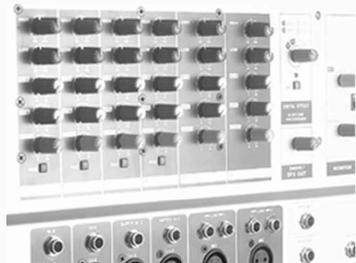
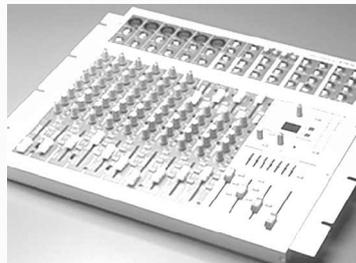


PHONIC

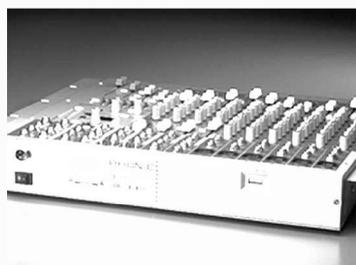


POWERPOD K-12 / K-16 / 1860

DELUXE MISCHVERSTÄRKER



BEDIENUNGSANLEITUNG



WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

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. 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.
7. 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.
8. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
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. 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.
11. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
12. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen. 
13. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird.
14. 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.



VORSICHT: UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE KEINE ÄUSSEREN TEILE. DIESES GERÄT ENTHÄLT KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MÜSSTE. LASSEN SIE ALLE SERVICE LEISTUNGEN VON AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL BEI EINEM AUTORISIERTEN PHONIC HÄNDLER DURCHFÜHREN.



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.



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

WARNUNG: UM DIE GEFAHR VON FEUER ODER ELEKTRISCHEM SCHOCK ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE DIESES GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER REGEN AUS.

VORSICHT: EINE VON DER BEDIENUNGSANLEITUNG ABWEICHENDE HANDHABUNG DES GERÄTS KANN GEFÄHRLICHE STRAHLUNGEN FREISETZEN!

POWERPOD K-12 / K-16 / 1860

Deluxe Mischverstärker

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALT

EINFÜHRUNG	4
MERKMALE	4
GRUNDSÄTZLICHER AUFBAU	5
VOR DER INBETRIEBNAHME	5
KURZANLEITUNG	5
RICHTIGES EINPEGELN	6
OPTIONALER 19“ RACK EINBAU	7
ABNEHMBARER TRANSPORTDECKEL	8
EIN- UND AUSGÄNGE	9
EINGANGSKANÄLE	9
SUMMEN SEKTION.....	10
RÜCKSEITE	13
REGLER, SCHALTER & ANZEIGEN	14
KANALZÜGE.....	14
DIGITALE EFFEKT SEKTION (DSP)	18
SUMMEN SEKTION	20
UMGANG MIT GRAFISCHEN EQUALIZERN.....	20
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE	25
LIVE ANWENDUNG.....	25
ANSCHLUSS VON EXTERNEN GERÄTEN.....	26
TECHNISCHE DATEN	27
ANHANG A: DIGITALE EFFEKTPROGRAMME	29
ANHANG B: ABMESSUNGEN	30
ANHANG C: TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN	31
ANHANG D: BLOCKSCHALTBILDER	32
GLOSSAR	35

EINFÜHRUNG

Die Phonic Crew dankt und gratuliert Ihnen, dass Sie sich für einen Mischverstärker aus der Powerpod Deluxe Serie entschieden haben. Powerpod Deluxe Powermixer bieten weit mehr als der Durchschnitt. Mit der Einführung der Powerpod Deluxe Serie ist die Gattung der Mischverstärker neu definiert. Vorbei ist die Zeit, da Powermixer mit billig und niedrigem Audioniveau assoziiert wurden. Die Deluxe Powermixer bieten fantastische Audiowerte: Niedrigstes Eigenrauschen, extrem hohe Übersteuerungsfestigkeit, clevere Signalführungen mit ungeahnten Routingmöglichkeiten, besonders gleichmäßig laufende Drehregler, Schieberegler und Schalter. Die Powermixer Powerpod K-12, K-16 und 1860 Deluxe bieten einen Grad an Verlässlichkeit wie er in der letzten Zeit bei vielen Mitbewerberprodukten leider schmerzlich vermisst wurde.

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

- wirkungsstarkes Schaltnetzteil für hohe Ausgangsleistung und niedriges Gewicht
- digitaler Multieffektprozessor, 24-bit / 48 kHz
- Fußschalteranschlüsse für Effekt An / Aus und Tap Tempo Delay
- individuell schaltbare 48 V Phantomspeisung
- 2 Stereo Eingangskanäle mit 3-Band Klangregelung
- Recording Ausgänge mit Lautstärkejustierung (Trimpoti) für Pegelabgleich
- Fortschrittliche, zusätzliche Mini Stereo Klinkenanschlüsse für MD, MP3 Player/Recorder oder Soundkarten
- Stereo 10-Band Grafik Equalizer
- professionelle Speakon und je zwei Klinkenbuchsen als Lautsprecherausgänge für jeden Endstufenblock
- Stand-By Funktion schaltet alle Eingangskanäle stumm
- Mono Ausgang mit Subwoofer Frequenzweiche, variable Übergangsfrequenz zwischen 60 und 160 Hz
- Im Gehäuse eingelassener Griff
- praktischer, abnehmbarer Kunststoffdeckel für sicheren Transport

K-12 und K-16 ZUSATZ FEATURES

- 2 x 500 Watt @ 4 Ohm, 1 x 1000 Watt mono gebrückt
- 2 Effektprozessoren mit je 16 Presets und einem variablen Parameter und Tap Taster
- 4 AUX Wege, AUX 2 kann pre oder post Fader geschaltet werden
- K-12: 8 Mic/Line Eingangskanäle parametrischer 3-Band Klangregelung und Inserts, insgesamt 10 Mikrofonvorverstärker
- K-16: 12 Mic/Line Eingangskanäle mit parametrischer 3-Band Klangregelung und Inserts; insgesamt 14 Mikrofonvorverstärker
- Stimmunterdrücker für Karaoke
- Solid Phonic System Klangverbesserungssystem für Lautsprecher
- Feedback Erkennung

1860 Deluxe ZUSATZ FEATURES

- 2 x 300 Watt @ 4 Ohm, 1 x 600 Watt mono gebrückt
- Effektprozessor mit 16 Presets und einem variablen Parameter und Tap Taster
- 4 AUX Wege, AUX 2 kann pre oder post Fader geschaltet werden
- 8 Mic/Line Eingangskanäle mit 3-Band Klangregelung und Inserts, insgesamt 10 Mikrofonvorverstärker
- global einsetzbar durch Umschaltung der Betriebsspannung 230 / 115 Volt

GRUNDSÄTZLICHER AUFBAU

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

VOR DER INBETRIEBNAHME

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 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 die Lüfteröffnungen vielleicht 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.

Anmerkung: 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.
- Verkabeln Sie alle gewünschten externen Geräte an die entsprechenden Anschlüsse, z.B. Bühnenmonitorsysteme, externe Effektgeräte oder Aufnahmemedien.
- 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 KURZANLEITUNG.

KURZANLEITUNG

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, in Live Beschallungssituationen z.B. auf das Rückkopplungsverhalten.

Die Hauptfaktoren sind im Grunde genommen die einzelnen Eingangsverstärkungsregler (GAIN #21), die Kanalfader bzw. Lautstärkereglern (#32) und die diversen Summenregler (SUX MASTER und Summe L / R). Die Eingangsverstärkung für ein angeschlossenes Mikrofon sollte nur gerade so hoch eingestellt werden wie nötig, um eine Ausgewogenheit der einzelnen Signale zu erhalten. Wenn die Eingangsverstärkung zu niedrig ist, werden Sie am Kanalfader und an den Aux Wegen nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, muss zum Ausgleich der Kanalfader entsprechend heruntergezogen werden, jedoch bleibt beim Live Betrieb immer noch die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Fader Bewegungen relativ große Auswirkungen auf den Ausgangspegel haben. Außerdem arbeiten Sie so zu nahe an der Übersteuerungsgrenze. Hinzu kommt, dass der geringere Fader Weg nachteilige Auswirkungen bei der Mischung hat.

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.

RICHTIGES EINPEGELN

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

- Drehen Sie alle Kanalfader und Gain Regler ganz runter.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung eingeschaltet wird.
- Stellen Sie die Lautstärkeregler Ihrer Endstufe auf ca. 70%.
- Wenn Sie das, was sie später tun, vorhören wollen, stecken Sie einen Kopfhörer in die dafür vorgesehene Buchse oder verkabeln Sie Ihre Monitoranlage mit den Control Room Ausgängen.
- Drehen Sie den CTRL RM Pegel und Kopfhörerpegel ca. 50% auf.
- Stellen Sie den Schalter PRE/POST in der CTRL RM Sektion auf „PRE“.
- Betätigen Sie den ON Schalter des Kanals.
- Betätigen Sie den PFL / AFL Schalter – die entsprechende LED leuchtet zur Kontrolle auf.
- Stellen Sie alle Klangregler auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- Bringen Sie alle PAN und BALANCE Regler in die Mittelposition.
- Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED-Anzeige.
- Drehen Sie den Gain Regler so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich im gelben Bereich abspielt. Gelegentlich darf die erste rote LED bei Spitzenpegeln aufleuchten.
- Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel. Sie hören über den Kopfhörer ab.
- 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 Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem beschriebenen Prinzip. Kommen mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie notfalls mit dem Summenfader 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 „schaukelt 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.
- 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.
- 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.

