kanalsignal anteilig auf die MONITOR Sammelschiene und somit zum entsprechenden Ausgang MONI (#8) gesendet.

Die Aufgabe eines Mischpults besteht ja darin, mehrere Eingangssignale zusammenzumischen und auf verschiedene Ausgänge zu schicken. Neben dem Summenausgang MAIN gibt es noch sog. Hilfsausgänge, auch AUX oder EFX oder eben MONITOR Wege genannt. Sie dienen dazu, separate Mischungen zu erstellen. Damit werden weitere Endstufen und Lautsprechersysteme in anderen Beschallungszonen, die Spuren eines Mehrspursystems, externe Effektgeräte, etc. angesteuert.



Der MONI Regler in den Kanalzügen im POWERPOD 1062 PLUS zapft das Kanalsignal immer nach der Klangregelung ab. Entscheidend für den Einsatz ist jedoch vor allem, ob es sich um einen „pre Fader“ oder einen „post Fader“ Regler handelt.

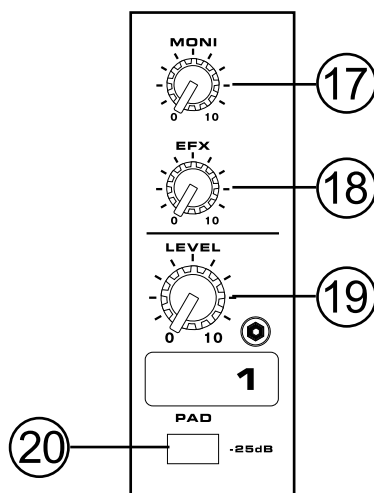
Der Begriff *Fader* stammt aus der professionellen Live- und Studioteknik, wo meistens mit größeren Mischpulten gearbeitet wird, bei denen die Kanallautstärke nicht mit einem Drehregler wie hier bei unseren Powermixern geregelt wird, sondern mit einem Flachbahnschiebesteller – der englische Fachausdruck ist *Fader*.

Pre Fader heißt, das Signal wird vor dem Fader abgegriffen. Das Signal ist also unabhängig von der Stellung des Kanal Faders (Lautstärkereglers des Kanals). Dies ist vor allem sinnvoll für die Speisung von Bühnenmonitoren. Dort wollen Sie in der Regel unabhängig sein von der Saalmischung und Saallautstärke. Änderungen des Kanal Faders (und somit des Mischungsverhältnisses in der Beschallungsanlage) haben keinen Einfluss auf die Lautstärke der Bühnenmonitore.

Beim POWERPOD 1062 PLUS sind die Regler MONI in den einzelnen Kanälen fest auf pre Fader eingestellt (was die Bezeichnung wohl auch schon andeutet...).

Bedenken Sie, dass das Signal MONI, bevor es tatsächlich in dem entsprechenden Ausgang zu hören ist, erst noch den Summen Lautstärkereglern MONITOR (#32) durchläuft.

Ob das MONITOR Signal auch am Lautsprecher Ausgang der Endstufe B zu hören ist, hängt von der Stellung des Schalters AMP MODE (#31) ab – bitte lesen Sie die Ausführungen dort, sowie den Punkt #11.



18. EFX

Der Ausspielweg EFX ist immer *post Fader* geschaltet und wird somit als Effektweg genutzt. In der Regel wird mit diesen Reglern der Anteil des Kanalsignals gesteuert, das in den internen Effektprozessor gelangt (#21 ~ 23). Gleichzeitig liegt das EFX Signal an dem gleichnamigen Ausgang (#7) an. So kann ein externes Effektgerät, z.B. Hall, Delay, etc., angeschlossen werden.

Post Fader heißt, das Signal wird hinter dem Fader abgegriffen: Das Signal ist also abhängig von der Stellung des Kanal Faders (des Lautstärkereglers – bitte lesen Sie den Absatz bei #17 über die Herkunft dieses Begriffes). Dies ist vor allem sinnvoll beim Ansteuern von Effektgeräten, da sich auch der Anteil des Effektsignals ändert, wenn sich die Stellung des Faders ändert. Wenn also der Lautstärkereglern des Kanals ganz runter gedreht ist (ganz nach links), kommt auch aus dem EFX Ausgang kein Pegel mehr heraus. Je weiter Sie den Lautstärkereglern des Kanals aufdrehen, um so mehr Signalpegel gelangt auch in den EFX Ausgang.

Die vielfach gebrauchte Wendung, dass mit diesem Regler „der Kanal mit Hall versorgt wird“, ist natürlich falsch, da sie die Angelegenheit vom falschen Blickwinkel aus betrachtet. Vielmehr gelangt ein „trockenes“, also unbearbeitetes Kanalsignal in das Effektgerät, wo es bearbeitet wird. Dort wird das Originalsignal verwendet, um z.B. ein Hallsignal zu erzeugen. Das reine Hallsignal steht an den Ausgängen des Effektgerätes zur Verfügung – vorausgesetzt, im Gerät ist das Mischungsverhältnis von Direkt- und Effektsignal auf „100 % Effekt“ eingestellt (manchmal auch mit „wet“ bezeichnet, im Gegensatz zum unbearbeiteten Originalsignal, das mit „dry“ bezeichnet wird).

Der Ausgang des Effektgerätes wird in der Regel an einen oder zwei der Line Eingänge (#2 bzw. #3) bzw. an einen Stereo Line Eingang des Mischpults/ Powermischers angeschlossen. Die Signalstärke des Halls kann nun mit dem entsprechenden Lautstärkereglern eingestellt werden, d.h. es wird Hall hinzugemischt. Das erklärt auch, warum das Mischungsverhältnis im Effektgerät unbedingt auf „100 % wet“ stehen muss – die Mischung von Original- und Effektsignal geschieht nämlich erst im Mixer.

Beim internen Effektprozessor des POWERPOD 1062 PLUS verhält es sich übrigens genauso – der Prozessor liefert immer ein 100 % „nasses“ Signal, das über die Lautstärkereglern EFX TO MONI (#24) und EFX TO MAIN (#25) den Summenmischungen (zugeführt wird).

Sie können die EFX Schiene natürlich auch für andere Zwecke verwenden, z.B. zum Speisen einer weiteren Beschallungszone, zum Anschluss eines Bühnen Monitorsystems, sofern Sie auf der Bühne exakt die gleiche Mischung hören wollen wie im Saal, usw. – hier sind Ihrer Fantasie keine Grenzen gesetzt.

19. LEVEL

Dieser Drehregler bestimmt die Ausgangslautstärke des Kanals, also den Pegel in der Summenmischung MAIN.

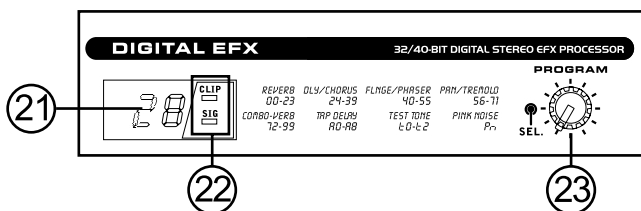
Versuchen Sie, die LEVEL Regler der einzelnen Kanäle so weit wie möglich aufzudrehen, ohne natürlich Verzerrungen zu erzeugen, und dafür den MAIN Regler (#33) nur so weit aufzudrehen, wie nötig. Dadurch erhalten Sie den besten Signal/Rauschabstand.

20. PAD –25 dB

Der PAD (Dämpfungs-) Schalter existiert in den 6 Monokanälen (1 ~ 6). Ist er gedrückt, wird das Eingangssignal im Vorverstärker um 25 dB bedämpft. Gerade bei Signalen mit relativ hohem Pegel macht dies Sinn, wird dadurch doch der Dynamikumfang erheblich erweitert, und die Gefahr des Clippings im Eingang gebannt. Beispiele für solche Signale sind: Bass Drum, Snare, E-Bass, Kondensatormikrofone für Gesang, sowie alle Linepegelsignale. Der PAD Schalter wirkt auf beide Eingänge, also XLR (#1) und Klinke (#2).

Wenn Sie Verzerrungen hören, obwohl die LED Anzeigen (#34) gar nicht „bis ins Rote“ ausschlagen, liegt das genau daran, dass die Eingangsstufe verzerrt wird. In solchen Fällen wirkt der PAD Schalter Wunder.

DIGITALE EFFEKT SEKTION (DSP)



21. ALPHANUMERISCHE ANZEIGE

Auf dieser zweistelligen alphanumerischen Anzeige wird die Programmnummer des gerade aktiven Effektprogramms angezeigt. Durch Drehen an dem Endlos Drehrad PROGRAM (#23) können Sie die verschiedenen Effektprogramme anwählen. Sie können im und gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wenn Sie jedoch innerhalb von einigen Sekunden kein neues Programm bestätigen, springt die Anzeige auf das ursprüngliche Effektprogramm zurück. Ein neu angewähltes Programm, das noch nicht bestätigt wurde, erkennen Sie daran, dass rechts unten neben der Anzeige für die Einer eine kleine rote LED blinkt.

Wenn beide LED blinken, ist der Effektprozessor nicht aktiv (siehe auch #6).

Achtung: Der Effektprozessor verfügt über eine „Memory“ Funktion. Einstellungen (Effektprogramm, Tap Tempo Delay sowie Effekt An/Aus werden in einem Arbeitsspeicher abgelegt und bleiben auch erhalten, selbst wenn der Powermixer zwischenzeitlich ausgeschaltet wird. Sollte beim Einschalten des Powermixers das Effektgerät ausgeschaltet sein (weil es zuvor ausgeschaltet wurde), müssen Sie es mit einem Fußschalter oder einem Blindstecker, bei dem die Spitze mit dem Ring verbunden ist, wieder aktivieren.

Eine genaue Auflistung aller verfügbaren Effekte finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“.

22. SIG & CLIP ANZEIGEN

Diese beiden LED befinden sich im Display rechts neben der alphanumerischen Anzeige.

Die SIG LED leuchtet auf, sobald ein Signal mit einem bestimmten Pegel an dem Eingang des internen Effektprozessors anliegt.

Die CLIP LED ist die Spitzenpegelanzeige für den internen Effektprozessor und leuchtet auf, kurz bevor das Signal im DSP übersteuert („clipt“).

SIG und CLIP sind also von der Stellung der einzelnen EFX Regler (#18) in den Eingangskanälen abhängig.

Um den optimalen Dynamikumfang und damit den besten Signal/Rauschabstand des Effektprozessors zu gewährleisten, sollten Sie die einzelnen EFX Regler der Kanäle möglichst weit aufdrehen, jedoch insgesamt nur so weit, dass diese CLIP Anzeige

niemals aufleuchtet. Wenn Sie aufleuchtet, kann es zu digitalen Verzerrungen kommen, die äußerst unangenehm klingen.

Den Ausgangspegel des internen Effektprozessors, also die Lautstärke des Effekts innerhalb der Mischung, bestimmen Sie dann mit den Reglern EFX RTN (#22). Je besser Sie den Eingangspegel eingestellt haben, umso weniger müssen Sie jenen Regler aufdrehen.

23. PROGRAM

Mit diesem Endlos-Drehgeber können Sie den gewünschten Effekt anwählen. Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um eine höhere Effektnummer zu erreichen, und drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn, wenn Sie eine niedrigere Nummer anwählen wollen. Sobald Sie die richtige Nummer gefunden haben, bestätigen Sie diese, indem Sie auf den Drehknopf drücken. Der neue Effektklang wird nach einer kurzen Pause eingeblendet. Wenn Sie das neue Effektprogramm nicht innerhalb von ca. 3 Sekunden durch Drücken des Drehgebers bestätigen, bleibt weiterhin das ursprüngliche Effektprogramm aktiv, und auch die Anzeige springt auf das ursprüngliche Effektprogramm zurück. Ein neu angewähltes Programm, das noch nicht bestätigt wurde, erkennen Sie daran, dass rechts unten neben der Anzeige für die Einer eine kleine rote LED blinkt.

Wird ein **"TAP DELAY"** Programm aufgerufen (A0 ~ A8), kann der Drehgeber dazu verwendet werden, die Verzögerungszeit des DELAY Effektes einzustellen. Wenn Sie den Knopf mehrmals hintereinander betätigen, berechnet der Prozessor den Abstand zwischen den letzten beiden Betätigungen und interpretiert ihn als die Verzögerungszeit des Delay Effektes. Eine kleine LED in der Effektanzeige blinkt daraufhin im Rhythmus der eingestellten Verzögerungszeit.

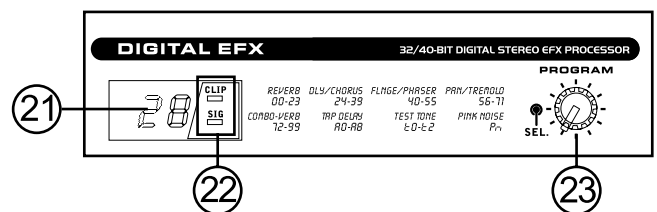
Dies bleibt solange bestehen, bis Sie den Taster erneut berühren, selbst, wenn der Mixer zwischenzeitlich ausgeschaltet wurde!

Wenn die Wiederholungen eines Echo Effektes (Delay) im Rhythmus der gespielten Musik erklingen, fügt sich der Effekt besser in die Mischung ein, und es gibt kein rhythmisches Durcheinander. Die Wiederholungen des Effektes sind in der Regel aufgrund des sog. Verdeckungseffektes nicht im Vordergrund, solange das Instrument (oder die Stimme) spielt/singt, und nur in den Spielpausen kommt der Effekt besser zum Vorschein. Sie können daher einen Effekt, der rhythmisch abgestimmt ist, sogar etwas lauter mischen, ohne dass er unangenehm „aufdringlich“ oder sogar störend wirkt.