OPTIONALER 19" RACK EINBAU

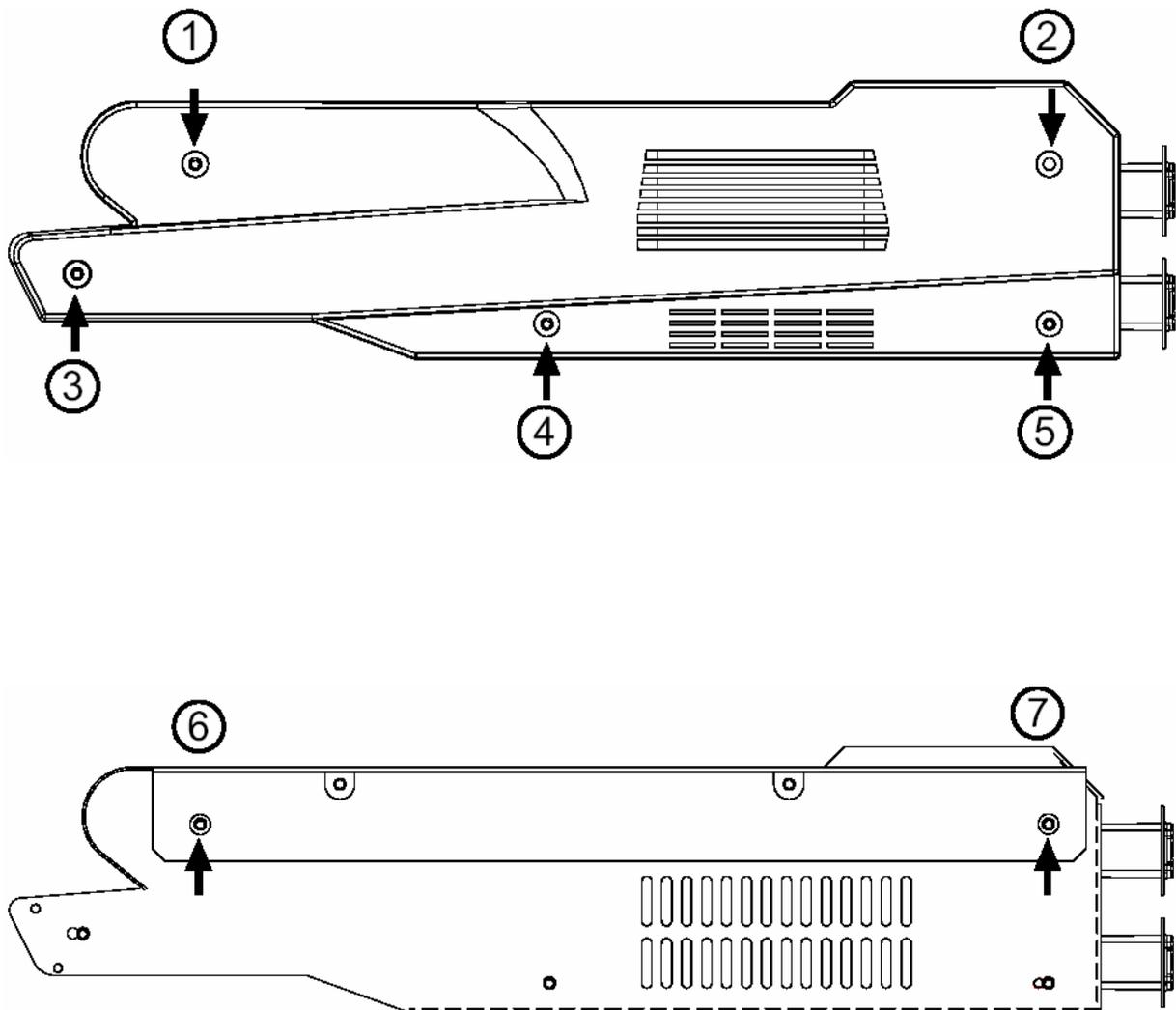
Powerpod K12 und 1860 Deluxe können beide in ein 19" Rack eingebaut werden. Sie benötigen dafür den Rack Einbau Satz ERK-12. Die Powermischer nehmen 13 Höheneinheiten in Anspruch.

Vor der Montage stellen Sie bitte sicher, dass das Rack genügend Luftzufuhr für den Powermischer gewährleistet – ein geschlossenes Rack wird höchstwahrscheinlich zu Überhitzung des Geräts führen, da sich die warme Luft staut. Wenn Sie noch andere Geräte in dem Rack montieren, lassen Sie bitte 1HE frei, damit die warme Luft ungehindert entweichen kann.

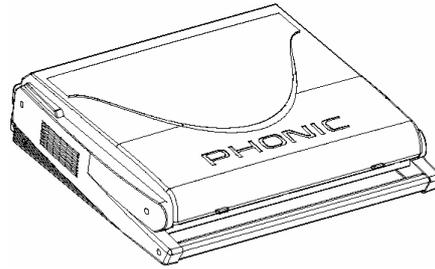
Entfernen Sie auf beiden Seiten die Schrauben 1 – 5, um die Plastikseitenteile abzunehmen (siehe Abbildung).

Bringen Sie die Rack Schienen mit den Schrauben 6 und 7 am Powermischer an, wie in der Abbildung zu erkennen ist.

Nun können Sie den Powermischer mit genügend Rack Schrauben im Rack montieren.

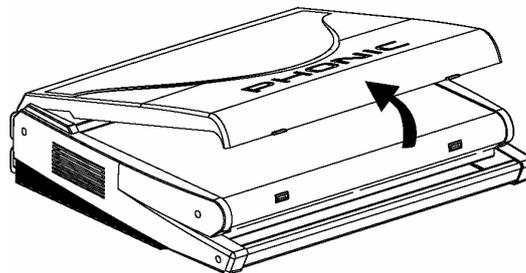


ABNEHMBARER TRANSPORTDECKEL



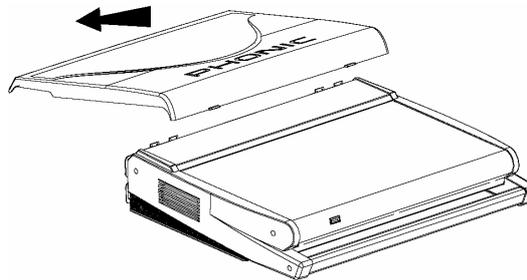
ÖFFNEN des Deckels

Greifen Sie mit zwei Fingern unter die vorderen Aussparungen und heben Sie den Deckel an.



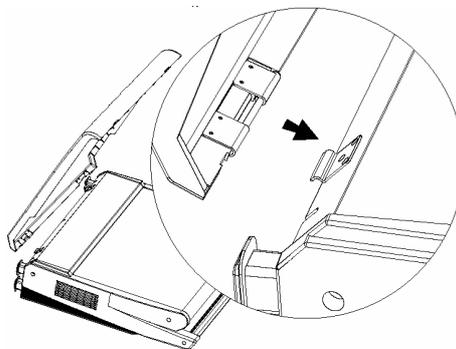
ENTFERNEN des Deckels

Lösen Sie den Deckel aus der Verankerung, indem Sie ihn etwas nach hinten schieben, bis die Stifte des Deckels nicht mehr von den Haken des Mixers gehalten werden. Nun können Sie den Deckel nach hinten wegnehmen.



ANBRINGEN des Deckels

Setzen Sie den Deckel von hinten an den Mixer an, bringen Sie die zwei Haltestifte des Deckels unter die beiden Haken des Mixers. Nun können Sie den Deckel nach vorne klappen und durch leichten Druck auf der Vorderseite in den beiden vorderen Aussparungen einrasten lassen.



EIN- UND AUSGÄNGE

EINGANGSKANÄLE

Die Powermixer Powerpod K-12 und 1860 Deluxe bieten Ihnen 10 Eingangskanäle, von denen zwei für Stereoquellen ausgelegt sind. K-16 hat sogar 14 Eingangskanäle, von denen ebenfalls zwei für Stereoquellen ausgelegt sind. Die beiden Stereozüge bei allen drei Powermischern haben andere Eingangsbuchsen als die Monokanäle: Neben den XLR Buchsen für Mikrofone haben sie zwei Klinkenbuchsen, dafür ist der Gain Regler nach unten auf die Bedienoberfläche gerutscht.

1. XLR Combo Buchse

Dies ist die Eingangsbuchse für den Kanal. Es können symmetrische oder unsymmetrische Signalquellen angeschlossen werden. Die Combo Buchse nimmt sowohl dreipolige XLR Stecker als auch zwei- oder dreipolige Klinkenstecker auf.

Der XLR Eingang ist für Mikrofone oder DI Boxen mit Mikrofonpegel (relativ niedriger Pegel) ausgelegt. Es können Mikrofone jeder Art, egal ob dynamisch, Kondensator- oder Bändchenmikrofon, verwendet werden. Wir empfehlen professionelle Mikrofone mit symmetrischem Ausgang in Form eines XLR Steckers. Benutzen Sie bitte nur hochwertige, niederohmige Kabel und achten Sie auf die richtige Steckerbelegung.



Wenn Sie ein Kondensatormikrofon oder eine aktive DI Box benutzen, benötigen Sie +48V Phantomspeisung. Wenn Sie die Phantomspeisung einschalten (#50), sollten alle Lautstärke Regler (Eingangskanäle, AUX, Zone 2 und MAIN) 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 #50).

Die Phantomspeisung liegt nur an den Polen des XLR Eingangs an, nicht an den Polen der Klinkeneingänge.

Anmerkung: Wenn Sie unsymmetrische Mikrofone oder Line Signale an den XLR Eingang angeschlossen haben, dürfen Sie die Phantomspeisung nicht verwenden!

Der Klinkeneingang ist für Geräte mit Linienpegel ausgelegt, also - mit Ausnahme von Mikrofonen - Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler, aber durchaus auch Instrumente wie Gitarre und E-Bass.

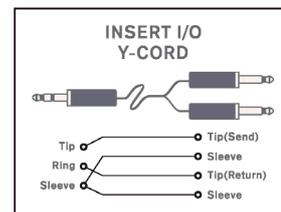
2. INS = INSERT

Für jeden der Monokanäle gibt es je einen unsymmetrischen Einschleifpunkt, der den Signalweg im Kanaleingang unterbricht. Dort wird das vorverstärkte Eingangssignal aus dem Mixer herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder dem Mixer an gleicher Stelle zugeführt. Der Einschleifpunkt ist eine normalisierte, dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse, d.h. das Signal bleibt unberührt, solange diese Buchse nicht belegt ist. Wird hier eine Klinke eingesteckt, wird das Signal zwischen dem Hochpassfilter und der

Klangregelung unterbrochen. Das Signal, das aus dem Mixer herausgeführt wird, liegt an der Spitze des Steckers an, das zurückgeführte Signal liegt am Ring des Steckers an.

Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern (z.B. PHONIC PCL3200, A6500, T8200), Effektgeräten (z.B. PHONIC DFX256, MICRO VI, I7300) und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten (z.B. grafische Equalizer wie PHONIC A6600 etc.).

Tip: Wenn Sie ein externes Gerät über den Insert verkabeln, und Sie haben dann kein Signal mehr im Kanal, sind schlicht Eingang und Ausgang vertauscht. Das hat nichts mit „falsch“ oder „verkehrt“ zu tun, sondern einfach mit der Tatsache, dass bei manchen Herstellern der Send auf der Spitze des dreipoligen Steckers liegt, bei anderen auf dem Ring. Einfach Eingang und Ausgang tauschen, und das Signal ist wieder da (beschriften Sie Ihre Kabel am besten eindeutig, dann passiert Ihnen das nicht so oft).



Zur Belegung von Insert Kabeln siehe auch „TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN“.

3. STEREO EINGÄNGE

LINE

Die Powermixer K-12, K-16 und 1860 Deluxe verfügen über 2 Stereo Kanäle. Sie haben jeweils nicht nur einen Line Klinkeneingang, sondern zwei symmetrische, dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchsen, mit LINE L / R gekennzeichnet (Sie können natürlich auch unsymmetrische Signale anschließen). Diese Stereo Eingangskanäle sind für stereophone Leitungspegel ausgelegt, also die linken und rechten Ausgänge beispielweise 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.

MIC

Die Stereokanäle haben, ähnlich wie die Monokanäle, zusätzlich einen weiblichen, symmetrischen XLR Eingang für Geräte mit Mikrofonpegel. Durch diese Doppelbelegung erhöht sich die Vielseitigkeit des Mixer natürlich enorm. Jedoch sollten Mikrofon- und Line Eingänge nicht gleichzeitig belegt werden, denn sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und womöglich Rückkopplungen – also entweder nur das Mikrofon anschließen oder ein Line Pegel Gerät.



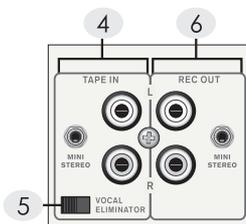
Durch diese Möglichkeit der Doppelbelegung erhöht sich die Vielseitigkeit der Powermixer enorm. Jedoch sollten Mikrofon- und Line Eingänge nicht gleichzeitig belegt werden, denn sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und womöglich zu Rückkopplungen – also entweder nur das Mikrofon anschließen oder ein Line Pegel Gerät.

SUMMEN SEKTION

4. TAPE IN, MINI STEREO

Diese Zweispureingänge in Form von Cinch Buchsen und Mini Stereoklinke 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, CD Spieler, Soundkarte oder Laptop. Die Signale dieser Eingänge werden zuerst in die TAPE IN Sammelschiene (#52) geleitet, bevor sie auf die Summe L / R (MAIN) geleitet werden.

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. Wenn Ihnen also die Eingangskanäle knapp werden, können Sie zur Not die TAPE IN Eingänge auch für diesen Zweck „missbrauchen“.



5. VOCAL ELIMINATOR

Diesen „Karaoke“ Schieberegler finden Sie nur beim K-16. Wird er nach rechts geschoben, können Sie wirkungsvoll Gesangsstimmen bei Playbacks ausfiltern. Wenn Sie Einspielungen über die TAPE IN Buchse vornehmen, wird durch diesen Schalter eine spezielle Stimmunterdrückungsschaltung aktiviert – durch gezielte Phasenauslöschungen im Stimmbereich werden Gesangsstimmen im Original Playback unterdrückt, sofern sie in der Mischung genau in die Mitte des Stereobilds platziert wurden (was aber in der Regel der Fall ist).

6. REC OUT, MINI STEREO

Diese unsymmetrischen Zweispureausgänge in Form von Cinch Buchsen und Mini Stereoklinke 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 abgegriffen, jedoch vor dem MASTER Fader (#57) und auch den grafischen Equalizern (#484). Es enthält also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, sind jedoch in der Lautstärke und Klang unabhängig von der Stellung des Summen Lautstärkereglers. 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) im Saal haben demnach keinen Einfluss auf den Pegel und den Klang, der in das Aufnahmemedium gelangt.

Will man das Signal optisch und akustisch überprüfen, das an die Recording Ausgänge gelangt, verwenden

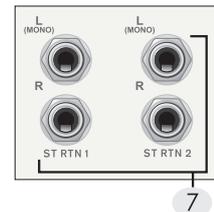
Sie folgenden Trick: Drehen Sie den ZONE 2 Regler auf (#53) und betätigen Sie dort den AFL Schalter – voilà, dieses Signal ist identisch mit dem Signal an den Recording Ausgängen!

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...

7. ST RTN 1 & 2

Diese paarweise angeordneten, unsymmetrischen Klinkenbuchsen sind weitere Eingänge, die über einen eigenen Lautstärkereger LEVEL (#51) direkt auf die Summe gehen. Hier werden in der Regel die Rückführungen, also das linke und rechte Ausgangssignal, eines externen Effektprozessors angeschlossen. Wie haben in der Sektion auch die Möglichkeit, Effektanteile in die Monitorwege AUX SEND 1 und 2 zu schicken.



Die Returns können jedoch selbstverständlich einfach als zusätzliche Eingänge verstanden und verwendet werden, z.B. zum Anschluss eines Submixers.

Ist das Eingangssignal mono, belegen Sie nur den linken Eingang, das Signal wird dann intern automatisch auf beide Summenschienen L / R geleitet (es handelt sich um eine sogenannte „normalisierte“ Klinkenbuchse). Dies funktioniert nur bei der mit L (MONO) bezeichneten Buchse – wird hingegen nur die rechte, mit R gekennzeichnete Buchse belegt, gelangt das Signal auch nur in die rechte Summenschiene.

8. PWR AMP IN

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 Buchsen 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.



9. MAIN - L / R

Diese beiden unsymmetrischen Klinkenbuchsen sind die Hauptausgänge des Mischerteils mit Line Pegel (nicht zu verwechseln mit den Lautsprecherausgängen!). 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, PWR AMP IN A / B (#8), 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, I7600 und I7100 näher an).

10. POWER AMP

Diese Schiebeschalter beeinflussen die Arbeitsweise und die Ausgangsleistung des eingebauten Endstufenblöcke.

Mit dem linken Schiebeschalter wird bestimmt, welche Signale die eingebauten Endstufen übertragen sollen, die dann an den Lautsprecher Ausgängen zu hören sind.

In der obersten Position des Schalters erhalten die Endstufenblöcke die Signale aus der Stereo Summe L / R, in der Lautstärke abhängig vom Stereo Summen Fader MAIN L-R (#57).

In der zweitobersten Position verarbeitet die Endstufe A das AUX 1 Signal (abhängig vom Fader AUX 1 #55), die Endstufe B das MONO Signal (abhängig vom Fader MONO #56). In der dritten Stellung von oben bekommt die Endstufe A das AUX 1 Signal, die Endstufe B das AUX 2 Signal (wieder abhängig von den jeweiligen Fadern AUX 1 und AUX 2 #55).

Die unterste Stellung macht aus den beiden Endstufenblöcken eine „Super Endstufe“, die die doppelte Ausgangsleistung der einzelnen Endstufen hat. Das Eingangssignal besteht dann nur aus dem MONO Signal und dem entsprechenden Fader (#56).

ACHTUNG: In diesem Fall, wenn die Endstufen mono gebrückt betrieben werden, muss das verwendete Lautsprecherkabel verändert werden! Es darf nur der Speakon Anschluss A verwendet werden, die Belegung an der Endstufenseite muss folgendermaßen sein:

Pin 1+ = positives Signal (heiß, plus)

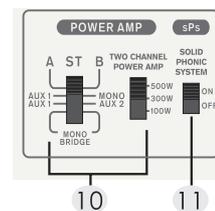
Pin 2+ = negatives Signal (kalt, minus)

Achten Sie auch darauf, dass die Mindestimpedanz von 8 Ohm auf keinen Fall unterschritten wird!

Warnung: Im Mono Bridge Betrieb dürfen weder die Klinken Lautsprecherausgänge noch der Speakon Ausgang B verwendet werden!

TWO CHANNEL POWER AMP

Mit dem rechten Schiebeschalter TWO CHANNEL POWER AMP (nur beim K-12 und K-16) kann die Ausgangsleistung der Endstufen verändert werden. Sie haben die Wahl zwischen 100, 300 und 500 Watt. Ihre Wahl sollte vorrangig von der Belastbarkeit der angeschlossenen Lautsprecher abhängen. Sicher spielt auch eine Rolle, wie groß der zu beschallende Raum ist. Es kann ja durchaus sein, dass Sie nur einen kleinen Raum zu beschallen haben, und Sie merken, dass der Summen Fader bei der vollen Leistung von 500 Watt nur geringfügig hochgeschoben werden muss. Um einen größeren Regelweg ausnutzen zu können, probieren Sie in diesem Fall einmal die Stellung 300 oder sogar 100 Watt aus.



11. SPS – SOLID PHONIC SYSTEM (nur K-16)

Gerade bei geringerer Lautstärke ist das menschliche Gehör unempfindlicher für besonders tiefe und hohe Frequenzen, während sie für die Mittenfrequenzen sogar noch zunimmt. Sollten Sie also nicht extrem hohe Lautstärken „fahren“, probieren Sie doch einmal diesen Schalter aus – er beeinflusst das Signal in den beiden Endstufen. Wenn er in der oberen Stellung (ON) steht, werden die Bässe und Höhen Ihrer Ausgangssignale betont.

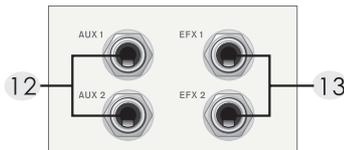
Sie müssen jedoch mit diesem Schalter experimentieren: Wir wollen nicht behaupten, dass der Klang mit SPS grundsätzlich besser ist als ohne – das hängt ganz vom Raum, von den verwendeten Lautsprechern, der Lautstärke und dem übertragenen Programm ab.

12. AUX 1 / AUX 2

An diesen unsymmetrischen Klinkenbuchsen liegen die Line Pegel Signale der AUX Sammelschienen an, also der einzelnen AUX SEND Signale aus den Eingangskanälen (#30). Sie können hier externe Geräte wie Verstärker, Aktivboxen, Effektgeräte oder Aufnahmemedien anschließen. Die Ausgangslautstärken werden mit den Fadern AUX 1 und AUX 2 (#55) kontrolliert.

AUX 1 ist ein pre Fader Signal, wird also vor den jeweiligen Kanal Fadern abgegriffen. Daher eignet sich dieser Weg in der Regel hervorragend für den Anschluss von Bühnenmonitorsystemen.

AUX 2 kann wahlweise pre oder post Fader geschaltet werden (#31).



13. EFX 1 / EFX 2

An diesen unsymmetrischen Klinkenbuchsen liegen die Line Pegel Signale der EFX Sammelschienen an, also der einzelnen EFX SEND Signale aus den Eingangskanälen (#32). Sie werden in der Regel zum Anschluss von externen Effektgeräten verwendet – es können aber ebenso gut Aufnahmemedien, Monitorsysteme oder andere Beschallungssysteme sein, das hängt ganz von Ihren Anforderungen ab. Es gibt keine ausgewiesenen Sammel-Lautstärkereglер für diese Wege, d.h. die Endlautstärke wird lediglich durch die Lautstärke der einzelnen Kanalsignale bestimmt. Dienen die Ausgänge dem Ansteuern eines Effektgeräts, werden die Rückführungen aus dem Effektgerät in den Mixer entweder über die Stereo Returns (#7) oder irgendwelche Eingangskanäle (vorzugsweise die Stereokanäle) realisiert.