Natürlich müssen Sie bei der Rhythmisierung nicht unbedingt die Viertel eines Taktes wählen, Sie können durchaus synkopische Wiederholungszeiten wählen. Experimentieren Sie mit der Anzahl der Wiederholungen und der Lautstärke des Effekts, Sie werden erstaunt sein, welche musikalischen Qualitäten ein TAP DELAY hat!

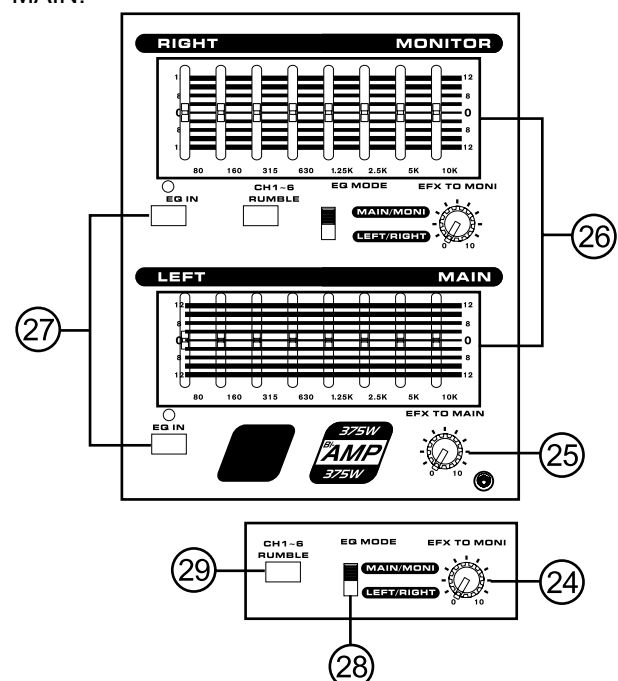
Vorsicht: Die Testsignale t0 ~ t2 und Pn (Pink Noise) geben selbsttätig ein Signal ab – bevor Sie eins dieser Programme aufrufen, stellen Sie unbedingt sicher, dass Sie die Lautstärke des Effektprozessors mit den entsprechenden Reglern (#24 und #25) minimiert haben, um unliebsame Überraschungen zu vermeiden!

Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“.



24. EFX TO MONI

Mit diesem Regler wird die Lautstärke des Effektanteils in der Gesamt-Monitormischung, also der Summenschiene MONITOR (#32), eingestellt. Da in der Regel der MONITOR Weg zur Ansteuerung eines (Bühnen-) Monitorsystems verwendet wird, kann somit der Effektklang auch im Monitor anteilig dazugemischt werden – das erhöht die Spielfreude und bringt mehr Kontrolle über den Klang. Die Effektlautstärke im MONITOR ist vollkommen unabhängig von der Effektlautstärke in der Summe MAIN.



25. EFX TO MAIN

Dieser Regler bestimmt die Lautstärke des Ausgangssignals aus dem internen Signalprozessor in der Summenmischung MAIN.

Ganz nach links gedreht ist kein Signal zu hören, je weiter Sie im Uhrzeigersinn drehen, umso lauter wird das anliegende Signal.

Der interne Effektprozessor erhält sein Eingangssignal von den verschiedenen EFX Reglern (#18) in den Eingangskanälen. Deren Signal wird zusammengemischt und in den Effektprozessor geschickt. Dort wird das „trockene“ Direktsignal bearbeitet, d.h. meist in irgendeiner Art verzögert (Hall, Delay, etc.). Das bearbeitete Signal, ein reines Effektsignal, wird dann als Stereosignal über diesen Drehregler in die Gesamtmischung (MAIN #33) gegeben, also mit den Direktsignalen der einzelnen Eingangskanäle zusammengemischt.

Die leider immer noch vorzufindende Sprachregelung „mach mal Hall in den Kanal“ ist natürlich irreführend. Nicht der Kanal wird mit Hall versehen, sondern das Kanalsignal gelangt in den Effektprozessor, wird dort bearbeitet, und wie gesagt werden Direkt- und Effektsignal in der Summenschiene zusammengemischt.

Der interne Effektprozessor verfügt zwar über hervorragende technische Daten, aber es ist nun mal Fakt, dass jede Komponente innerhalb einer elektronischen Schaltung ein Eigenrauschen erzeugt, das unabhängig von der Höhe des Nutzsignals ist, das durch sie fließt. Den besten Signal-Rauschabstand erhalten Sie daher beim POWERPOD 1062 PLUS, wenn Sie den Eingang des Effektprozessors so hoch wie möglich anfahren, ohne jedoch in den Clipping Bereich zu gelangen. Drehen Sie daher die EFX SEND Regler der einzelnen Kanäle ordentlich auf. Dann brauchen Sie nämlich den Ausgang mit den Reglern EFX RTN nur gerade so weit aufzudrehen wie nötig, womit Sie auch Nebengeräusche in Schach halten.

Dies beschreibt übrigens ein universelles Prinzip in der Audiotechnik - die besten Audioergebnisse werden dann erzielt, wenn jeweils die Quellsignale optimiert sind. Wird dieses Prinzip bei allen Komponenten einer Audiokette angewendet, erhält man am Ende der Audiokette den besten Signal-Rauschabstand und dadurch einen wesentlich besseren Klang.

Vorsicht: Die Testsignale $t_0 \sim t_2$ und Pn (Pink Noise) geben selbsttätig ein Signal ab – bevor Sie eins dieser Programme aufrufen, stellen Sie unbedingt sicher, dass Sie die Lautstärke des Effektprozessors mit den entsprechenden Reglern bzw. Fader (#37 und #40) minimiert haben, um unliebsame Überraschungen zu vermeiden!

26. GRAFISCHER EQUALIZER

Mit dem grafischen Equalizer haben Sie die Möglichkeit, den Gesamtklang Ihrer Mischung zu beeinflussen, die Beschallungsanlage den Räumlichkeiten anzupassen und die Gefahr von drohenden Rückkopplungen zu vermindern. Das gesamte Audiospektrum wird in mehrere, hier in 8, Frequenzbänder aufgeteilt, mit den Schieberegler können Sie die Energie der einzelnen Frequenzbänder gezielt beeinflussen. Sie können die Frequenzbänder bis zu 12 dB anheben (Schieberegler nach oben) oder absenken (Schieberegler nach unten). In der Mittelposition rasten die Schieberegler ein – dort findet keine Beeinflussung des Klangs statt. Dies sollte immer der Ausgangspunkt sein!

Der POWERPOD 1062 PLUS hat zwei Equalizer, die bei Bedarf in die Summenschiene MAIN und MONITOR integriert werden können (mit dem Schalter EQ IN #27). In welchem Signalweg die Equalizer tatsächlich arbeiten, hängt von der Stellung des Schalters #28 ab (siehe dort).

Der obere EQ ist ein Mono Equalizer, der untere ein Stereo EQ. Dies hat seinen Grund in der Funktionalität des Schalters #28. Ist der Schalter nämlich in der oberen Position, arbeitet der obere EQ in der Monitor-Sammelschiene, welches eine Mono Schiene ist. Der untere EQ sitzt dann in der MAIN Summenschiene. Um die Integrität des Stereosignals zu erhalten, muss es sich natürlich um einen Stereo EQ handeln – es gibt zwar pro Frequenzband nur einen Regler, der arbeitet jedoch für beide Signale MAIN L und R.

UMGANG MIT GRAFISCHEN EQUALIZERN

Ein Equalizer ist ein mächtiges Instrument, das den Klang einer Mischung bzw. einer Lautsprecheranlage extrem verändern kann. Wenn Sie versuchen, den Klang und die Beschallungsanlage zu optimieren, folgen Sie immer der Maxime „Weniger ist Mehr“. Bevor Sie zu elektronischen Mitteln greifen, den Klang der Audiokette zu verbessern, sehen Sie zuerst zu, alle anderen Möglichkeiten auszuschöpfen. Dazu gehört der richtige Umgang mit Mikrofonen, die Wahl des geeigneten Mikrofons, die richtige Aufstellung der Mikrofone in Bezug auf die Lautsprecher, bessere Lautsprecher, richtiges Einpegeln, usw.

Erst wenn das alles keine Verbesserung bringt, kommt der Equalizer ins Spiel.

Tipps zur Sound Verbesserung

Dies erst mal vorweg: Neben allen technischen Tricks, die ein Tontechniker anwenden kann, um den Klang zu verbessern, darf jedoch nicht vergessen werden, dass der Ton vor dem Mikrofon gemacht wird, mit anderen Worten, eine schlechte musikalische Darbietung kann auch der beste Tontechniker mit den teuersten Geräten nicht in einen Kunstgenuss verwandeln.

Die 8 Bänder des grafischen EQs beim POWERPOD 1062 PLUS sind zwar mit Frequenzangaben versehen, es handelt sich jedoch dabei um die Angabe der Eckfrequenz, also des Frequenzansatzpunktes des jeweiligen Bandes. Das heißt aber nicht, dass nun nur exakt dieser Bereich bearbeitet wird. Im Gegenteil werden viele Frequenzen ober- und unterhalb dieser angegebenen Frequenz mit bearbeitet, allerdings nicht mehr ganz so stark. Dieses Filterverhalten nennt man „Glockencharakteristik“. Da es sich um einen 7-Band EQ handelt, sind die einzelnen Bänder relativ breit, d.h. eine Beeinflussung eines Frequenzbereiches mit einem Schieberegler greift jede Menge Frequenzen und ändert daher den Gesamtklang recht dramatisch.

Vermeiden Sie daher extreme Anhebungen oder Absenkungen der Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang Ihrer Lautsprecheranlage bedeutend eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Eine Anhebung von Frequenzbereichen, also das Bewegen der Schieberegler oberhalb der Mittelposition, ist – rein technisch gesprochen – eine Pegelanhebung. Gerade extreme Anhebungen im Bassbereich bringen ein Verstärkersystem schnell an seine Grenzen, ohne dass Sie einen nennenswerten Gewinn an Lautheit (der empfundenen Lautstärke) erzielt hätten.

Außerdem kann es bei starken Anhebungen einzelner Frequenzbereiche zu unerwünschten Rückkopplungen kommen (ja, es gibt auch Rückkopplungen im Bassbereich!). Dieser Effekt wiederum kann aber auch als Vorteil genutzt werden, um gezielt Rückkopplungsfrequenzen ausfindig zu machen.

Tipp: Beim sogenannten „Soundcheck“, also dem Einstellen der Anlage vor der eigentlichen Aufführung, ist man geneigt, Bässe und Höhen anzuheben und die Mitten abzusenken. Das liegt darin begründet, dass unser Ohr auf Mittenfrequenzen am stärksten reagiert (dies hat rein biologische Gründe – unser Ohr ist optimal auf die menschliche Stimme ausgelegt, und die spielt sich nun einmal vornehmlich im Mittenbereich ab). Schnell urteilt man jedoch Informationen im Mittenbereich als „unangenehm“ oder „quäkig“.

Tappen Sie nicht in diese Falle. Es sind genau diese Mittenfrequenzen, die Ihre Darbietung besonders „hörbar“ machen und dafür sorgen, dass einzelne Instrumente in einer Mischung erkennbar bleiben.

- 1.) Der Bereich um 80 Hz ist sehr tief. Viele Lautsprecherboxen können diesen Frequenzbereich nur noch abgeschwächt übertragen, wenn sie nicht speziell dafür ausgelegt sind. Eine Anhebung in diesem Bereich ist nur dann wirklich sinnvoll, wenn Sie einen Subwoofer angeschlossen haben, und auch nur dann, wenn es trotz Subwoofer „ganz unten“ immer noch ein wenig fehlt. Bedenken Sie, dass diese tiefen Frequenzen sehr viel Endstufenenergie „fressen“. Eine Absenkung kann hilfreich sein, wenn Sie es mit einem hörbaren Netzbrummen zu tun haben, das Sie durch adäquate Mittel nicht eliminieren können, oder der Raum sehr ungünstig ist, so dass es zu stehenden Wellen kommt.
- 2.) Zu viel Energie im 80 Hz Bereich klingt meist ein wenig mulmig, manchmal auch dröhnend, zu wenig hingegen lässt bei der Bass Drum den nötigen „Wumms“ vermissen, ein Bass klingt dann zu dünn ohne Grundlage. Wenn Sie den 80 Hz Bereich anheben, müssen Sie meistens den 160 Hz Bereich zum Ausgleich etwas absenken: Dadurch erhalten Sie Fülle im Ton ohne dass es mulmt und dröhnt.
- 3.) Zu viel bei 315 Hz klingt „topfig“, es klingt ein wenig „nach Badezimmer“, es scheint sogar Hall oder Rückkopplung in dem Bereich zu sein, zu wenig von diesen Frequenzen klingt sehr ausgehöhlt und ohne Substanz, da sich in diesem Bereich die meisten Grundtöne der gespielten Musik bzw. der menschlichen Sprache befinden!
- 4.) Ein Zuviel bei 630 Hz und 1,25 kHz klingt nasal und trötig wie im Telefon, zu wenig lässt die Definition der gespielten Noten vermissen, der ganze Mix geht dann „nach hinten“. Gerade der Bereich um 1,25 kHz führt schnell zu einer Rückkopplung, wenn die Mikrofonteknik des Sängers nicht ausgereift ist (der weit verbreitete, aber leider nicht sehr gut klingende „Hip-Hop-Griff“: Die Hand umschließt den Mikrofonkorb derart, dass er kaum noch zu sehen ist, was aus der Nierencharakteristik des Mikrofons fast eine Kugelcharakteristik macht, und das koppelt nun mal viel eher).
- 5.) Zuviel um 2,5 kHz macht den Ton scheppernd, blechern und hart, zu wenig davon erzeugt einen undeutlichen Ton ohne klare Konturen, die einzelne Instrumente lassen sich nur schlecht unterscheiden, da in diesem Bereich wichtige Obertöne liegen.