Hinweis: Die EFX Regler bestimmen auch die Pegel, die in die internen Effektgeräte der Powermixer gelangen (beim Powerpod 1860 Deluxe ist es nur ein Effektprozessor, angesteuert von EFX 1).

14. CONTROL ROOM / ZONE 2 & Wahlschalter

An diesen Klinkenbuchsen liegt entweder das Signal aus der CONTROL ROOM Sektion oder der ZONE 2 Sektion an – abhängig von der Stellung des Schalters. Steht der Schalter in der oberen Position, hat man hier das Signal, das vom Lautstärkereglер ZONE 2 (#53) kontrolliert wird. Steht der Schalter in der unteren Position, hat man hier das Signal, das vom Lautstärkereglер CONTROL ROOM / PHONES (#54) kontrolliert wird.

ZONE 2 eignet sich bestens zum Anschluss von sogenannten

„Nearfields“ (Nahfeld Boxen) – das sind (in der Regel kleinere) Lautsprechersysteme, die den vorderen, inneren Bereich beschallen, der von den großen PA Boxen nicht gut genug versorgt wird. Oft ist es ja so, dass die rechten und linken PA Boxen, um in die Tiefe der zu beschallenden Fläche zu gelangen, relativ gerade ausgerichtet werden. Die ersten Publikumsreihen werden von diesen PA Boxen nur schlecht versorgt, so dass gerade der Gesang direkt vor der Bühne viel zu leise ist. Hier helfen die Nahfeld Boxen, die stark nach innen gerichtet werden (oder



sogar in der Mitte vor der Bühne liegen bzw. geflogen werden), um genau dieses Defizit auszugleichen. Das gleiche Szenario gilt natürlich auch für solche Situationen, wo der zu beschallende Bereich relativ breit ist. Dann sollten mit dem ZONE 2 Signal Bereiche außerhalb der Reichweite der Haupt PA Systeme beschallt werden.

Das CONTROL ROOM Signal hingegen kann z.B. für den Anschluss eines aktiven Monitors in der DJ Booth o.ä. verwendet werden.

Dies sind natürlich nur Vorschläge – was Sie wirklich mit diesen Ausgängen anstellen, obliegt ganz Ihren Bedürfnissen und Ihrer Fantasie.

15. MONO

An dieser unsymmetrischen Klinkenbuchse liegt das MONO Signal an, das in der Lautstärke vom entsprechenden Fader (#56) kontrolliert wird. Das MONO Signal ist eine Addition des linken und rechten Summensignals hinter den grafischen Summen Equalizern. Wenn Sie also für die Beschallung des Publikums „nur“ ein Monosystem verwenden, ist dies der richtige Ausgang. Ebenso eignet sich der MONO Ausgang zum Anschluss eines Subwoofer Systems, um der Beschallungsanlage mehr Druck und Punch zu verleihen.

Bei Bedarf kann das MONO Signal frequenzkorrigiert werden. Oberhalb des MONO Faders (#56) gibt es einen Schalter und ein variables Filter, mit deren Hilfe das MONO Signal zu einem Subwoofer Signal wird, das allerhöchstens Frequenzen bis 160 Hz enthält – auf diese Weise sparen Sie sich eine externe Frequenzweiche für das Subwoofer System.



16. PHONES

An diese Stereo Klinkenbuchse wird ein Kopfhörer angeschlossen. Hier kann das Summensignal (abhängig von der Stellung des MASTER FADERS #57) oder ein SOLO Signal (PFL oder AFL) abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler CONTROL ROOM / PHONES (#54) eingestellt.

Das PHONES Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit den Signalen an den CONTROL ROOM Ausgängen (#14), jedoch mit einem anderen Pegelniveau.

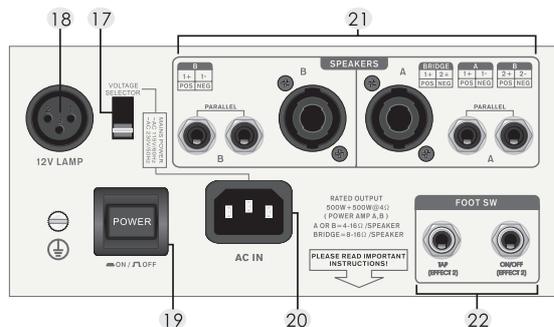
RÜCKSEITE

17. VOLTAGE SELECTOR (SPANNUNGSWAHLSCHALTER, nur Powerpod 1860 Deluxe)

Dieser Schalter passt Ihren Powerpod Deluxe Mischverstärker 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).

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.



18. 12 V LAMP

Diese XLR Buchse liefert eine Spannung von 12 V und ist für den Anschluss einer Schwanenhals Pultbeleuchtung gedacht, z.B. der Phonic GL15X. Die Leuchte gehört nicht zum Lieferumfang.

ACHTUNG: Dieser XLR Anschluss darf nicht mit einem Mikrofon Eingang verwechselt werden. Schließen Sie auf keinen Fall ein Mikrofon an diese Buchse an, es könnte Schaden nehmen.

19. POWER ON / OFF (NETZSCHALTER)

Mit dem Netzschalter (POWER) wird das Gerät eingeschaltet. Wenn der Schalter gedrückt wird, ist das Gerät eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet die blaue, mit PWR (#58) 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/geschoben sein.

20. AC IN (NETZANSCHLUSS)

An die Kaltgerätebuchse wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen. Bitte verwenden sie nur dieses Netzkabel oder ein gleichwertiges, also einwandfreies, ordnungsgemäß geerdetes Netzkabel mit Schukostecker.

21. 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!!!). Jeder Endstufenblock hat mehrere Lautsprecheranschlüsse, die parallel verschaltet sind, also dasselbe Signal tragen: Zwei 6,3 mm Klinkenbuchsen sowie einen professionellen, vierpoligen Speakon Anschluss. Sie sind jeweils mit A und B gekennzeichnet. Pro Block stehen immerhin 300 Watt (bei Powerpod 1860D) bzw. 500 Watt (bei Powerpod K-12 und K-16), jeweils bei einer Mindestlast von 4 Ohm, zur Verfügung.

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. Schließen Sie 2 Boxen an, darf jede Box nicht weniger als 8 Ohm haben. Dabei ist es unerheblich, ob Sie die beiden Ausgänge A und B belegen, oder von einer Box in die nächste durchschleifen (sofern die Boxen über entsprechende Anschlussmöglichkeiten verfügen). Technisch gesehen handelt es sich bei beiden Verfahren um eine Parallelschaltung (auch wenn das bei einer Verbindung von Box zu Box nicht auf den ersten Blick einleuchtend sein mag).

Abhängig von der Stellung des Schalters POWER AMP (#10) auf der Frontseite sind verschiedene Lautsprecher Konfigurationen möglich. Der Schalter bestimmt, mit welchem Signal des Mischerteils die Endstufenblöcke versorgt werden.

Ein besonderer Fall liegt vor, wenn der Schalter POWER AMP auf MONO BRIDGE steht (unterste Stellung). Hier werden die beiden Endstufenblöcke zu einer „Super“ Endstufe zusammengefasst, die Ausgangsleistung beider Endstufen addieren sich. Beispielsweise werden aus 2 x 300 Watt (beim Powerpod 1860D) doppelt so viel, also 600 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 muss das verwendete Lautsprecherkabel verändert werden! Es darf nur der Speakon Anschluss A verwendet werden, die Belegung des Steckers an der Endstufenseite muss folgendermaßen sein:

Pin 1+ = positives Signal (heiß, plus)

Pin 2+ = negatives Signal (kalt, minus)

Diese Belegung ist auch auf dem Gerät noch einmal abgedruckt.

Achten Sie unbedingt darauf, dass die Mindestimpedanz von 8 Ohm auf keinen Fall unterschritten wird!

WARNUNG: Im Mono Bridge Betrieb dürfen weder die Klinken Lautsprecherausgänge noch der Speakon Ausgang B verwendet werden!

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.

22. FOOT SW

Diese beiden Klinkenbuchsen sind für den Anschluss von optionalen Fußschaltern vorgesehen, mit deren Hilfe bestimmte Eigenschaften der eingebauten digitalen Effektgeräte gesteuert werden können. Bei den Modellen K-12 und K-16 sind die Fußschalter dem zweiten Effektprozessor zugeordnet (er ist identisch mit dem einen Effektprozessor im Powerpod 1860 Deluxe). Beachten Sie, dass es sich bei den Fußschaltern um sogenannte Kontakt- oder Impulsschalter („momentary switch“) handeln muss, die lediglich einen Schaltimpuls abgeben (im Gegensatz zu einem Permanentschalter, der eine Funktion so lange schaltet, wie der Schaltkreis geschlossen ist).

TAP

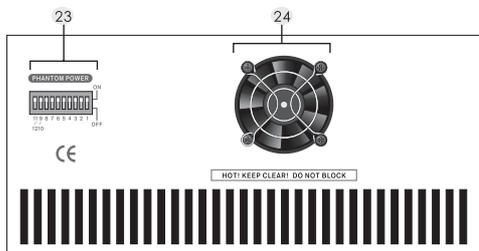
Der mit TAP gekennzeichnete Anschluss wird zur Fernbedienung der TAP DELAY Funktion benutzt (nur aktiv, wenn das Effektprogramm #16 aufgerufen ist). Er hat also die gleiche Funktion wie der TAP Taster (#43) auf der Frontseite.

EFX ON / OFF

An diese Klinkenbuchse wird ein Fußschalter zum Stummschalten des Effektsignals angeschlossen. Er hat also die gleiche Funktion wie der An / Aus Schalter (#44) auf der Frontplatte.

23. PHANTOM POWER DIP SCHALTER

Vorausgesetzt, die 48 Volt Phantomspeisung ist mit dem globalen Schalter (#50) auf der Frontplatte aktiviert, kann mit diesen Dip Schaltern („Mäuseklavier“) die Phantomspeisung für alle Mikrofoneingänge individuell ein- und ausgeschaltet werden.



24. LÜFTER

Der Lüfter dient dazu, die Betriebstemperatur des Geräts niedrig zu halten. Die Lüftergeschwindigkeit ist Temperatur abhängig. Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Lüfter nicht verdeckt sind, da sonst nicht genügend Wärmeabfuhr stattfinden kann.

REGLER, SCHALTER & ANZEIGEN

KANALZÜGE

Die Klangqualität profitiert, wenn Sie alle Kanäle, die nicht benutzt werden, tatsächlich ausschalten.

25. LINE / MIC GAIN

Dieser Drehregler kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit für das Signal im Kanalzug. Er wirkt auf beide Eingänge, MIC und LINE. Wird die Eingangsverstärkung zu hoch eingestellt, verzerrt das Signal und der Kanal wird übersteuert. Ist sie zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und u.U. ist die Signalstärke für die Ausgangssection des Mixers sowie die verschiedenen Ausspielwege nicht ausreichend.



Um das Eingangssignal richtig einzupegeln müssen Sie es in der Pegelanzeige sichtbar machen. Das gelingt Ihnen, indem Sie den PFL Schalter (#37) drücken.

Wird der Pegel korrekt eingestellt, arbeitet der Mixer mit optimalem Betriebspegel. Dies ist der Fall, wenn sich der Durchschnittspegel um die 0 dB Marke auf der Pegelanzeige (#61) herum bewegt. Einzelne, sehr schnelle Signalspitzen dürfen durchaus auch mal die PEAK LED (#35) zum Leuchten bringen. Dann haben Sie den Kanal richtig eingepgelt (lesen Sie bitte unbedingt das Kapitel „RICHTIGES EINPEGELN“!).

Der Regelumfang der Eingangsempfindlichkeit erstreckt sich über zwei verschiedene Bereiche, je nachdem, ob es sich um Mikrofon- oder Linepegel handelt. Für Mikrofonpegel reicht der Regelbereich des Gain Reglers von +16 bis +60 dB, für Line Signale reicht er von -10 bis +34 dB.

26. $\sqrt{75}$ HOCHPASS FILTER

Wenn Sie den Schalter drücken, bringen Sie ein Hochpassfilter bei 75 Hz mit 18 dB / Oktave in den Signalweg. 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.

In den Monokanälen wirkt das Hochpassfilter jeweils auf MIC und LINE Eingang, in den Stereo Kanälen nur auf die MIC Eingänge.

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 oder Griffgeräusche belasten demnach nur die

angeschlossene Endstufe, tragen jedoch nicht zur Qualität des Musiksignals bei.

KLANGREGELUNG (27 - 29)

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 Klangregelung 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.

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 (subjektiv wahrgenommene Lautstärke) erzielt hätten.

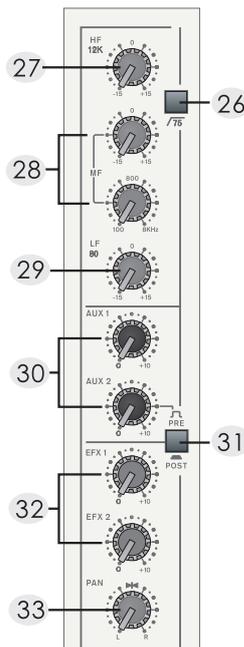
Außerdem kann es bei starken Anhebungen einzelner Frequenzbereiche zu unerwünschten Rückkopplungen kommen (ja, es gibt auch Rückkopplungen im Bassbereich!).

Überprüfen Sie daher immer wieder den Pegel im Kanal, wenn Sie die Klangregelung verwenden (mit Hilfe der PFL Taste #37).

Tipp: Beim sogenannten „Soundcheck“, also dem Einstellen der Anlage vor der eigentlichen Aufführung, aber auch beim Abhören einzelner Kanäle in der Studiosituation, 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.

Um den Klang beeindruckender zu machen, ist die Bearbeitung mit Dynamikprozessoren angesagt. Kanal Inserts können verwendet werden, um Kompressoren, Limiter, Noise Gate o.ä. einzuschleifen. Schauen Sie sich zu diesem Zweck die Phonic Geräte PCL3200, A6500 und T8200 einmal näher an.



Die Monokanäle von K-12, K-16 und Powerpod 1860 Deluxe haben eine 3-Band Klangregelung mit einer parametrischen Mitte, die Stereokanäle sind mit einer 3-Band Klangregelung versehen, bei der die Mittenfrequenz festgelegt ist.

27. 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 einer sog. Kuhschwanz Charakteristik.

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

28. MF (= MITTEN)

MONO KANÄLE K-12 und K-16

Bei der Mittenklangregelung handelt es sich um eine sog. Semiparametrik. Sie besteht aus zwei Reglern: Der obere Regler **MID** bietet eine Anhebung oder Absenkung um +/-15 dB, der untere Regler **FREQ** ist der veränderbare Parameter, er bestimmt die Eckfrequenz, an der die Klangregelung ansetzt – es kann eine Frequenz zwischen 100 Hz und 8 kHz eingestellt werden.

Gerade bei Live Beschallungen ist die Mittenregelung ein enorm wichtiges Werkzeug, da sich die Hauptinformation der Musik und Sprache im Mittenbereich abspielt. Hören Sie auf die teilweise drastischen Unterschiede, die sich im Klangbild eines Gesangs oder einer Gitarre ergeben, wenn Sie mit beiden Reglern gleichzeitig arbeiten.

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

MONO KANÄLE 1860 DELUXE und alle STEREO KANÄLE

Die Mono Kanäle im Powerpod 1860 Deluxe sowie alle Stereokanäle haben eine feste Mittenfrequenz. Der Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15 dB bei 2,5 kHz mit Glockencharakteristik. Gerade dieser Mittenbereich ist derjenige, wo sich die musikalische Hauptinformation und Durchsetzungsfähigkeit einzelner Instrumente und Stimmen abspielt. 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.

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

29. LF 80 (= BÄSSE)

Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 80 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik. 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.

30. AUX 1 / AUX 2

Mit diesen Reglern wird das Kanalsignal anteilig auf die jeweilige AUX Sammelschiene und somit zum entsprechenden Ausgang AUX 1 bzw. AUX 2 (#12) gesendet.

Ausspielwege sind zusätzliche Ausgänge neben den Summenausgängen L / R. Sie dienen dazu, separate Mischungen zu erstellen. Damit werden weitere Endstufen und Lautsprechersysteme in anderen Beschallungszonen, die Spuren eines Mehrspursystems, externe Effektgeräte, etc. angesteuert.

Die AUX Regler im K-12, K-16 und Powerpod 1860 Deluxe zapfen das Kanalsignal immer nach dem Hochpassfilter und der Klangregelung ab. Entscheidend für Ihren Einsatz ist jedoch vor allem, ob es sich um einen pre Fader oder einen post Fader AUX Regler handelt.

Pre Fader heißt, das Signal wird vor dem Fader abgegriffen: Das Signal ist also unabhängig von der Stellung des Kanal Faders. 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 haben keinen Einfluss auf die Lautstärke der Bühnenmonitore.

Post Fader heißt, das Signal wird hinter dem Fader abgegriffen: Das Signal ist also abhängig von der Stellung des Kanal Faders 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 Lautstärkereglers des Kanals ganz runter gedreht ist, kommt auch aus dem AUX Ausgang kein Pegel mehr heraus. Je weiter Sie den Lautstärkereglers des Kanals aufdrehen (oder besser gesagt, den Fader hochschieben), um so mehr Signalpegel gelangt auch in den AUX Ausgang.

Beim Powerpod 1860 Deluxe sind AUX 1 und AUX 2 fest auf pre Fader eingestellt. Beim K-12 und K-16 lässt sich AUX 2 mit Hilfe des Schalters PRE / POST (#31) wahlweise pre oder post Fader schalten.

Bedenken Sie, dass die Signale von AUX 1 & 2, bevor Sie tatsächlich in den entsprechenden Ausgängen zu hören sind, erst noch die jeweiligen Summen Lautstärkereglers AUX SEND MASTER (#55) durchlaufen.

31. AUX 2 PRE / POST (nur K-12 und K-16)

AUX Send 2 ist bei K-12 und K-16 mit einem Schalter versehen, der den Ausspielweg pro Kanal von pre Fader auf post Fader umschaltet.

In der Stellung PRE (Schalter ist nicht gedrückt) ist der Abgriff des AUX Signals vor dem Fader (aber hinter dem Low Cut und hinter der Klangregelung), in der Stellung POST (Schalter ist gedrückt) geschieht der Abgriff hinter dem Fader, also auch hinter dem Low Cut sowie der Klangregelung.

32. EFX 1 / EFX 2

Die Ausspielwege EFX 1 und 2 sind immer post Fader geschaltet. In der Regel werden mit diesen Reglern die Anteile des Kanalsignals gesteuert, die in die internen Effektprozessoren gelangen (#39 – 47). Beim Powerpod 1860 gibt es nur einen Effektprozessor.

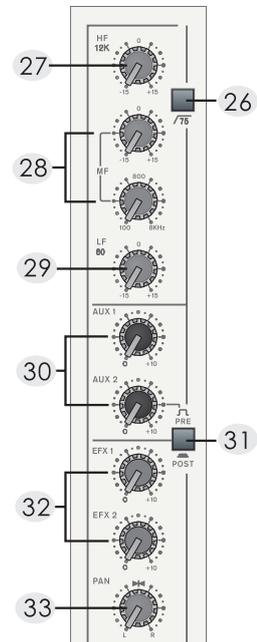
Gleichzeitig liegen die EFX 1 und EFX 2 Signale an den gleichnamigen Ausgängen (#13) an. So können zusätzlich externe Effektgeräte, z.B. Hall, Delay, etc. angeschlossen werden. Deren Ausgänge, also die Rückführungen, gelangen in der Regel über die Stereo Returns zurück ins Mischpult.

Natürlich können Sie die EFX Wege auch zu anderen Zwecken verwenden – hier sind Ihrer Fantasie keine Grenzen gesetzt.

33. PAN / BALANCE

PAN, Kurzform für PANORAMA, ist ein Regler, der ein Signal auf zwei Kanäle in einem bestimmten Verhältnis aufteilt. In den Monokanälen wird also mit diesem Regler bestimmt, wie viel Pegel auf die linke und rechte Summenschiene gesendet wird, so dass das Signal sehr gleichmäßig über das gesamte Stereospektrum verteilt werden kann. Wird der Regler ganz nach links gedreht, gelangt das Signal nur in die linke Summe, steht der Regler ganz rechts, gelangt das Signal nur in die rechte Summe. Alle Zwischenpositionen sind möglich.

Die Stereokanäle haben einen Balance Regler BAL für die Stereoquelle; dieser funktioniert im Grunde nach dem gleichen Prinzip, bestimmt also, welches der beiden Stereosignale (Links oder Rechts) in der Summenmischung mehr Gewichtung erlangt.



34. ON & STATUS LED

Dieser Schalter schaltet den Kanal ein. Solange dieser Schalter nicht gedrückt ist, gelangt kein Kanalsignal an irgendeinen Ausgang, weder Ausspielwege noch Summe L / R, egal wie weit Sie die AUX / EFX SEND Regler aufgedreht und/oder den Kanalfader hochgeschoben haben.

Ausnahme: Das Signal kann mit der PFL Funktion (#37) in der CONTROL ROOM / PHONES Sektion (#54) vorgehört werden.