- 6.) Zu viel um 5 kHz erzeugt zu scharfe S-Laute, es zischt ständig, die Rückkopplungsgefahr wird höher, zu wenig davon macht den Ton dumpf, mulmig, schiebt dem Klang einen "Vorhang vor".
- 7.) Eine leichte Anhebung bei 10 kHz macht den Ton luftiger, offener und lebendiger. Bei kritischen Beschallungen mit relativ leisem Ausgangsmaterial kann dieser Bereich jedoch auch sehr schnell rückkoppeln, wenn man gezwungen ist, alle Regler weit aufzudrehen. Dann hilft nur Absenken.

Sollten Sie mit **Rückkopplungen** zu kämpfen haben, folgen Sie bitte dieser Vorgehensweise:

- 1.) Reduzieren Sie zunächst den Ausgangspegel, damit die Rückkopplung verschwindet.
- 2.) Bringen Sie alle Regler des grafischen Equalizers in die "0" Position.
- 3.) Nun versuchen Sie, diese Rückkopplung erneut zu induzieren. Erhöhen Sie dazu langsam (!) den Ausgangspegel der Summe und/oder der Monitorschiene, bis eine erste Rückkopplungen zu hören ist. Seien Sie bitte vorsichtig, Rückkopplungen treten oftmals sehr plötzlich und unerwartet auf. Plötzliches lautes Pfeifen kann sogar Ihr Gehör dauerhaft schädigen und Ihre Lautsprecher zerstören!
- 4.) Reduzieren Sie die Gesamtlautstärke nur eben soweit, dass die Rückkopplung verschwindet.
- 5.) Schieben Sie nun nacheinander die einzelnen Schieberegler des Equalizers vorsichtig hoch und wieder runter.
- 6.) Wenn dabei die Rückkopplung erneut auftritt, haben Sie die Rückkopplungsfrequenz gefunden.
- 7.) Senken Sie diesen Bereich am Equalizer ein wenig ab, und erhöhen nun die Gesamtlautstärke wieder. Machen Sie vorerst keine starken Pegelabsenkungen in einem Bereich, da Sie dadurch gleichermaßen Gesamtpegel und „Druck“ verlieren. Dieser Prozess des „Einpfeifens“ ist leider mühsam, für Ungeübte langwierig und allemal mit lästigen (und durchaus gefährlichen) Rückkopplungen verbunden. Wenn es pfeift, unbedingt sofort die Lautstärke reduzieren! Längeres Feedback kann Ihre Lautsprecher zerstören (und Ihre Ohren)!

Wie oben schon erwähnt, ist ein 8-Band Equalizer nur ein begrenztes Korrektiv. Eine wirkungsvollere Methode, Rückkopplungsfrequenzen zu unterdrücken (und damit mehr Nutzlautstärke zu erzielen), gelingt nur mit dafür geeigneten Geräten wie einem 31-Band Equalizer oder speziellen Geräten zur automatischen Rückkopplungsunterdrückung (z.B. PHONIC I7100).

Zur Frage, wie man solch ein externes Gerät in den Powermixer integriert, lesen Sie bitte die Ausführungen bei Punkt #9.

27.EQ IN & LED

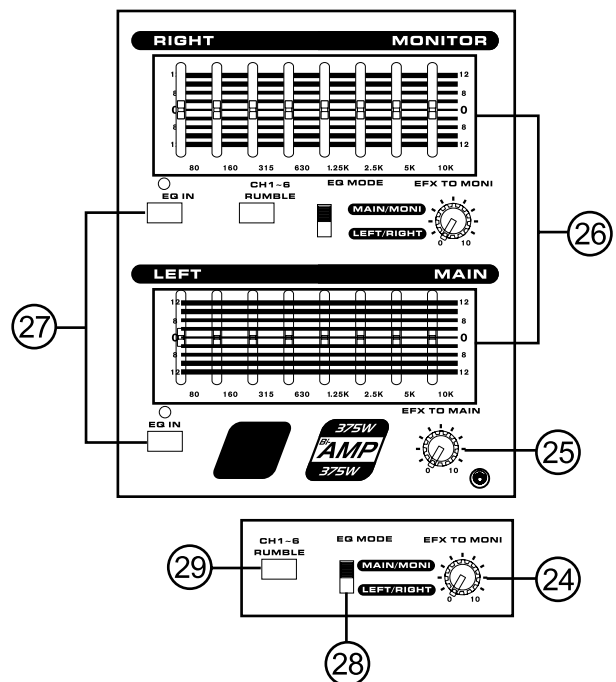
Mit diesen Schaltern werden die Equalizer individuell eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet jeweils die grüne LED auf.

28.EQ ROUTE MAIN / MONI - LEFT / RIGHT

Mit diesem Schalter können Sie bestimmen, in welchem Signalpfad die grafischen Equalizer arbeiten sollen. Ist der Schalter in der oberen Position, ist der obere EQ in die MONITOR Schiene geschaltet, der untere EQ in die MAIN L/ R Schiene.

Bei dem unteren EQ handelt es sich um einen Stereo Equalizer – Bewegungen an den Schieberegler bewirken in beiden Signalwegen, MAIN L und R, dasselbe. Sie müssen also bei dieser Schalterstellung nicht befürchten, dass die Integrität des Stereobildes verloren geht.

In der unteren Schalterposition arbeiten beide Equalizer in der Hauptmischung, nämlich der obere EQ in der Summenschiene MAIN L, der untere in der Summe MAIN R. Der MONITOR Weg verfügt dann über keinen Equalizer.



29. CH 1 ~ 6 RUMBLE

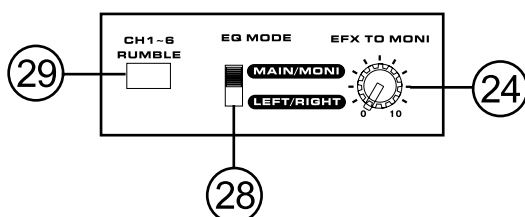
Wenn Sie diesen Schalter drücken, bringen Sie ein Hochpassfilter bei 75 Hz mit 18 dB / Oktave in den Signalweg der Kanäle 1 ~ 6 (auch Rumpelfilter genannt). Oder umgekehrt betrachtet: Dieser Schalter bewirkt, dass Frequenzen unterhalb der bezeichneten Eckfrequenz von 75 Hz stark bedämpft oder abgeschnitten werden.

Das Hochpassfilter sitzt schaltungstechnisch hinter den LEVEL (#19) und MONI (#17) Reglern der Kanäle 1 ~ 6, es steht also sowohl in der Summe für die Hauptbeschallung als auch im Monitorweg zur Verfügung.

Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne, Poppgeräusche bei Nahbesprechung sowie Handgeräusche von Vokalmikrofonen wirkungsvoll unterdrückt. Ebenso kann 50 Hz Netzbrummen wirkungsvoll unterdrückt werden.

Machen Sie ruhig Gebrauch von diesem Schalter, wenn es sich bei dem Mikrofonsignal um eine Sprech- oder Gesangsstimme handelt (oder auch andere Instrumente, die nicht explizit im Bassbereich beheimatet sind). Der menschliche Stimmumfang enthält in der Regel nicht so tiefe Frequenzen, wie sie von diesem Filter unterdrückt werden. Zumindest sind sie nicht von so musikalischen Gehalt, dass Sie das „Gerumpel“ dafür in Kauf nehmen müssten. Sie gewinnen dadurch an Aussteuerungsreserven und Klarheit des Signals, ohne den Gesamtklang negativ zu beeinflussen. Tiefe Frequenzen verbrauchen nämlich sehr viel Energie. Trittschall, Griffgeräusche oder Poppgeräusche belasten demnach nur die angeschlossene Endstufe (und die Lautsprecher), tragen jedoch nicht zur Qualität des Musiksignals bei.

Es besteht ein klanglicher Unterschied, ob Sie die tiefen (Stör-) Frequenzen mit dem Hochpassfilter unterdrücken, oder ob Sie versuchen, dies einfach mit dem Bassregler der Klangregelung (#16) zu bewerkstelligen. Da die Klangregelung einen wesentlich breiteren Frequenzbereich bearbeitet, würden Sie mit dem Bassregler viel zu viele Nachbarfrequenzen im Tiefmittenbereich bearbeiten, der Klang würde wesentlich ausgedünnt, was mit dem Hochpassfilter nicht passiert, da der eine viel höhere Flankensteilheit aufweist.



30. PHANTOM + 48 V (PHANTOMSPEISUNG) & LED

Dies ist der globale Schalter für die 48 Volt Phantomspeisung. In der unteren Position (OFF) ist die Phantomspeisung ausgeschaltet. In der oberen Stellung (ON) liegt an allen Mikrofoneingängen eine Versorgungsspannung von 48 V DC an. Zur Kontrolle leuchtet die dazugehörige rote LED auf.



Die elektrischen Schaltungen in Kondensatormikrofonen und aktiven DI Boxen benötigen eine Spannungsversorgung. Diese wird entweder durch eine interne Batterie oder über die Phantomspeisung hergestellt, die vom Mischpult über die Leitungen des Mikrofonkabels transportiert wird.

Solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist, sollten Sie keine Kondensatormikrofone einstecken. D.h. erst Mikrofon einstecken, dann Phantomspeisung einschalten...

Bevor Sie die Phantomspeisung einschalten, müssen alle Ausgangsregler runter gedreht sein, um übermäßige Störgeräusche und Schäden in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden.

„Phantom“ heißt diese Stromversorgung deshalb, weil sie von anderen, dynamischen Mikrofonen, die keine Stromversorgung benötigen, ganz einfach ignoriert wird – sofern es sich um ein Mikrofon mit symmetrischem Ausgang handelt!

Technisch gesprochen bezieht sich die Phantomspeisung auf ein System, bei dem das Audiosignal der symmetrischen Leitung in einem Differential- Modus zugeführt wird, während der Gleichstrom in einem Common-Modus zugeführt wird. Die Audiosignale „wandern“ über die Pole 2 und 3 der Mikrofonleitung, der Strom hingegen simultan über die gleichen Pole. Pol 1 stellt die Erdung für Audio und Strom.

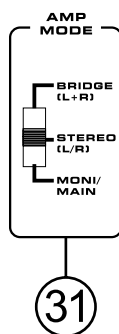
Mikrofone, die keine Stromversorgung benötigen, ignorieren einfach die Zwischen Pol 2 und Pol 3 anliegende Spannung. wenn man mit einem Voltmeter die Spannung zwischen Pol 2 und Pol 3 misst, zeigt die Anzeige 0 Volt DC an, und nichts anderes erkennt auch das dynamische Mikrofon. Misst man zwischen Pol 2 und Pol 1, oder Pol 3 und Pol 1, wird die Phantomspeisungsspannung – in der Regel 48 Volt – angezeigt, ohne dass ein Mikrofon angeschlossen ist. Ein dynamisches Mikrofon ignoriert die Spannung ebenso wie der Mischpulteingang.

Um mit der Phantomspeisung kompatibel zu sein, muss ein Gerät (Mikrofon, Vorverstärker mit mikrofonartigem Ausgang oder eine DI Box) mit einem symmetrischen, niederohmigen Ausgang ausgestattet sein. Das schließt die meisten auf dem Markt befindlichen Aufnahme- und Live-Mikrofone ein.

WARNING: Verwenden Sie niemals unsymmetrierte Mikrofone, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten sehr wohl extremen Schaden nehmen. Versuchen Sie also niemals, an ein unsymmetrisches Mikrofon einfach einen XLR Stecker anzubringen. Auch ein externes Mischpult, dessen Ausgänge an die Mikrofoneingänge angeschlossen wird, könnte Schaden nehmen, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist. Da Mischpulte und andere Geräte in der Regel Line Pegel abgeben, sollten deren Ausgänge immer an die Line Eingänge im Powerpod angeschlossen werden.

31. AMP MODE

Dieser 3-fach Schiebeschalter bestimmt, welche Signale die eingebauten Endstufen übertragen sollen, die dann an den Lautsprecher Ausgängen zu hören sind. Achten Sie bitte darauf, die Stellung des Schalters mit den angeschlossenen Lautsprechern in Einklang zu bringen.



MONI / MAIN

In der untersten Position verarbeitet die Endstufe A das MAIN Signal. Es ist in der Lautstärke abhängig vom Regler MAIN (#33) und, falls eingeschaltet, auch vom unteren grafischen Equalizer (#26). Die Endstufe B erhält das MONITOR Signal, abhängig vom Lautstärkeregler MONITOR (#32) und, falls eingeschaltet, im Klang beeinflusst vom oberen grafischen Equalizer.

STEREO L / R

In der mittleren Position des Schalters erhalten die Endstufenblöcke die Signale aus den Summenschiene MAIN L / R, in der Lautstärke abhängig vom Regler MAIN. Falls der grafische Equalizer (#26) eingeschaltet ist (mit EQ IN #27), haben die Signale auch noch diese Klangbearbeitung durchlaufen. Nun liegt das linke Summensignal am Endstufenblock A an (und somit an den entsprechenden Lautsprecher Ausgängen), und das rechte Summensignal am Endstufenblock B (dito).