Das macht Sinn. Bevor Sie das Kanalsignal „auf die Reise“ zu irgendwelchen Summen und Ausgängen schicken, sollten Sie es gründlich „einpegeln“, damit keine unvorhergesehenen Signalspitzen Lautsprecher und Ohren zerstören (siehe Kapitel „ERSTE SCHRITTE“).

Erst wenn der Schalter gedrückt wird, ist der Kanal frei geschaltet. Nur dann gelangt das Signal an die verschiedenen Ausgänge.

Zur Kontrolle leuchtet die dazugehörige Status LED auf, wenn der Kanal angeschaltet ist.

35. PEAK (SPITZENPEGEL) ANZEIGE

Diese rote LED leuchtet auf, wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, zum einen hinter dem Hochpassfilter, zum anderen nach der Klangregelung. Die Peak LED leuchtet ungefähr 6 dB vor dem tatsächlichen Clipping des Kanals, was zu unerwünschten Verzerrungen führen würde. Sie ist jedoch nicht von der Stellung des Kanal Faders (#38), also der endgültigen Lautstärke in der Mischung, abhängig!

In der Regel sollte der Eingangspegel mit dem GAIN Regler (#25) so eingestellt werden, dass diese LED nur bei den lautesten Stellen gelegentlich, d.h. sehr kurzzeitig, aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem GAIN Regler ein wenig niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

Bedenken Sie, dass eine Veränderung in der Klangregelung auch den internen Pegel ändert – wenn Sie z.B. sehr viele Bässe anheben, kann es passieren, dass die Peak Anzeige aufleuchtet, obwohl der Gain Regler relativ niedrig eingestellt ist.

36. SIG

Diese grüne LED leuchtet auf, wenn der interne Kanalpegel einen Wert von -20 dB erreicht. So haben Sie ganz schnell einen Überblick, an welchen Kanälen Pegel anliegt und wo nicht, ohne erst die SOLO Taste (#37) drücken zu müssen.

37. PFL & LED

Dies ist einer der wichtigsten Schalter im Mischpult / Powermischer! PFL steht für Pre Fader Listening, also Abhören vor dem Fader.

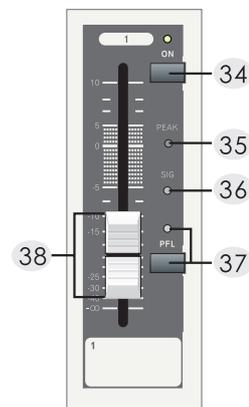
Mit Betätigen des PFL Schalters wird das entsprechende Kanalsignal (hinter der Klangregelung) in die CONTROL ROOM / PHONES Sektion (#54) geleitet, um es dort in den Kontrollmonitoren oder dem Kopfhörer überprüfen zu können. Gleichzeitig erscheint das Signal in der Pegelanzeige (#61) für eine optische Überprüfung.

Zur Kontrolle leuchtet die rote Status LED oberhalb des Schalters konstant auf.

Die PFL Funktion sollte in regelmäßigen Abständen verwendet werden. Sie können den Kanalpegel exakt einstellen, ohne das Signal auf irgendwelche Ausgänge zu schicken, da die PFL Funktion unabhängig vom Schalter ON (#34) ist. Auf diese Weise ist ein „stummes“ Einpegeln möglich, was unvorhergesehene Signalspitzen oder ähnliche „Katastrophen“ im Vorfeld unterbindet. Sie können nun den Kanalpegel mit dem GAIN Regler (#25) exakt einstellen und die Wirkung der Klangregelung überwachen.

38. FADER (LAUTSTÄRKE REGLER)

Dieser 60 mm Flachbahn Schieberegler mit linearer Kennlinie bestimmt die Ausgangslautstärke des Kanals, also den Anteil des Kanalsignals innerhalb der Mischung. Vorausgesetzt, alle Kanäle sind richtig und relativ einheitlich eingepegelt (sprich auf Unity Gain, also 0 dB), gibt Ihnen der Fader schon einen ersten optischen Eindruck über die Lautstärkeverhältnisse in der Mischung.

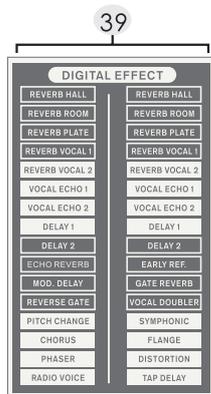


DIGITALE EFFEKT SEKTION (DSP)

K-12 und K-16 haben zwei Effektprozessoren, Powerpod 1860 Deluxe hat einen. Dieser ist identisch mit dem zweiten Prozessor beim K-12 und K-16.

39. EFFEKT ANZEIGE

Diese Anzeige listet die verschiedenen eingebauten Effekte auf, die Sie dem Audiosignal hinzufügen können. Wenn Sie die Effekt Nummer mit dem Programmwahlknopf PROGRAM (#40) anwählen, leuchtet die grüne LED neben dem Namen des Programms auf, und der entsprechende Effekt wird sofort aufgerufen. Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte samt Parameter finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“ im Anhang.



40. PROGRAM

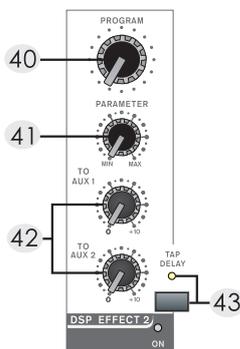
Mit diesem Drehschalter können Sie Ihren gewünschten Effekt anwählen. Der gewählte Effekt wird automatisch in der Effekt Anzeige (#39) angezeigt und steht sofort zur Verfügung. Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte samt Parameter finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“

41. PARAMETER

Jeder angewählte Effekt kann in seinem wichtigsten Parameter verändert werden. Dies geschieht mithilfe dieses PARAMETER Drehgebers. Für Einzelheiten, um welchen Parameter es sich jeweils handelt, schauen Sie bitte in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“ nach.

Die Effekt Chips sind mit einer Memory Funktion versehen, die immer, wenn ein bestimmter Effekt von Ihnen angewählt wird, diejenige Parameterstellung aufruft, die Sie zuletzt eingestellt hatten. Wenn Sie also beispielsweise einen ganz bestimmten Hall für sich gefunden haben, und benutzen das Effektgerät zwischenzeitlich für einen anderen Effekt (z.B. Delay), und kehren danach zu „Ihrem“ Hallprogramm zurück, wird exakt die Parameterstellung des Halls aufgerufen, die Sie sich vorher als allerletztes eingestellt hatten. Auf diese Weise müssen Sie bei einem Programmwechsel nicht erst wieder alles neu einstellen.

ACHTUNG: Die physische Position des Parameter Reglers spiegelt also direkt nach dem Aufrufen eines neuen Effektprogramms nicht den eingestellten Parameter Wert wieder! Erst wenn der Parameter Regler bewegt wird, entspricht der reale Parameterwert der Position des Reglers.



42. TO AUX 1 / TO AUX 2

Mit diesen Reglern wird das Effektsignal, also der Ausgang des Effektprozessors, auf die AUX Send Schienen 1 bzw 2 geschickt. Die Regler sitzen schaltungstechnisch vor dem Fader (#47), sind also unabhängig von dessen Stellung. Auf diese Weise können Sie den Effekt auch im Monitor hören.

ACHTUNG: Dieser Regler sollte mit Vorsicht behandelt werden, Effekt im Monitor erhöht die Rückkopplungsgefahr!

43. TAP DELAY mit Status LED (nur bei DSP 2)

Wird das Programm „TAP DELAY“ (Nr. 16) aufgerufen, kann dieser Schalter dazu verwendet werden, die Verzögerungszeit des DELAY Effektes einzustellen. Wenn Sie den Taster mehrmals hintereinander betätigen, berechnet der Prozessor den Abstand zwischen den letzten beiden Betätigungen und interpretiert ihn als die Verzögerungszeit des Delay Effektes. Dies bleibt solange bestehen, bis Sie den Taster erneut berühren, selbst, wenn der Mixer zwischenzeitlich ausgeschaltet wurde! Sobald das Programm TAP DELAY (Nr. 16) angewählt wird, blinkt die Status LED in der Geschwindigkeit der jeweils eingestellten Verzögerungszeit.

Bedenken Sie, dass diese Schaltfunktion auch per Fernbedienung betätigt werden kann. Zu diesem Zweck gibt es eine Klinkenbuchse mit Aufschrift FOOT SW – TAP (#22), an die ein Kontaktschalter (Taster) angeschlossen werden kann. Der Fußschalter hat Vorrang vor dem Schalter auf der Bedienfläche!

Diese Fußschaltfunktion ist vor allem für all diejenigen Künstler interessant, die ihren Sound selbst, also auf der Bühne, einstellen. Auf diese Weise kann der Delay Effekt taktgenau eingestellt werden, und trotzdem hat der Künstler beide Hände frei, um sein Instrument zu spielen.

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 Effektes, Sie werden erstaunt sein, welche musikalischen Qualitäten ein TAP DELAY hat!

Beachten Sie, dass im Programm „TAP DELAY“ der Regler PARAMETER (#41) für die Anzahl der Wiederholungen zuständig ist. Somit sind in diesem Effektprogramm sogar zwei verschiedene Parameter veränderbar!

Der Fußschalter gehört nicht zum Lieferumfang, ist aber in jedem gut sortierten Musikgeschäft erhältlich. Wichtig ist, dass es dabei um einen Kontaktschalter („momentary switch“) handeln muss.

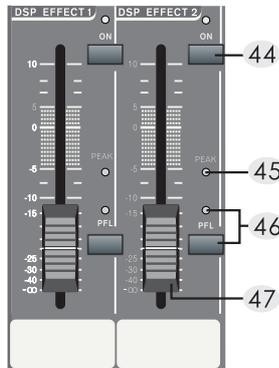
44. ON & Status LED

Mit diesem Schalter wird der Effektprozessor an- und ausgeschaltet. Ist der Schalter gedrückt, leuchtet die Status LED auf.

Diese Schaltfunktion kann bei auch per Fernbedienung betätigt werden. Zu diesem Zweck gibt es eine Klinkebuchse auf der Stirnseite des Geräts mit Aufschrift FOOT SW – EFX ON / OFF (#22), an die ein Kontaktschalter (Taster) angeschlossen werden kann. Der Fußschalter hat Vorrang vor dem Schalter auf der Bedienfläche!

Diese Fußschaltfunktion ist sehr hilfreich in Spielpausen, wenn über das Gesangsmikrofon auch Ansagen gemacht werden. Während der Gesang durchaus mit einer gehörigen Portion Effekt versehen werden kann, sollten Ansagen wegen der besseren Sprachverständlichkeit ohne Effektanteil gemacht werden. Diese Funktion ist vor allem für all diejenigen Künstler interessant, die ihren Sound selbst, also auf der Bühne, einstellen.

Der Fußschalter gehört nicht zum Lieferumfang, ist aber in jedem gut sortierten Musikgeschäft erhältlich. Wichtig ist, dass es dabei um einen Kontaktschalter („momentary switch“) handeln muss.



45. PEAK

Diese Spitzenpegelanzeige leuchtet auf, wenn der Eingang des DSP übersteuert. Sie ist also von der Stellung der einzelnen EFX SEND Regler (#32) in den Eingangskanälen abhängig.

Um den optimalen Dynamikumfang und damit den besten Signal/Rauschabstand des Effektprozessors zu gewährleisten, sollten Sie die einzelnen EFX SEND Regler der Kanäle (#32) möglichst weit aufdrehen, jedoch nur so weit, dass diese PEAK Anzeige niemals aufleuchtet. Wenn Sie aufleuchtet, kann es zu digitalen Verzerrungen kommen, die äußerst unangenehm klingen.

Die Endlautstärke des Effekts, also der Effektanteil in der Summenmischung L/R, wird dann ja mit dem Fader (#47) eingestellt.

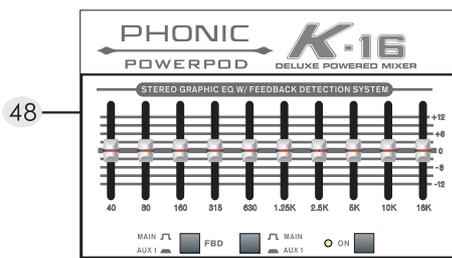
46. PFL und Status LED

Mit der PFL Funktion kann das Effektsignal – vor dem Fader - in die CONTROL ROOM Sektion (#54) geleitet werden, um es dort akustisch zu überprüfen. Gleichzeitig steht es in der Pegelanzeige (#61) für eine optische Kontrolle zur Verfügung. Wird der Schalter gedrückt, leuchtet zur Kontrolle die grüne LED auf. So kann das Effektsignal überprüft werden, bevor es mit dem Fader (#47) in die Mischung eingebracht wird.

47. DSP EFFECT FADER

Diese beiden 60 mm Flachbahn Schieberegler kontrollieren die Lautstärke der Effektprozessoren DSP 1 und DSP 2 innerhalb der Summenmischung.

SUMMEN SEKTION



48. 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 10, 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!

Mit diesem Schalter **MAIN L/R**   können Sie bestimmen, in welchem Signalpfad der grafische Equalizer

arbeiten soll. Ist der Schalter in der oberen Position, ist der EQ in die Summenschiene geschaltet. Bei dem Equalizer in den Powermixern K-12, K-16 und Powerpod 1860 Deluxe handelt es sich um einen Stereo Equalizer. Bewegungen an einzelnen Schieberegler gelten also für beide Stereoschienen Links und Rechts gleichermaßen. Darüber hinaus ist der Equalizer in dieser Schalterstellung auch für den MONO Ausgang (#56, #15) zuständig.

Ist der Schalter gedrückt, arbeitet der Equalizer in der Sammelschiene AUX 1, die in der Regel zum Ansteuern von Bühnenmonitoren verwendet wird.

Mit diesem Schalter wird der Equalizer eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet die grüne LED auf.  

UMGANG MIT GRAFISCHEN EQUALIZERN

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

Bringen Sie alle Regler des grafischen Equalizers in die "0" Position.

Befolgen Sie die Ratschläge für eine richtige Pegeljustierung im Kapitel "KURZANLEITUNG".

Erhöhen Sie langsam den Ausgangspegel der Summe und/oder der Monitorschiene, bis erste Rückkopplungen zu hören sind. 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!

1) Bei auftretendem Feedback (Rückkopplung) versuchen Sie den Frequenzbereich der Rückkopplung herauszufinden: Senken Sie zuerst die Lautstärke, bis die Rückkopplung verschwindet. Versuchen Sie nun, durch *Anheben* jeweils eines Frequenzbandes, die vorher aufgetretene Rückkopplung zu induzieren, also gewollt herbei zu führen. Auf diese Weise finden Sie den Frequenzbereich, in dem die Rückkopplung gewesen ist. 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)!

FEEDBACK DETECTION SYSTEM (nur K-16)

K-16 verfügt über ein System, das automatisch Rückkopplungen erkennt und anzeigt. Die Knöpfe der EQ Schieberegler sind mit einer LED ausgestattet. Entsteht eine Rückkopplung in einem bestimmten Frequenzband, leuchtet die entsprechende LED auf. Sie können nun diesen Schieberegler so weit nach unten schieben, bis die Rückkopplung verschwindet und die LED wieder erlischt. Bedenken Sie jedoch, dass ein 10-Band Equalizer schon sehr breitbandig arbeitet, so dass neben der Rückkopplungsfrequenz sehr viele andere Frequenzen mit bearbeitet werden, die gar keine Rückkopplung verursachen. Weniger ist hier mehr!

Wenn Sie also Rückkopplungen noch genauer und möglichst ohne Klangeinbußen bekämpfen wollen, sollten Sie mindestens einen externen 31-Band EQ (z.B. Phonic A6600) oder, noch präziser, den Feedback Silencer I7100 verwenden.

Tipps zur Sound Verbesserung

Der Bereich um 40 Hz ist sehr tief. Viele Lautsprecherboxen können diesen Frequenzbereich nur mit Mühen übertragen, wenn sie nicht speziell dafür ausgelegt sind. Eine Anhebung in diesem Bereich ist nur dann 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, oder der Raum sehr ungünstig ist, so dass es zu stehenden Wellen kommt.

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 etwas absenken: Dadurch erhalten Sie Fülle im Ton ohne dass es mulmt und dröhnt.

Zu viel bei 315 Hz und 630 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!

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".

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.

Vor allem zu viel 5 kHz, aber auch zu viel 10 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".

Eine leichte Anhebung bei 16 kHz macht den Ton luftiger, offener und lebendiger.

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang unbedingt die Ratschläge, die im Kapitel "Erste Schritte" zu der richtigen Vorgehensweise beim Justieren des Pegels gemacht werden. Sie haben enormen Einfluss auf das klangliche Ergebnis, auch auf die Gefahr bzw. die Unterdrückung von Rückkopplungen! Neben allen technischen Tricks, die ein Tontechniker anwenden kann, 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.

Vermeiden Sie extreme Anhebungen oder Absenkungen der Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang Ihrer Lautsprecheranlage extrem 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!).

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.

49. STAND-BY

Dieser Schalter ist ein globaler MUTE Schalter für alle Eingangskanalzüge, d.h. Kanal 1 – 15/16 beim K-16 und 1 – 11/12 beim K-12 bzw. 1860D. Ist der Schalter in der oberen Position (ON), werden alle Eingangskanäle stumm geschaltet. Zur Kontrolle blinkt die LED auf. Lediglich die TAPE IN Eingänge

(#4) und die STEREO RETURNS 1 & 2 (#7) sind noch aktiv.

Diese Funktion ist sehr hilfreich bei Live Darbietungen während der Spielpausen. Sie können Pausenmusik einspielen, indem Sie beispielsweise einen CD Spieler am TAPE IN oder einem AUX Return anschließen, ohne dass durch „offene“ Mikrofone Rückkopplungen entstehen. Geht die Vorstellung weiter, reicht ein Schalter, um alle Eingänge wieder „scharf“ zu schalten.



50. PHANTOM +48V (PHANTOMSPEISUNG)

Dies ist der globale Schalter für die 48 Volt Phantomspeisung. Wird der Schalter in die obere Position geschoben, ist die Phantomspeisung eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet die LED auf.

Auf der Stirnseite des Geräts befinden sich darüber hinaus individuelle Dip Schalter für jeden Kanal (#23) – erst wenn die betätigt sind, ist die Phantomspeisung für einen bestimmten Kanal aktiviert. Dadurch wird verhindert, dass Geräte, die am Mikrofoneingang angeschlossen sind und keine Phantomspeisung vertragen, womöglich Schaden nehmen.

Die elektrischen Schaltungen in Kondensatormikrofonen und aktiven DI Boxen benötigen eine Spannungsversorgung. Diese wird in der Regel direkt über das Mikrofonkabel mit der sogenannten Phantomspeisung aus dem Mischpult hergestellt.

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.

Professionelle, dynamische Mikrofone mit symmetrischem Ausgang nehmen keinen Schaden, wenn sie an eine XLR Buchse angeschlossen werden, an der Phantomspeisung anliegt. Anders jedoch unsymmetrische Mikrofone (das sind die ganz billigen, meist an einem Klinkenausgang zu erkennen).

WARNUNG: Verwenden Sie niemals unsymmetrierte Mikrofone, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten 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 MU Mixer angeschlossen werden.

51. ST RTN 1 & 2

Die Sektion für die beiden Stereo Returns ST RTN 1 und ST RTN 2 besteht jeweils aus 3 Reglern und einem Schalter.

AUX 1 & AUX 2

Diese Drehregler ermöglichen, das am ST RTN 1 anliegende Signal auf die Ausspielwege AUX SEND 1 und 2 zu schicken. Es wird vor dem Lautstärkeregler LEVEL abgegriffen, ist also unabhängig von dessen Stellung.

In vielen Anwendungen dienen die Ausspielwege AUX SEND 1 & 2 zum Ansteuern von Bühnenmonitoren. Wenn Sie an den ST RTN 1 die Ausgänge eines externen Effektprozessors anschließen, können Sie mit Hilfe der Regler AUX 1 und AUX 2 diesen Effektanteil auch in den Bühnenmonitoren hörbar machen (man nennt diese Funktion „Effect to monitor“).

ACHTUNG: Diese Regler sollten mit Vorsicht behandelt werden, Effekt im Monitor – vor allem Hall – senkt die Rückkopplungsschwelle enorm!

LEVEL

Dieser Regler bestimmt die Lautstärke des Stereo Return Signals in der Summenmischung.

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

Die Regler AUX 1 & 2 und LEVEL arbeiten unabhängig voneinander, sie können also durchaus ein ST RTN Signal lediglich in den Monitor schicken, ohne dass es in der Frontanlage zu hören ist (z.B. ein Click Track oder eine andere Einspielung, die für die Künstler von Bedeutung ist, nicht jedoch für das Publikum).

PFL

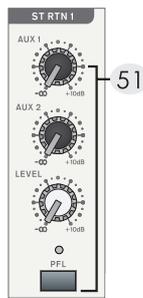
Mit Betätigen der PFL Taste kann das ST RTN Signal in der CONTROL ROOM Sektion (#54) akustisch und in der Pegelanzeige (#61) optisch überprüft werden. Der Name Pre Fader suggeriert schon, dass dieses PFL Signal unabhängig ist vom LEVEL Regler – es wird also direkt der Pegel überprüft, der an den Eingangsbuchsen ST RTN (#7) anliegt.