BRIDGE L + R

Die oberste Stellung macht aus den beiden Endstufenblöcken eine „Super Endstufe“, welche die doppelte Ausgangsleistung der einzelnen Endstufen hat. Das Eingangssignal besteht dann aus dem zu einem Monosignal zusammengefassten Stereo L / R Signal, in der Lautstärke abhängig vom MAIN Regler (#33). Auch hier kann das Summensignal durch

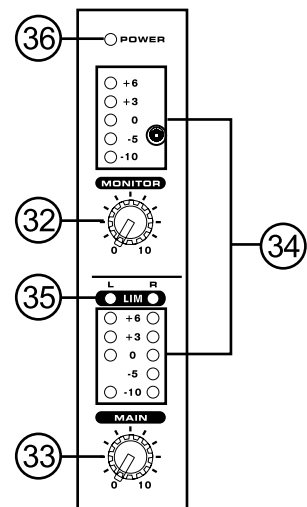
Hinzuschalten des unteren grafischen Equalizers (#26) im Klang bearbeitet sein.

ACHTUNG: In diesem Fall, wenn die Endstufen mono gebrückt betrieben werden, darf nur der mittlere Lautsprecheranschluss verwendet werden!

Achten Sie dann auch darauf, dass die Mindestimpedanz von **8 Ohm** auf keinen Fall unterschritten wird – lesen Sie hierzu unbedingt die Ausführungen bei #11!

32. MONITOR / MAIN 2

Dieser Drehregler bestimmt die endgültige Lautstärke für die MONITOR Sammelschiene. Damit regeln Sie die Gesamtlautstärke der Signale aus den MONI Reglern (#17) in den einzelnen Eingangskanälen sowie dem EFX TO MONI Signal (#24), die an dem Ausgang MONITOR OUTPUT (#8) anliegen. Ganz nach links gedreht ist der Ausgang stumm geschaltet. Auch der angezeigte Pegel in der oberen Pegelkette (#34) hängt von diesem Regler ab.



Steht der Wahlschalter AMP MODE (#31) in der unteren Position, also auf MONI / MAIN, wird mit diesem Regler auch der Pegel in dem Endstufenblock B und damit der dort angeschlossenen Lautsprecher kontrolliert.

33. MAIN

Dieser Drehregler bestimmt die endgültige Lautstärke für die linke und rechte MAIN Sammelschiene, deren Signale an den Ausgängen MAIN OUTPUT (#9) anliegen. Diese Summenschiene erhalten ihre Signale aus den verschiedenen Eingangskanälen (kontrolliert durch die LEVEL Regler #19) sowie dem EFX TO MAIN Signal (#25). Ganz nach links gedreht ist der Ausgang stumm geschaltet. Auch der angezeigte Pegel in der unteren Pegelkette (#34) hängt von diesem Regler ab.

Abhängig von der Stellung des Schalters AMP MODE (#31) wird hiermit auch die Lautstärke der Endstufenblöcke geregelt (siehe dort).

34. PEGELANZEIGEN

Diese 5-stelligen LED Ketten sind die Pegelanzeigen für die beiden Sammelschienen des Powermixers, also der MONITOR und der MAIN Schienen. Der Anzeigebereich erstreckt sich von -10 dB bis +6 dB pro Kanal. Für die Monitorschiene gibt es eine LED Kette, da dieser Weg nur mono ist. Die Summenschiene MAIN verfügt über zwei LED Ketten, eine für das linke, eine für das rechte Summensignal.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch direkt vor den Summenausgängen MONITOR OUT (#8) bzw. MAIN OUT (#9) sowie den entsprechenden internen Endstufen, also hinter den jeweiligen Gesamtlautstärkereglern #32 und #33 sowie den grafischen Equalizern. Sie zeigen demnach ganz genau, wie stark das interne Mischersignal ausgesteuert werden kann und soll, um die Endstufen möglichst nicht zu überfahren, gleichzeitig aber den besten Signal-Rauschabstand zu garantieren.

Sie erhalten ein sauberes, verzerrungsfreies Signal (vorausgesetzt, die Eingangskanäle sind nicht schon übersteuert), wenn sich im Durchschnitt der Pegel um die „0“ Marke bewegt.

Dieser optimale Pegelbereich wird durch den Übergang von den grünen zu den gelben LED dargestellt. Gelegentliches Aufleuchten der +3 Marke ist nicht bedenklich, sofern das nachfolgende Gerät (falls angeschlossen) diesen zusätzlichen Pegel verträgt.

Sie sollten darauf achten, dass die oberste, rote LED der Pegelanzeige möglichst nur bei Pegelspitzen, aber nicht permanent aufleuchtet, vor allem, wenn Sie die Endstufen mono gedrückt betreiben.

35. LIM

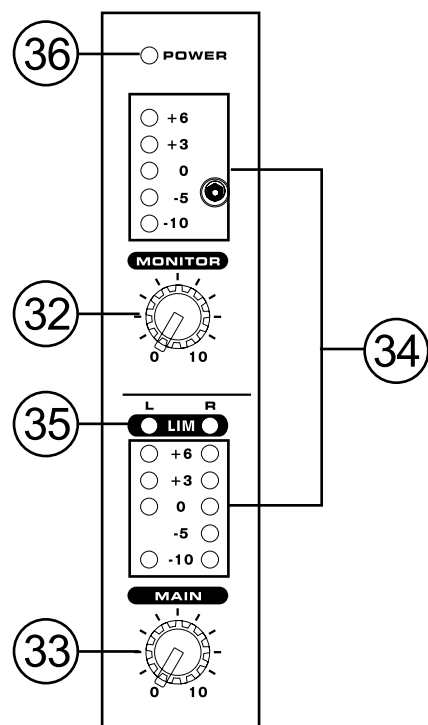
Die beiden Endstufenblöcke A und B sind jeweils mit einer Begrenzungsschaltung ausgerüstet. Sie dient dazu, die angeschlossenen Lautsprecher gegen Zerstörung durch zu laute Signale zu schützen. Überschreitet das Eingangssignal der Endstufe einen bestimmten erlaubten Pegel, spricht die Begrenzung (der LIMITER) an, und zur Kontrolle leuchtet die jeweilige LED auf. Das Signal wird durch den Limiter sanft, aber bestimmt, im Pegel reduziert, mit anderen Worten „im Zaum gehalten“. Ohne diese Begrenzungsschaltung käme es zu hörbaren, unangenehmen Verzerrungen, die sowohl die elektronischen Bauteile der Endstufe als auch die Komponenten der angeschlossenen Lautsprecherboxen zerstören könnten.

Wenn eine LIMITER LED zu oft aufleuchtet, sollten Sie den Pegel des entsprechenden Eingangssignals reduzieren (dies hängt vom POWER AMP MODE Schalter #31 ab). Bedenken Sie in diesem Zusammenhang, dass auch eine Anhebung im grafischen Equalizer (#26), vor allem der tiefen Frequenzen, enormen Einfluss auf den Gesamtpegel hat. Das kann u.U. dazu führen, dass die LIMITER LED schon aufleuchtet, obwohl Sie das Gefühl haben, dass aus der Anlage „noch gar nicht genug rauskommt“ (Lesen Sie hierzu bitte unbedingt die Ausführungen „UMGANG MIT GRAFISCHEN EQUALIZERN“ bei #26).

Wenn Sie die Endstufen an der Mindestlast von 4 Ohm betreiben, sollten die LIMITER LED nicht aufleuchten, um Überlastungen zu verhindern.

36. POWER

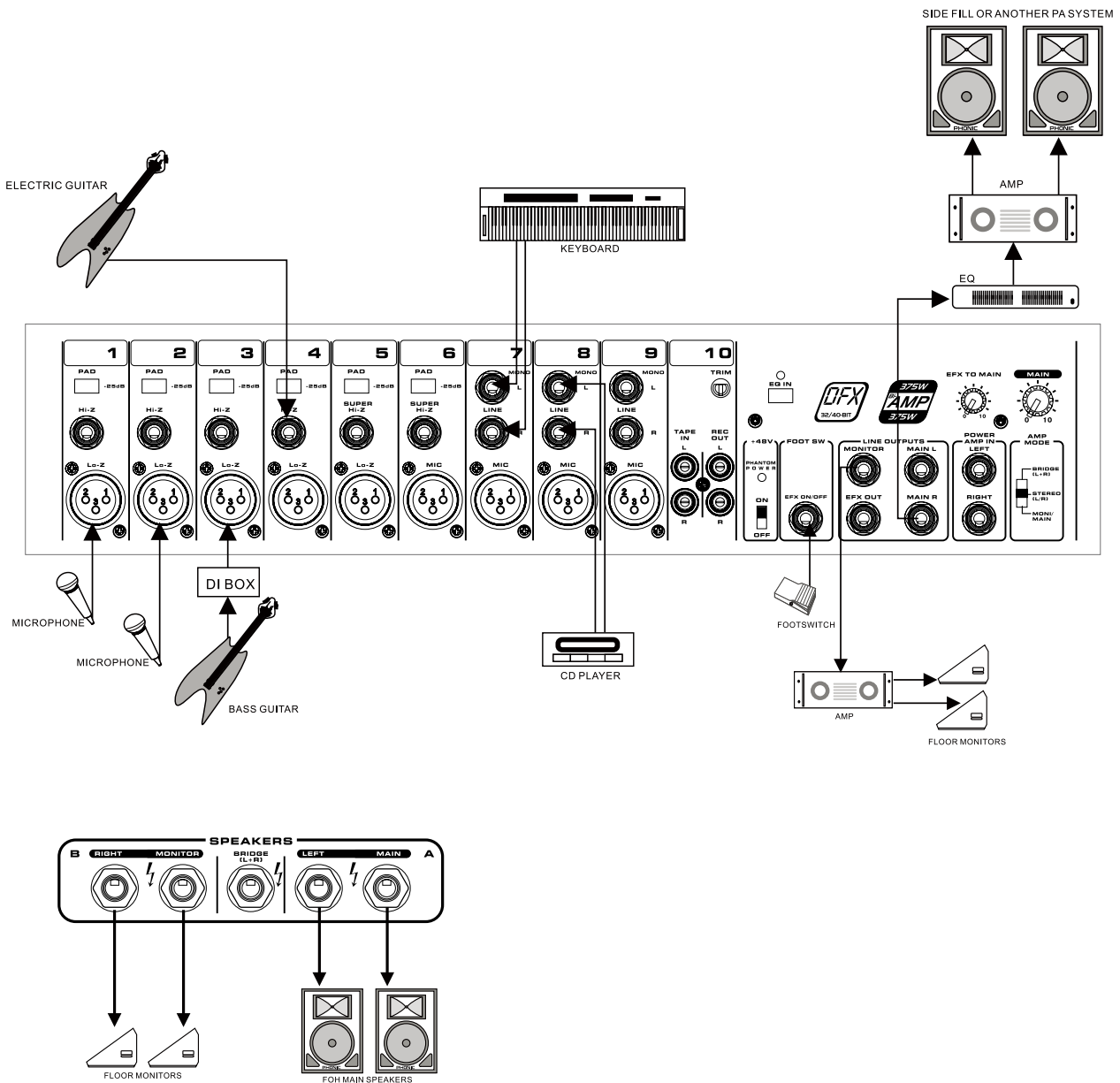
Diese blaue Kontroll LED leuchtet, wenn der Mixer mit dem Netzschalter (#12) eingeschaltet wird. Wenn der Schalter gedrückt ist und die LED nicht leuchtet, hat irgendwer das Netzkabel herausgezogen, oder die Sicherung ist durchgebrannt.