52. TAPE IN

Mit dem Regler wird die Lautstärke des TAPE IN Signals in der Summenmischung kontrolliert. Ganz nach links gedreht ist das Signal stumm geschaltet. Je mehr Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, um so lauter wird das Signal.

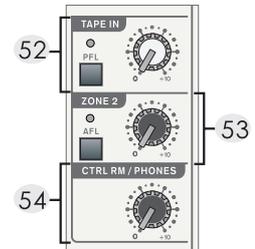
Mit Betätigen der PFL Taste kann das TAPE IN Signal in der CONTROL ROOM Sektion (#54) akustisch und in der Pegelanzeige (#61) optisch überprüft werden. Der Name Pre Fader suggeriert schon, dass dieses PFL Signal unabhängig ist vom Lautstärkeregler – es wird also direkt der Pegel überprüft, der an den TAPE IN Buchsen (#4) anliegt.

Wenn Sie sich vergegenwärtigen, dass die Beschreibungen für die TAPE IN und die ST RTN Eingänge quasi identisch sind, wird Ihnen auch bewusst, dass es sich hier einfach – rein technisch gesehen - um weitere Eingangskanäle handelt, auch wenn die Bezeichnung TAPE IN den möglichen Anwendungszweck auf den ersten Blick einschränkt.



Wenn Ihnen also die Anzahl der regulären Stereo Eingangskanalzüge zu knapp wird, können Sie ST RTN 1 & 2 und sogar TAPE IN durchaus hierfür „zweckentfremden“.

Nirgendwo steht, dass man einen TAPE Eingang auch nur für ein Aufnahme/Abspiel-Gerät verwenden muss, bloß weil die Cinch Buchsen diesen Einsatzzweck suggerieren. Allerdings wird durch diese Cinch Buchsen eine ganz bestimmte, eben auf Abspielgeräte optimierte, Eingangsempfindlichkeit definiert.



53. ZONE 2

Das ZONE 2 Signal besteht aus dem Summensignal Links / Rechts, das jedoch vor den grafischen Equalizern (#48) und vor dem Master Fader (#57) abgegriffen ist. Der Regler bestimmt die Lautstärke des linken und rechten Signals, das an den Ausgängen ZONE 2 (#14) anliegt (dort muss allerdings der Schalter in der richtigen Position stehen, siehe dort!).

ZONE 2 dient, wie der Name schon suggeriert, für die Beschallung einer weiteren Beschallungszone, oder zum Ansteuern von Nahfeld Boxen. Es macht Sinn, dass das Signal vor dem grafischen Equalizer abgegriffen wird, da die Nahfeldboxen in der Regel entzerrt werden müssen als die Hauptlautsprecher.

Mit Betätigen der AFL Taste kann das ZONE 2 Signal, abhängig von der Regler Stellung, in der CONTROL ROOM Sektion (#54) akustisch und in der Pegelanzeige (#61) optisch überprüft werden. Wird der Schalter gedrückt, leuchtet die entsprechende LED zur Kontrolle auf.

54. CONTROL ROOM / PHONES

Der Regler CONTROL ROOM / PHONES bestimmt die Lautstärke am Kopfhörerausgang PHONES (#14) sowie an den Ausgängen CONTROL ROOM (#14), sofern dort der Schalter in der richtigen Position steht (siehe #14).

Sobald irgendwo ein PFL Schalter gedrückt wird, hat dieses PFL Signal Priorität vor anderen Signalen. Natürlich können Sie auch mehrere PFL Taster gleichzeitig betätigen, die Signale werden addiert.

Ist kein PFL Schalter gedrückt, stattdessen jedoch einer der AFL Schalter, hört man das AFL Signal. Auch für die AFL Signale gilt, dass mehrere gleichzeitig betätigt werden können.

Ist auch kein AFL Schalter gedrückt, hört man in der Control Room Sektion das Summensignal Links / Rechts, und zwar hinter dem grafischen Equalizer, sofern der eingeschaltet ist.

Die Rangabfolge ist demnach:

Priorität	Signal
Hoch	PFL
Mittel	AFL
Tief	Summe L / R

Will man das Signal überprüfen, das an die Recording Ausgänge (#6) gelangt - nämlich das Summensignal ohne Equalizer - verwenden Sie folgenden Trick: Drehen Sie den ZONE 2 Regler auf (#53) und betätigen Sie dort den AFL Schalter – voilà, dieses Signal ist identisch mit dem Signal an den Recording Ausgängen!

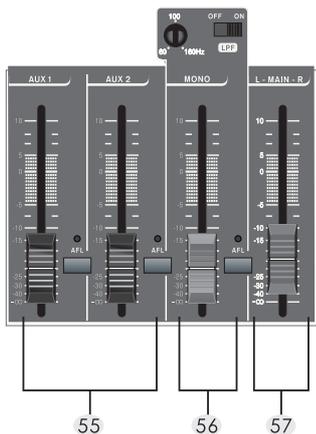
Beachten Sie im Zusammenhang mit der CONTROL ROOM Sektion auch die Ausführungen über die Pegelanzeige (#61) und die Status LED PFL / AFL (#59), da sie im direkten Zusammenhang stehen.

55. AUX 1 / AUX 2 FADER

Diese 60 mm Flachbahn Schieberegler sind die endgültigen Lautstärkereglere für die AUX SEND Sammelschienen AUX 1 und 2. Damit regeln Sie die Lautstärke der Signale, die an den Ausgängen AUX (#12) anliegen.

Steht der POWER AMP Wahlschalter (#10) in der zweiten oder dritten Position, also auf AUX 1 / MONO oder AUX 1 / AUX 2, wird mit den Fadern auch der Pegel in den beiden Endstufenblöcken kontrolliert.

Mit Betätigen der AFL Taste kann das entsprechende AUX Signal, abhängig von der Fader Stellung, in der CONTROL ROOM Sektion (#54) akustisch und in der Pegelanzeige (#61) optisch überprüft werden.



56. MONO

Das MONO Signal ist eine Addition des rechten und linken Summensignals, das nach dem grafischen Summen Equalizer (sofern eingeschaltet), jedoch vor dem MAIN Fader (#57) abgegriffen wird.

Mit dem 60 mm Fader wird die Lautstärke des MONO Signals kontrolliert. Es liegt am MONO Ausgang (#15) an, und, sofern der Schalter POWER AMP (#10) in der untersten Position auf MONO BRIDGE steht, auch an beiden internen Endstufenblöcken.

Mit Betätigen der AFL Taste kann das MONO Signal, abhängig von der Fader Stellung, in der CONTROL ROOM / PHONES Sektion (#54) akustisch und in der Pegelanzeige (#61) optisch überprüft werden.

Das MONO Signal kann wahlweise mit einem Tiefpassfilter (LPF) versehen werden. Wird der Schieberegler nach rechts in die ON Position geschoben, durchläuft das MONO Signal ein Tiefpassfilter, das mit einer Filtersteilheit von 18 dB / Oktave für sauberen Bass Pegel sorgt. Mit dem Trimmer kann die Eckfrequenz des Filters stufenlos zwischen 60 und 160 Hz eingestellt werden. Neben den Summenausgängen Links / Rechts können Sie

also mit dem frequenzkorrigierten MONO Signal eine Endstufe oder einen aktiven Subwoofer ansteuern. Das Signal enthält dann nur tiefe Frequenzen, und belastet so die Endstufe nicht durch hohe Frequenzen, die zwar verstärkt werden, aber normalerweise von einem Subwoofer gar nicht übertragen werden können.

Mono macht in diesem Falle Sinn, da wir eh nicht in der Lage sind, ganz tiefe Frequenzen zu orten. Ganz im Gegenteil, um eventuellen Phasenauslöschungen vorzubeugen, ist es sogar sehr sinnvoll, das Subwoofer Signal mono zu verwenden.

57. MAIN L-R

Dieser 60 mm Stereo Flachbahn Schieberegler mit linearer Kennlinie bestimmt die endgültige Ausgangslautstärke des Mixers, also des Summensignals L / R, das an den Ausgängen MAIN L / R (#9) anliegt. Die Summenschienen L / R erhalten ihr Signal aus den verschiedenen Mono und Stereo Kanälen, den St RTN Rückführungen sowie dem 2T Signal. Wenn Sie die Fader ganz bis zum Anschlag nach oben schieben, bekommen Sie eine Verstärkung des Signals um 10 dB. Ganz nach unten geschoben ist das Signal stumm geschaltet.

Sofern der POWER AMP Schalter (#10) in der obersten Stellung ST A-B steht, gelangt das so kontrollierte Summensignal auch in die beiden Endstufenblöcke A und B.

Auch der angezeigte Pegel in der Pegelanzeige (#61) ist abhängig von diesem Fader, sofern wirklich das Summensignal L / R angezeigt wird (Näheres dazu siehe #59 und #61).

58. PWR

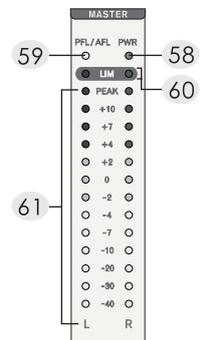
Die blaue LED leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet ist (siehe auch #19).

59. PFL / AFL

Diese LED ist zweifarbig, und leuchtet immer dann auf, wenn irgendwo im Mixer eine PFL oder eine AFL Taste gedrückt ist. Dabei leuchtet sie grün, wenn es sich um eine PFL Taste handelt, und rot, wenn es eine AFL Taste ist. Da PFL Priorität über AFL hat, leuchtet sie auch dann grün, wenn sowohl eine PFL als auch eine AFL Taste gedrückt ist – demnach wird auch nur das PFL Signal in die CONTROL ROOM Sektion geleitet (siehe auch #54).

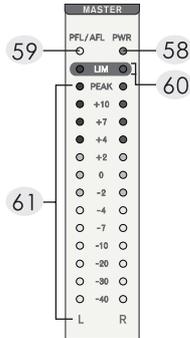
Sie ist also auch entscheidend dafür, wie hoch der Pegel in der Anzeige zu sehen ist. Bei einem PFL Signal hat der entsprechende Lautstärkereglere keinen Einfluss auf den Pegel, es wird also der Pegel am jeweiligen Eingang angezeigt. Bei einem AFL Signal ist die Stärke des Signals sehr wohl vom jeweiligen Lautstärkereglere abhängig, demnach auch der angezeigte Pegel in der LED Kette!

Außerdem ist die Stärke des angezeigten Pegels davon abhängig, ob nur ein Signal oder mehrere überprüft werden. Vergewissern Sie sich also sorgfältig