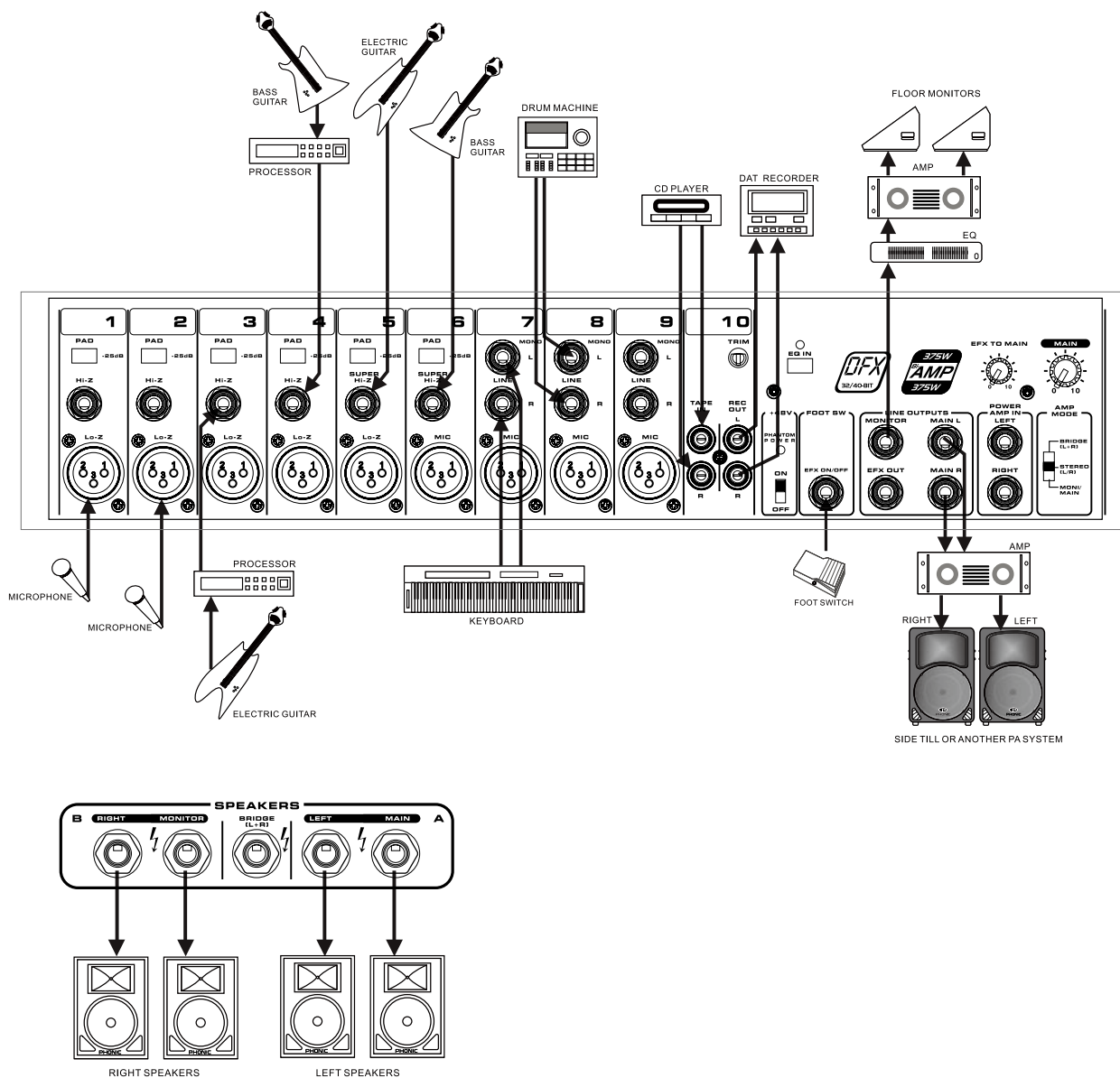
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE

Die nachfolgend gezeigten Beispiele sollen Ihnen eine Vorstellung davon geben, wofür die ganzen Ein- und Ausgänge Ihres neuen Powermixers verwendet werden können. Natürlich erhebt diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf. So kommen Sie womöglich auch auf ungewöhnliche Lösungen bei Aufgaben in der Beschallungstechnik. Erlaubt ist, was gefällt!

Live Beschallung für Saal und Bühne mit zusätzlicher Endstufe



Live Beschallung mit zusätzlichen Endstufen und Subwoofern



ERSTE SCHRITTE

Die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise ist äußerst wichtig. Auch wenn Sie sonst nicht gerne Bedienungsanleitungen lesen, sollten Sie den folgenden Abschnitt unbedingt lesen.

Schalten Sie das Gerät erst ein, nachdem Sie alle nötigen Kabelverbindungen hergestellt haben. Sie können nun mit der Einstellung der einzelnen Kanäle beginnen. Das allerwichtigste ist die richtige Einstellung der Pegel in den einzelnen Kanälen. Jedes einzelne Detail hat Einfluss auf das Endergebnis, wobei das Rückkopplungsverhalten eine zentrale Bedeutung hat.

Die Hauptfaktoren sind im Grunde genommen die einzelnen Eingangsverstärker mit ihren vorgegebenen Eingangsempfindlichkeiten, die Lautstärkeregler der Kanäle (LEVEL = #19), und die Summenregler (MONITOR #32 und MAIN #33).

Die Eingangsverstärkung der Mikrofonvorstufen in den Eingangskanälen ist auf einen praxisüblichen Wert festgelegt, der für die meisten auf dem Markt üblichen Mikrofone richtig ausgelegt ist. Bei besonders starken Signalen ist es ratsam, den PAD Schalter (#20) zu betätigen, der die Eingangsempfindlichkeit des Kanals von vornherein um 25 dB absenkt.

Die Eingangsempfindlichkeit der LINE Eingänge (#2 und #3) ist unterschiedlich, je nachdem, welchen Kanal Sie verwenden. Die Kanäle 5 und 6 sind besonders hochohmig ausgelegt, um hier direkt Instrumente anschließen zu können, deren Ausgangspegel oftmals nicht besonders hoch ist. Auch hier kann der PAD Schalter bei zu hohen Eingangspegeln gedrückt werden.

Bitte folgen Sie den Einstellungsvorschlägen wie nachfolgend beschrieben. Bitte drehen Sie nicht erst mal alle Regler auf, bis die Kanäle clippen und rückkoppeln, um dann alles wieder zurückzudrehen.

RICHTIG EINPEGELN

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

- Drehen Sie zuerst alle Lautstärkeregler (#19, #32 und #33) ganz runter, also gegen den Uhrzeigersinn bis auf die Markierung $-\infty$.
- Legen Sie für diesen Prozess des Einpegelns ein realistisches Audiosignal immer nur an den Kanal an, den Sie justieren wollen, ansonsten erhalten Sie falsche Werte.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung eingeschaltet wird.
- Stellen Sie alle Klangregler (#14 ~ 16) auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- Bringen Sie alle Regler der grafischen Equalizer (#26) in die Mittelstellung, wo die Regler spürbar einrasten. Lassen Sie die Equalizer zunächst ausgeschaltet (#27).
- Drehen Sie nun den Lautstärkeregler des Kanals (LEVEL #19) auf die 12-Uhr Position.
- Drehen Sie den Summen Regler MAIN (#33) vorsichtig auf, und überprüfen Sie, ob Sie das Audiosignal hören.
- Bitten Sie nun den Künstler um eine realistische Kostprobe des Audiopegels, der auch beim eigentlichen Konzert zu erwarten ist, und überwachen Sie den Pegel auf den LED Anzeigen in der Summensektion MAIN (#34).
- Achten Sie darauf, ob Sie Verzerrungen wahrnehmen. Falls ja, reduzieren Sie den Pegel mithilfe des LEVEL Reglers (#19), bis die Verzerrungen verschwinden.
- Wenn Sie danach immer noch Verzerrungen hören, obwohl die LED Anzeige dies nicht hergibt, betätigen Sie den PAD Schalter (#20) im Kanal, um die Eingangsempfindlichkeit um 25 dB abzusenken.
- Wenn nötig, erhöhen Sie den Ausgangspegel, indem Sie den MAIN Regler (#33) weiter aufdrehen.
- Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel.

- Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone. Bitten Sie den Künstler/Sprecher, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Vorstellung der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der Vorstellung in den Clipping Bereich des Mixers zu kommen und/oder Rückkopplungen zu produzieren, weil Sie die Lautstärkeregel beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.
- Nun können Sie mit der Klangregelung (#14 ~ #16) den jeweiligen Klang im Kanal Ihren Bedürfnissen anpassen. Falls gewünscht, verwenden Sie auch den grafischen Equalizer (#26).
- Gehen Sie beim Monitorsound genauso behutsam vor wie eben beschrieben.
- Stoppen Sie nun das Audiosignal in diesem Kanal.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem gerade beschriebenen Prinzip. Kommen mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich bei der Mischung der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie nun mit dem MAIN Regler (#33) kontrollieren.
- Falsche Aufstellung von PA Lautsprechern, vor allem aber der Monitor Boxen, führt zu erhöhter Rückkopplungsgefahr. Achten Sie darauf, dass die Mikrofone nicht in Richtung der Lautsprecher zeigen. Sollten Rückkopplungen entstehen (der Ton „schauelt sich auf“), auf keinen Fall das Mikrofon mit der Hand zu halten, das erhöht nur die Rückkopplung! Eine wirkungsvolle Linearisierung des Frequenzgangs und damit eine Verringerung der Rückkopplungsgefahr kann mithilfe eines Equalizers oder eines automatischen Feedback Unterdrückers (z.B. PHONIC I7100) erreicht werden.

TIPPS AUS DER PRAXIS

Es ist eine gute Idee, wenn Sie beim Sound Check ganz leicht unter der 0 dB Marke bleiben, da bei der tatsächlichen Darbietung (ob live oder Aufnahme macht da keinen Unterschied) der Faktor „Adrenalin“ eine große Rolle spielt. Erfahrungsgemäß erhöht sich der tatsächliche Pegel während der richtigen Vorstellung um ca. 3 dB, weil es für die Künstler „um die Wurst geht“, der Adrenalinstoß führt dazu, dass alle etwas kräftiger „draufhauen“ als beim Sound Check. Außerdem gibt es die leidige Angewohnheit einiger Musiker, ihren Ausgangspegel einfach dadurch zu erhöhen, dass Sie ihren Lautstärkeregel „unbemerkt“ etwas verstellen – nicht nur eine typische Gitarristenkrankheit!

Beim sogenannten „Soundcheck“, also dem Einstellen der Anlage vor der eigentlichen Aufführung, ist man geneigt, Bässe und Höhen anzuheben und die Mitten abzusenken. Das liegt darin begründet, dass unser Ohr auf Mittenfrequenzen am stärksten reagiert (dies hat rein biologische Gründe – unser Ohr ist optimal auf die menschliche Stimme ausgelegt, und die spielt sich nun einmal vornehmlich im Mittenbereich ab). Schnell urteilt man Informationen im Mittenbereich als „unangenehm“ oder „quäkig“.

Tappen Sie nicht in diese Falle. Es sind genau diese Mittenfrequenzen, die Ihre Darbietung besonders „hörbar“ machen.

Bedenken Sie, dass sich der Pegel ändert, wenn Sie die Klangregelung betätigen. Klangregler sind gewissermaßen auch Lautstärkeregel, allerdings auf einen bestimmten Frequenzbereich eingeschränkt. Vor allem Anhebungen im Bassbereich ändern den Betriebspegel am stärksten.

Denken Sie bei einer Klangkorrektur nicht nur an das Anheben von Frequenzen: Es kommt oft mehr oder weniger auf das gleiche heraus, ob Sie die Bässe und Höhen anheben, oder ob Sie die Mitten absenken. Prinzipiell sollten Sie zuerst versuchen, „störende“ Frequenzen abzusenken, als „fehlende“ anzuheben.

Es gilt die Regel: Was man sieht, hört man auch. Daher sollten die Lautsprecherboxen, die in den Saal strahlen, nicht durch Stoff, Menschen oder irgendetwas anderes verdeckt werden. Bringen Sie die Boxen deshalb so hoch an, dass Sie über die ersten Zuhörerreihen hinweg strahlen. Auf diese Weise werden auch die hinteren Reihen mit Schall versorgt, und die vorderen Reihen werden nicht durch übermäßige Lautstärke gestört.

Ähnliches gilt auch für die Öffnungen der Hochtöner in Bühnenmonitorboxen – gerne hat der Lead Sänger schon mal sein Handtuch oder das Programm genau dort deponiert, wo eigentlich der meiste „Druck“ rauskommt – und beklagt sich darüber, dass er sich nicht richtig hört! Oder der Keyboarder, der die Monitorbox so aufstellt, dass das Horn nicht ungehindert auf dessen Ohr strahlt, sondern gegen die Unterseite des Keyboards („es klingt so muffig!“).

Achten Sie beim Verlegen der Lautsprecherkabel darauf, dass sich keine Stolperfallen bilden. Wenn Sie Stative verwenden, wickeln Sie die Kabel einige Male um die Stative – das sieht besser aus und reduziert die Stolpergefahr.

Im Laufe Ihrer Abmischung kommen Sie an den Punkt, an dem Sie über den EFX Weg einen externen Effekt einbinden. Es ist unbedingt angebracht, das „Send“ Signal korrekt einzustellen, bevor es zur Endabmischung kommt.

Externe Effektgeräte müssen eingangsseitig so hoch wie möglich angesteuert werden. Es ist ja wohl offensichtlich unsinnig, Geräte mit einem Dynamikumfang von weit mehr als 90 dB zu besitzen (und viel Geld dafür auszugeben), und diese nicht richtig anzusteuern, so dass deren Signalanzeigen kaum aufleuchten. Auf der anderen Seite muss natürlich peinlichst darauf geachtet werden, keine digitalen Übersteuerungen zu erzeugen, da diese Form der Übersteuerung – jeder der den Klang dieser Art Verzerrung kennt, wird dem zustimmen – äußerst unangenehm klingt.

Grundsätzlich gilt, dass Sie Ihren Ohren trauen sollten, um digitale Verzerrungen ausfindig zu machen, da die Aussagekraft der Eingangspegelanzeigen an verschiedenen Geräten abhängig ist von der Art, wie sie kalibriert sind.

Wenn Sie Verzerrungen im Effektsignal hören, liegt das Problem aller Wahrscheinlichkeit nach im Send Signal oder im Effektgerät selber. Verringern Sie den Eingangspegel am externen Gerät mit Hilfe des Eingangspegelreglers dort, und erhöhen Sie bei Bedarf den Pegel des Effekt Returns.

Die meisten Verzerrungsprobleme in der Einbindung von externen Effektgeräten können auf die Eingangsverstärkung im externen Effektgerät zurückgeführt werden (nämlich zu niedrig!). Das gleiche gilt für hohe Nebengeräusche: Wenn der Eingang des Effektgerätes nicht hoch genug angesteuert ist führt dies zu ungünstigen Signal-Rauschabständen.

Grundsätzlich gilt, dass alle Eingangspegel so hoch wie möglich sein sollten, ohne Verzerrungen zu erzeugen. Bedenken Sie, dass die Nebengeräusche aus einem Effektgerät mehr oder weniger gleichbleibend sind – je mehr Pegel vom Nutzsignal Sie in das Gerät hineingeben, um so besser wird der Signal-Rauschabstand.

All das bisher Gesagte kann genauso auf den internen Effektprozessor im POWERPOD 1062 PLUS angewandt werden. Die integrierten SIGNAL und CLIP LEDs helfen beim optimalen Einstellen der Pegelverhältnisse.

DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

Nr.	PROGRAMM	PARAMETER EINSTELLUNG	
	RAUM	NACHHALLZEIT (sec)	FRÜHE REFLEXIONEN
0	KLEINE KAMMER 1	0,05	100
1	KLEINE KAMMER 2	0,4	0
2	KLEINER RAUM 1	0,45	100
3	KLEINER RAUM 2	0,6	90
4	MITTLERER RAUM 1	0,9	100
5	MITTLERER RAUM 2	1	50
6	GROSSER RAUM 1	1,2	100
7	TUNNEL	3,85	100
	HALLE	NACHHALLZEIT (sec)	FRÜHE REFLEXIONEN
8	JAZZ CLUB	0,9	90
9	KLEINE HALLE 1	1,5	72
10	KLEINE HALLE 2	1,75	85
11	FEDERHALL	1,9	98
12	MITTLERE HALLE 1	2,3	100
13	MITTLERE HALLE 1	2,45	80
14	KONZERT SAAL	2,7	96
15	GROSSE HALLE 2	3,3	88
	HALLPLATTE	NACHHALLZEIT (sec)	HOCHPASSFILTER
16	KLEINE PLATTE	0,9	0
17	NACHKLINGENDE PLATTE	1,2	20
18	MITTLERE PLATTE 1	1,3	0
19	MITTLERE PLATTE 1	2,2	0
20	GEDREHTE PLATTE	2,25	42
21	LANGE PLATTE 1	2,6	80
22	LANGE PLATTE 2	3	62,5
23	LANGE PLATTE 3	4,2	0
	ECHO 1 (stereo)	VERZÖGERUNGSZEIT (sec)	FEEDBACK PEGEL
24	SHATTER ECHO 1	0,07	60
25	MITTLERES ECHO 2	0,14	0
26	SCHNELLES ECHO 1	0,11	55
27	STEREO ECHO 1	0,2	55
28	PING PONG ECHO	0,03	60
29	SHATTER ECHO (mono)	0,06	100
30	LANGES ECHO 1 (mono)	0,3	100
31	LANGES ECHO 1 (mono)	0,6	100
	CHORUS	LFO	INTENSITÄT
32	LEICHTER CHORUS 1	0,2	56
33	LEICHTER CHORUS 2	0,5	70
34	LEICHTER CHORUS 3	0,8	75
35	WARMER CHORUS 1	1,8	85
36	WARMER CHORUS 2	3,2	80
37	WARMER CHORUS 3	5,2	45
38	WARMER CHORUS 4	7,8	52
39	STARKER CHORUS	9,6	48
	FLANGER	LFO	INTENSITÄT
40	KLASSISCHER FLANGER 1	0,1	44
41	KLASSISCHER FLANGER 2	0,3	63
42	MODERATER FLANGER	0,6	45
43	WARMER FLANGER	1,6	60
44	MODERNER FLANGER 1	2	85
45	MODERNER FLANGER 2	2,8	80
46	STARKER FLANGER 1	4,6	75
47	STARKER FLANGER 2	10	60
	PHASER	LFO	VERZÖGERUNG
48	KLASSISCHER PHASER 1	0,1	3,6
49	KLASSISCHER PHASER 2	0,4	2,6
50	KALTER PHASER	1,4	0,7
51	WARMER PHASER	3,2	0,3
52	STARKER PHASER 1	5	1,2
53	STARKER PHASER 2	6	2,8
54	WILDER PHASER 1	7,4	0,8
55	WILDER PHASER 2	9,6	4,8

Nr.	PROGRAMM	PARAMETER EINSTELLUNG	
	PANORAMA SCHWENK	GESCHWINDIGKEIT	ART
56	LANGSAMER PAN 1	0,1	R → L
57	LANGSAMER PAN 2	0,1	R ↔ L
58	LANGSAMER PAN 3	0,4	R → L
59	MITTENVERLAGERUNG 1	0,8	R ↔ L
60	MITTENVERLAGERUNG 2	1,2	L → R
61	MITTENVERLAGERUNG 3	1,8	L → R
62	MITTENVERLAGERUNG 4	1,8	R → L
63	SCHNELLER WECHSEL	3,4	R ↔ L
	TREMOLO	GESCHWINDIGKEIT	MODULATIONSART
64	GEMÄCHLICHES TREMOLO	0,8	TRIGGER
65	KLASSISCHES TREMOLO	1,5	TRIGGER
66	WARMES TREMOLO 1	2,8	TRIGGER
67	WARMES TREMOLO 2	4,6	TRIGGER
68	STARKES TREMOLO 1	6,8	TRIGGER
69	STARKES TREMOLO 2	9,6	TRIGGER
70	VERRÜCKTES TREMOLO 1	15	TRIGGER
71	VERRÜCKTES TREMOLO 2	20	TRIGGER
	ECHO + HALL	HALL	ECHO
72	ECHO + HALL 1	1	1
73	ECHO + HALL 2	2	2
74	ECHO + HALL 3	3	3
75	ECHO + HALL 4	4	4
76	ECHO + HALL 5	5	5
77	ECHO + HALL 6	6	6
78	ECHO + HALL 7	7	7
79	ECHO + HALL 8	8	8
	CHORUS + HALL	HALL	CHORUS
80	CHORUS + HALL 1	1	1
81	CHORUS + HALL 2	2	2
82	CHORUS + HALL 3	3	3
83	CHORUS + HALL 4	4	4
84	CHORUS + HALL 5	5	5
85	CHORUS + HALL 6	6	6
86	CHORUS + HALL 7	7	7
87	CHORUS + HALL 8	8	8
	FLANGER + HALL	HALL	FLANGER
88	FLANGER + HALL 1	1	1
89	FLANGER + HALL 2	2	2
90	FLANGER + HALL 3	3	3
91	FLANGER + HALL 4	4	4
92	FLANGER + HALL 5	5	5
93	FLANGER + HALL 6	6	6
94	FLANGER + HALL 7	7	7
95	FLANGER + HALL 8	8	8
	GATED REVERB	ABKLINGZEIT	HALL
96	GATED REVERB 1	0,02	NACHKLINGENDE PLATTE
97	GATED REVERB 2	0,2	NACHKLINGENDE PLATTE
98	GATED REVERB 3	0,02	PLATTE, REVERS
99	GATED REVERB 4	0,5	PLATTE, REVERS
	TAP DELAY	FEEDBACK PEGEL	GESCHWINDIGKEIT
A0	TAP DELAY 1	0	100 ms - 2,7 Sek.
A1	TAP DELAY 2	10	100 ms - 2,7 Sek.
A2	TAP DELAY 3	20	100 ms - 2,7 Sek.
A3	TAP DELAY 4	30	100 ms - 2,7 Sek.
A4	TAP DELAY 5	40	100 ms - 2,7 Sek.
A5	TAP DELAY 6	50	100 ms - 2,7 Sek.
A6	TAP DELAY 7	60	100 ms - 2,7 Sek.
A7	TAP DELAY 8	70	100 ms - 2,7 Sek.
A8	TAP DELAY 9	80	100 ms - 2,7 Sek.
	TESTSIGNAL	FREQUENZ	WELLENFORM
T0	BASS	100 Hz	SINUS
T1	MITTEN	1 kHz	SINUS
T2	HÖHEN	10 kHz	SINUS
PN	ROSA RAUSCHEN	20 Hz ~ 20 kHz	DIFFUS

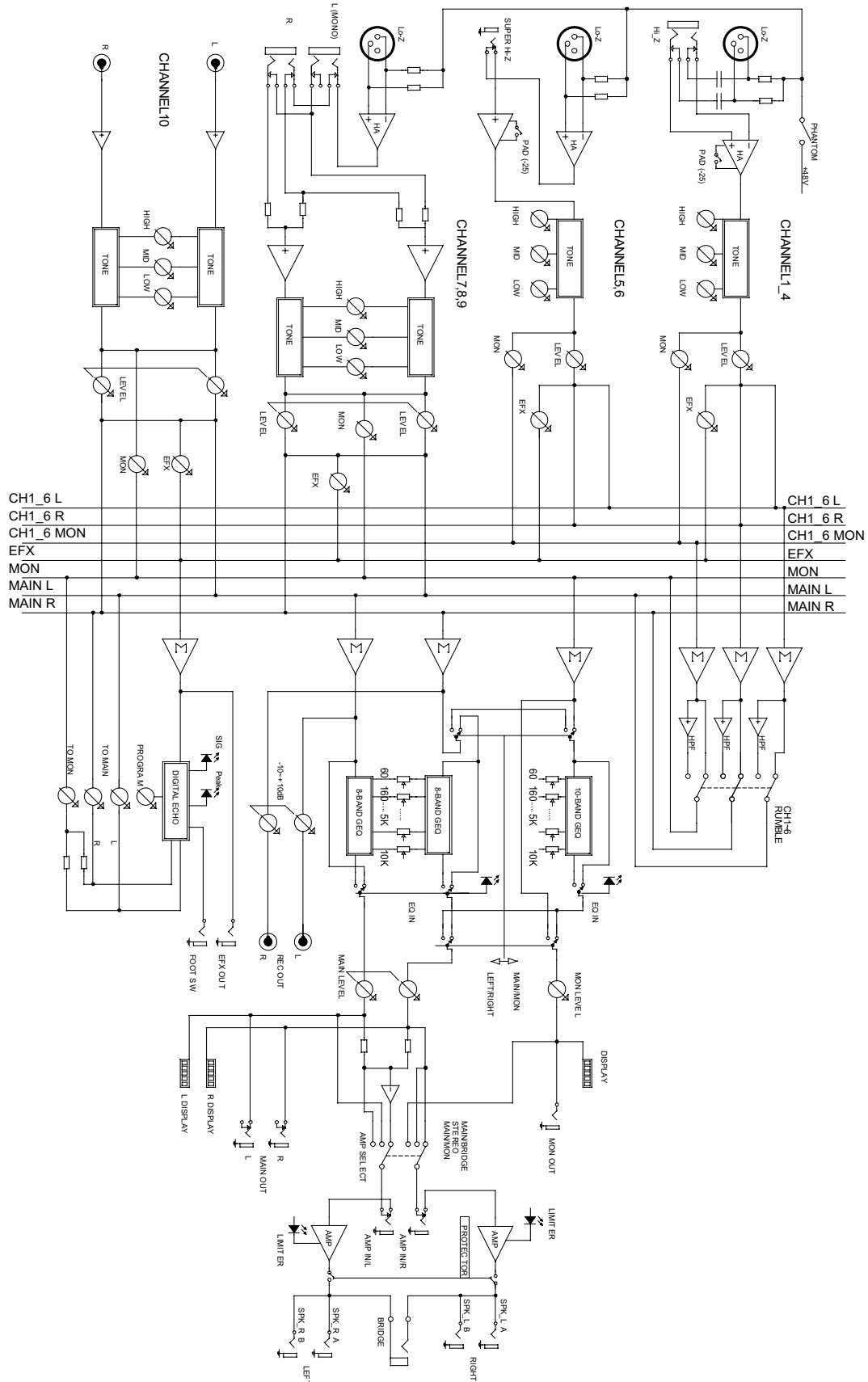
TECHNISCHE DATEN

		POWERPOD 1062 PLUS
Endstufe Klirrfaktor (THD) <0,5%, 1 kHz	Anzahl der Endstufenblöcke	2
	8 Ohm pro Kanal	245
	4 Ohm pro Kanal	375
	8 Ohm mono gebrückt	750
	Limiter	2 (mit LED Anzeigen)
Eingänge	Symmetrische Mikrofoneingänge	9 x XLR weiblich
	Mono Line Eingänge	4 x 6,3 mm Klinke symmetrisch
	Stereo Line Eingänge	3 x 6,3 mm Klinke symmetrisch
	Instrumenten Eingänge	2 x 6,3 mm Klinke unsymmetrisch
	Tape (2T) Eingang	2 Cinch Buchsen unsymmetrisch
Ausgänge	Lautsprecher	2 x 6,3 mm Klinke je Endstufenblock, 1 x mono gebrückt
	MAIN (mono)	1x 6,3 mm TRS Klinke, unsymmetrisch
	AUX Send (MONITOR)	1x 6,3 mm TRS Klinke, unsymmetrisch
	Recording Ausgang	2 Cinch Buchsen
Kanalzüge	Gesamtzahl	10
	Aux Regler	2: Monitor, Effect
	Pad Schalter	Kanal 1 ~ 6
	Lautstärkeregler	Drehregler
Summensektion	Aux Send Summenregler	1 für MONITOR
	Effekt Return	2: MAIN und MONITOR
	Lautstärke Drehregler	MAIN, MONITOR
	Pegelanzeigen	1 x 5-stellig für MONITOR, 2 x 5-stellig für MAIN
Phantomspannung	48 V DC;	global
Eingebauter Effektprozessor	32/40-bit interne Signalverarbeitung, 48 kHz Abtastrate	1 DSP
	Programme	100 plus 9 Tap Delays und Testsignale
	Fußschalter	Ein/Aus
Kanal Klangregelung		3-Band, +/-15 dB
	Bässe	80Hz
	Mitten	2,5 kHz
	Höhen	12kHz
Grafischer Equalizer		1 x Mono 8-Band (schaltbar auf MONITOR oder MAIN L), 1 x Dual 8-Band (schaltbar auf MAIN R, MAIN L+R)
	Eckfrequenzen	80 / 160 / 315 / 630 / 1.25 k / 2,5 k / 5 k / 10 kHz
	Regelbereich	±12 dB
Frequenzumfang (Mic Eingang auf Ausgang)	20 Hz ~ 20 kHz, Line Level Ausgang @ +4dBu into 600 ohms	+0/-2 dB
	20 Hz ~ 20 kHz, Endstufenausgang 1 Watt an 8 Ohm	+0/-2 dB
Übersprechen 1kHz @ 0dBu, 20Hz ~ 20kHz	benachbarte Kanäle oder Kanaleingang auf Summenausgang	.
	Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf 0 dB	<-90 dB

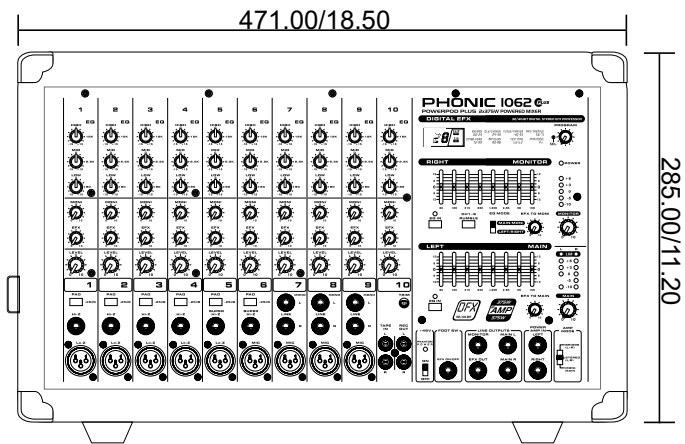
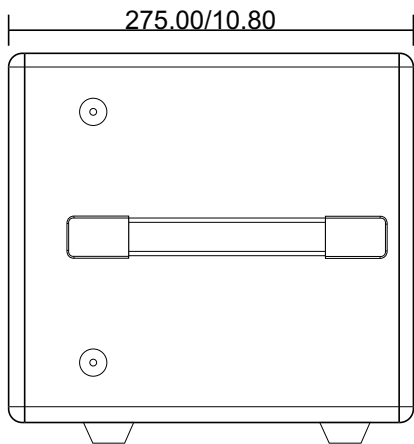
Rauschen 20 Hz ~ 20 kHz	MAIN Regler unten	<-78 dBu
	Summe @ 0 dB, Kanalfader unten	<-63 dBu
Verzerrung (THD)	Mic Eingang auf MAIN Ausgang @ +14 dBu	<0,5% @ 50 Watt, 4 ohms
	Beliebiger Ausgang, 1 kHz @ +14 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingänge	<0,3%
Gleichtaktunter-drückung CMRR	1kHz @ -60 dBu	80 dB
Maximalpegel	Mikrofonvorverstärker	+10 dBu
	Alle anderen Eingänge	+22 dBu
	Unsymmetrische Ausgänge	+22 dBu
Impedanzen	Lo-Z Einänge (Mikrofoneingang)	2,2 kOhm
	Hi-Z Eingänge (Line Eingang)	5 kOhm
	Super Hi-Z (Instrumenten Eingang)	470 kOhm
	Alle anderen Eingänge	>10 kOhm
	2-Spur RCA (Cinch) Ausgänge	1,2 kOhm
	Alle anderen Ausgänge	560 Ohm
Fußschalter	Digitaler Effekt	An/Aus
Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N.	150 Ohm, maximale Verstärkung	<122 dBm
Stromversorgung	Netzspannung	115 - 230 VAC, 50/60 Hz schaltbar
	Durchschnittlich maximale Stromaufnahme	375 Watt
Maße und Gewichte	B x H x T	471 x 285 x 275 mm
	Gewicht	14 kg

Phonic behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

BLOCKSCHALTBIID

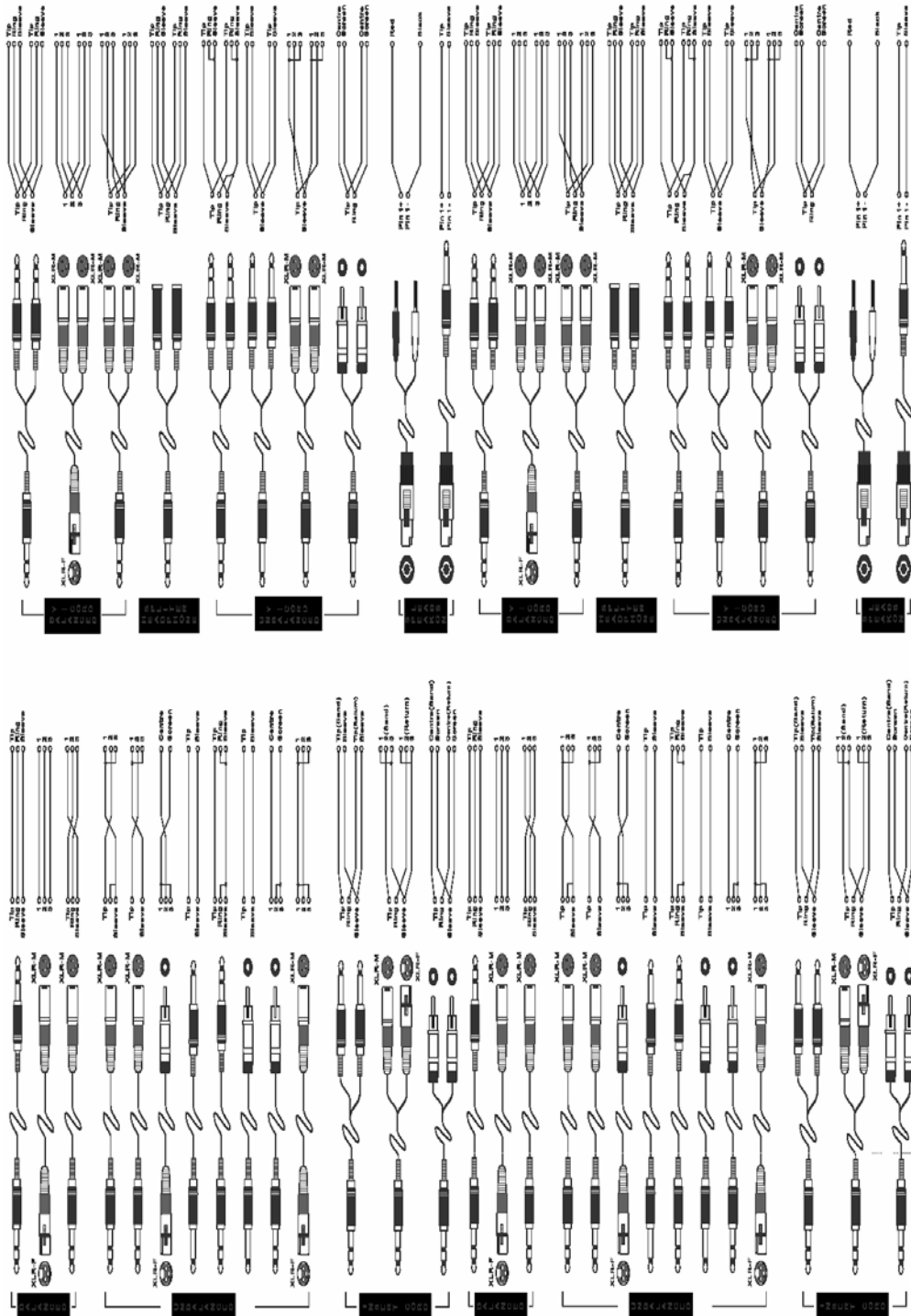


ABMESSUNGEN



TYPISCHE ABELVERBINDUNGEN

Die folgende Abbildung mit typischen Kabelverbindungen ist in sieben Abschnitte unterteilt: SYMMETRISCH, UNSYMMETRISCH, INSERT KABEL, SYMMETRISCHES Y-KABEL, KOPFHÖRER VERTEILER, UNSYMMETRISCHES Y-KABEL, SPEAKON LAUTSPRECHERKABEL. In jedem Abschnitt finden sich verschiedene Verdrahtungsvorschläge für unterschiedliche Anwendungen.

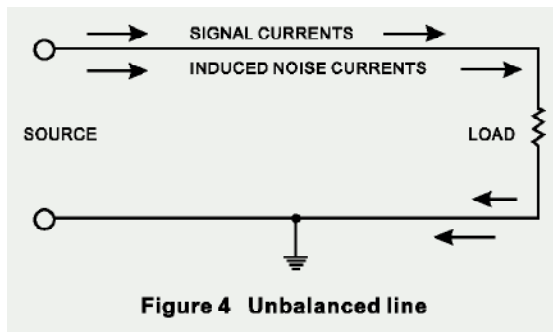


SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

Die meisten Störungen bei Audioinstallationen werden durch falsche und beschädigte Steckverbindungen hervorgerufen. Um eine ordnungsgemäße Verkabelung Ihrer Anlage zu gewährleisten sollten Sie die folgenden Abschnitte aufmerksam durchlesen, es sei denn Sie sind schon mit den Begriffen symmetrisch und unsymmetrisch vertraut.

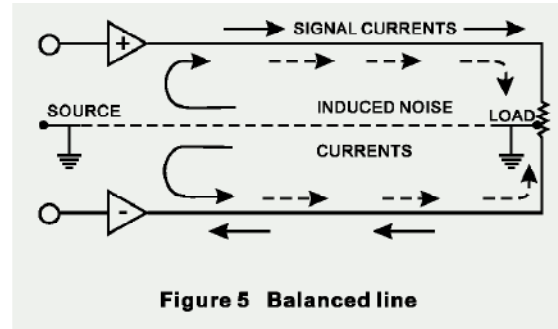
Was bedeutet unsymmetrische Kabelführung?

Diese Art der Verkabelung findet sich in der Regel bei den meisten Heim Stereo Anlagen und Videosystemen. Es gibt einen Leiter der das Signal trägt, der andere ist für die Erdung/Masse bestimmt. Im Normalfall, bei Signalen mit geringerem Pegel, schirmt der Masseleiter das signalführende Kabel ab (siehe Abbildung 4).



Was bedeutet symmetrische Kabelführung?

Bei einem symmetrierten Aufbau wird das Signal über 2 Leiter und einen zusätzlichen masseführenden Schutzleiter gesendet. Die beiden signalführenden Leiter übertragen prinzipiell ein identisches Signal, jedoch ist das eine gegenüber dem anderen um 180° gedreht. Der Symmetrier Aufholverstärker in der Eingangssektion dreht die Phase des einen Signals und addiert dieses zu dem anderen hinzu. Störeinstreuungen, die auf dem Kabelweg in das System eingedrungen sind, "reiten" sozusagen auf beiden Signalwegen und sind deshalb gleichphasig. In der Eingangssektion wird also die Phase des einen Störsignals wiederum um 180° gegenüber dem anderen gedreht und auf addiert – und somit löschen sich diese beiden Signale gegenseitig aus. Fazit: Das Nutzsignal wird übertragen, Störeinstreuungen ausgelöscht (siehe Abbildung 5).



DER UNTERSCHIED ZWISCHEN BEIDEN VERFAHRENSWEISEN

Da eine symmetrische Kabelführung gegen äußere Störeinstreuungen unempfindlich ist, muss der Masseleiter keinen elektrischen Strom führen, was bedeutet, dass die beiden miteinander verbundenen Geräte das gleiche Massepotential haben, was wiederum Grundbedingung für ein störungsfreies System ist.

Schauen wir uns noch mal das unsymmetrische System an. Dort fließt der Strom des Signals vom Signalleiter zum Masseleiter, also von plus nach minus. Das Massepotential der beiden verbundenen Geräte ist aber nicht identisch. Das bedeutet dass dieses System viel eher von äußeren Störeinstreuungen beeinflusst wird.

Symmetrische Systeme können im Gegensatz zu unsymmetrischen durchaus über lange Kabelstrecken verlust- und störungsfrei arbeiten. Das Ergebnis ist ein niedriger Nebengeräuschpegel bei dem symmetrischen System.

Weil ein symmetrisches System 2 Leiter für das Signal und einen Leiter für die Masse/Abschirmung braucht, werden mindestens drei Leiter benötigt. Also ist hierbei die abschirmende Masse vollkommen vom Signal getrennt.

Lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt sorgfältig, wenn Sie Anlagen verkabeln, egal ob symmetrisch und unsymmetrisch.

DIE KORREKTE KABELFÜHRUNG BEI SYMMETRISCHEN VERBINDUNGEN

Verwenden Sie für die Verbindung des Audiosignals Stecker mit drei Anschluss-Stiften. Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist. Verwenden Sie niemals einen Masse isolierenden Stecker, ohne das System zusätzlich separat zu erden. Dies ist eine Grundbedingung für eine einwandfrei Audioverbindung.

Die Masse Verbindung (Pin 1 bei einem XLR Stecker) muss beim Quellgerät immer gegeben sein. Sollten sie die Masse Verbindung trennen wollen, tun Sie dies beim Zielgerät, indem Sie die Masse Verbindung am dortigen Pin 1 unterbrechen. Diese Art der Verbindung vermeidet eine Erdschleife zwischen der Signal- und der Gehäusemasse. Erden Sie das System immer nur über den Netzstecker, da diese Form der Erdung einen geringeren Widerstand hat und dadurch generell die bessere Erdung bietet.

Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masse Verbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren können, verbinden Sie versuchsweise den Masse Pin des Eingangssteckers mit der Erde. Wird das Brummen leiser oder verschwindet es, prüfen Sie die netzseitige Masse Verbindung Ihrer Audioanlage. Besondere Aufmerksamkeit ist

geboten, wenn die Anlagekomponenten und Racks mit einer gewissen Entfernung zueinander aufgestellt sind, und/oder wenn Sie eine größere Anzahl von Leistungsendstufen verwenden.

Lassen Sie die Erdung zwischen den Racks und dem Stromverteiler von einem Elektriker überprüfen. Stellen Sie sicher, dass eine, und zwar nur eine, Netzerdung für das komplette Audio- bzw. Videosystem existiert (sog. sternförmige Stromversorgung). (Siehe Abbildung 6).

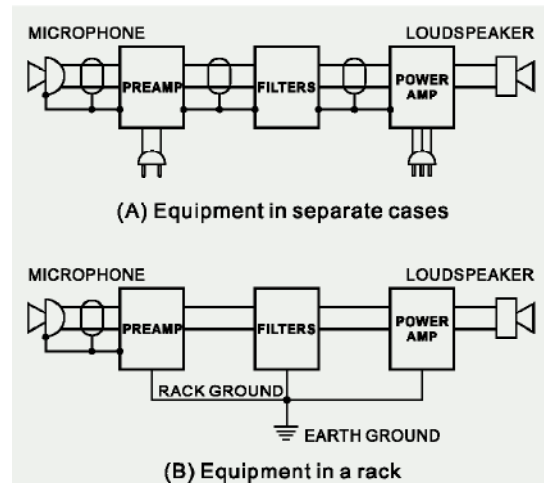
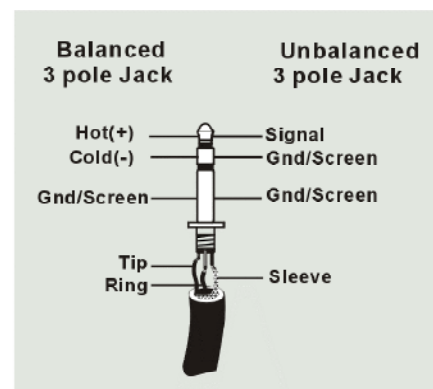
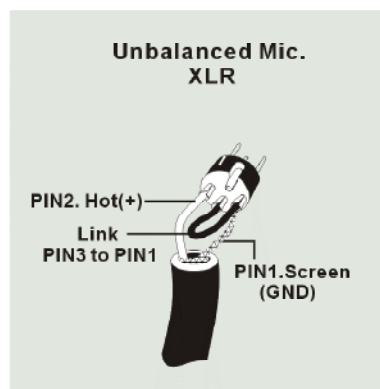
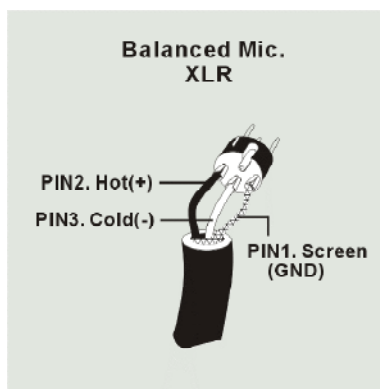


Figure 6 Examples of connections of shields to chassis



GLOSSAR

AFL - After-Fader-Listening

Acronym für After Fader Listening, auch post fader genannt, also Abhören nach dem Fader.

AUX SEND - Auxiliary Send

Hilfsausgang. Ein Summensignal, das unabhängig von der eigentlichen Stereosumme erzeugt wird, indem Abgriffe bei einzelnen Kanälen und/oder Gruppen vorgenommen werden, typischerweise über Drehgeber.

Balanced

Symmetrisch. Eine Audioverbindung ist symmetrisch, wenn das Signal auf zwei Leitern identisch, jedoch um 180° gedreht, geführt wird, während der Schutzleiter nicht signalführend ist. Störeinstreuungen werden zu gleichen Teilen von beiden Leitern aufgenommen. Durch den Symmetrierverstärker am nächsten Eingang, bei dem die beiden signalführenden Leiter zusammengeführt und dabei nochmals um 180° gedreht werden, löschen sich die Störeinstreuungen gegenseitig aus.

Clipping

Verzerrung. Heftiges Einsetzen von Verzerrung im Signalfluss, meistens eine Beschränkung der Spitzenpegel Spannung aufgrund nur endlicher Reserven des Netzteils.

dB (Dezibel)

Eine Angabe von relativ gleichbleibenden Mengenänderungen mittels einer logarithmischen Skala.

Equalizer

Klangregelung. Eine Schaltung, die das Anheben oder Absenken bestimmter Frequenzbereiche im Signalweg erlaubt.

Fader

Lautstärkeregler in Form eines Flachbahn Schiebestellers.

Feedback

Rückkopplung. Pfeifen, Dröhnen oder "Hupen", hervorgerufen durch die zu nahe bzw. ungünstige Platzierung von Mikrofon und Lautsprecher. Das Mikrofon nimmt das verstärkte Signal aus dem Lautsprecher auf und gibt es wiederum an den Verstärker/Lautsprecher weiter, so dass eine Rückkopplungsschleife entsteht, die letztendlich zu einer stehenden Welle führt, sobald ein bestimmter Lautstärke Schwellenwert überschritten ist.

Frequency response

Frequenzgang. Die Wiedergabe einzelner Frequenzbereiche in einem Gerät.

Gain/input sensitivity

Eingangsempfindlichkeit. Die Veränderung des Signalpegels.

Highpass filter

Hochpass Filter. Ein Filter, das nur die hohen Frequenzen durchlässt, die tiefen Frequenzen am Passieren hindert. Synonym für „Low Cut“.

Insert

Einschleifpunkt. Eine Unterbrechung des Signalweges, um ein externes Gerät "einzuschleifen", z.B. Kompressor, Gate, etc.

Pan

Panoramaregler. Verteilt ein Signal auf die linke und rechte Summe.

Peaking

Bandpass. Glockencharakteristik. Ein Klangregler bearbeitet nur einen bestimmten Frequenzbereich, der nach oben und unten begrenzt ist.

PFL – pre fader listening

Abhören vor dem Fader.

Phase

Das Verhältnis zweier Signale zueinander. Signale, die sich aufaddieren, sind gleichphasig; Signale, die sich gegenseitig auslöschen, sind gegenphasig.

Polarity

Die positiven und negativen Pole einer Audioverbindung. Üblicherweise werden positive mit positiven und negative mit negativen Polen verbunden.

Post fader

Der Punkt im Signalweg nach dem Fader, also abhängig von der Stellung desselben.

Pre fader

Der Punkt im Signalweg vor dem Fader, also unabhängig von der Stellung desselben.

Roll off

Ein Abfallen der Lautstärke jenseits einer bestimmten Frequenz.

Routing, routen

Zuordnung, zuordnen. Signale werden bestimmten Sammelschienen zugeordnet, „auf sie geroutet“.

Shelving

Kuhschwanzcharakteristik. Eine Klangregler bearbeitet den kompletten Frequenzbereich jenseits einer bestimmten Eckfrequenz.

Stereo return

Stereo Rückführung. Ein Eingang zur Aufnahme von externen Signalquellen.

Transient

Transiente. Ein (meist extrem) kurzzeitiger Anstieg des Signalpegels.

Unbalanced

Unsymmetrisch. Eine Audioverbindung ist unsymmetrisch, wenn das Signal nur auf einem Leiter transportiert wird und die Abschirmung als Rückführung dient. Meist sehr störanfällig gegenüber Brummeinstreuungen und Verlusten im Höhenbereich auf langen Strecken.

+48V

48V Gleichspannung, auch Phantomspeisung genannt, an Mikrofoneingängen. Dient zur Speisung von Kondensatormikrofonen und aktiven DI Boxen.

FEHLERBEHEBUNG

Für alle Beteiligten ist es hilfreich, wenn Sie im Falle eines Defektes erst einmal die Grundlagen der Fehlerbehebung durchführen, bevor Sie sich an Ihren Händler oder sogar an den Vertrieb wenden, oder womöglich das Gerät direkt einschicken. Zum einen erspart Ihnen das die Ausfallzeit, zum anderen aber auch die möglicherweise peinliche Feststellung, dass u.U. lediglich das Netzkabel nicht ganz eingesteckt war....

KANAL SIGNAL GELANGT NICHT IN DIE SUMME

- Funktioniert die Eingangsquelle an einem anderen Kanal, der identisch eingestellt ist?
- Ist der LEVEL Regler aufgedreht? (#19)

SCHLECHTE AUDIOQUALITÄT

- Ist der Pegel eines oder mehrerer Kanäle zu hoch? Pegel mit der LED Kette (#34) überprüfen. Reduzieren Sie den Kanalpegel mit dem LEVEL Regler (#19). Eventuell müssen Sie den PAD Schalter (#20) betätigen.
- Wenn ein Nebengeräusch, also Brummen, Rascheln, Knistern o.ä. zu hören ist: Drehen Sie einen Kanal nach dem anderen herunter (mit dem LEVEL Regler #19 bzw. auch mit den MONI Reglern #17). Wenn das Störgeräusch aufhört, liegt das Problem höchstwahrscheinlich in dem zuletzt herunter gedrehten Kanal. Entweder die Signalquelle ist die Ursache, oder aber das Problem liegt im Kanal selbst. Trennen Sie die Verbindung zur Signalquelle. Wenn das Problem verschwindet, liegt es nicht am Mischpult, sondern bei der Signalquelle.
- Ihre Audioanlage erzeugt ein Brummen, sobald Sie den Powermischer mit einer zusätzlichen Endstufe verbinden. Wenn Sie den Powermischer von der Endstufe trennen, verschwindet das Brummen. In diesem Fall handelt es sich um eine sog. „Brummschleife“. Bitte lesen Sie das Kapitel „SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH“, um das Problem zu beheben.

AUSGANGSFEHLER

- Ist der betreffende Pegelsteller (wenn vorhanden) aufgedreht? MAIN (#33) und MONITOR (#32).

AUS DEN LAUTSPRECHERN KOMMT KEIN TON

- Sind die Lautsprecherstecker richtig eingerastet?
- Ist der AMP MODE Wahlschalter (#31) richtig eingestellt?
- Sehen Sie überhaupt Pegel auf der Pegelanzeige (#34)?

STROMVERSORGUNG

- Unsere Lieblingsfrage: Ist das Netzkabel eingesteckt – auch in der Steckdose – und ist der POWER Schalter an (#12)?

ERWERB VON WEITEREN PHONIC ARTIKELN UND ERSATZTEILEN

Wenn Sie an weiteren Phonic Artikeln oder Ersatzteilen interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Phonic Händler. Eine Liste der aktuellen Phonic Clever Händler finden Sie unter www.phonic.info, dort unter „Händlersuche“.

SERVICE UND REPARATUR

Im Fall eines Problems oder einer Reparatur wenden Sie sich bitte an Ihren Phonic Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Phonic gibt keine Service Unterlagen an Endkunden heraus, und warnt den Anwender nachdrücklich davor, selbst Reparaturen vorzunehmen, weil dadurch jegliche Garantieansprüche erlöschen.

GARANTIE BESTIMMUNGEN

Phonic verbürgt sich für die einwandfreie Qualität der ausgelieferten Produkte. Sollten Sie dennoch etwas zu beanstanden haben, wird Ihnen die Firma Phonic mit einem unbürokratischen Garantie-Netzwerk zur Seite stehen. Für Schäden am Gerät, die auf Materialfehler oder schlechte Verarbeitung zurückzuführen sind, gewährt Ihnen Phonic im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum. Bitte bewahren Sie den Kaufbeleg auf.

Bei Fremdeingriffen in den Originalzustand des Gerätes oder bei Reparaturversuchen durch einen nicht autorisierten Kundendienst oder den Anwender kann in der Regel nicht geklärt werden, ob der Mangel erst durch diese verursacht oder erweitert wurde. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass der Mangel bei Kauf nicht vorhanden war. Die Gewährleistung ist daher in diesen Fällen abzulehnen.

Für Schäden, die durch falschen Gebrauch oder Anschluss des Gerätes in Abweichung von dieser Bedienungsanleitung entstanden sind, steht Phonic nicht ein. Die Pflicht zur Mängelbeseitigung erstreckt sich auch nicht auf die Auswirkungen natürlicher Abnutzung und normalen Verschleiß. Die Notwendigkeit der Mängelbeseitigung bezieht sich nur auf das betreffende Produkt selbst und nicht auf Folgeschäden.

Die Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die auf einen Unfall, Missbrauch oder Fahrlässigkeit zurückzuführen sind.

Der Gewährleistungsanspruch gilt nur, wenn das Gerät bei einem Phonic Händler als Neugerät erstanden wurde.

KUNDENDIENST UND SERVICE HOTLINE

Bitte machen Sie Gebrauch von dem Angebot, das Ihnen auf der Phonic homepage gemacht wird: <http://www.phonic.com/help/>. Dort finden Sie, in englischer Sprache, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ), technische Tipps, Downloads für Treiber Software und andere nützliche Hinweise.

Musik & Technik GmbH
Am Wall 19, 35401 Marburg,
Germany
49-64-20 826 0
email: info@mundt.de
www.musikundtechnik.de

PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN

PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN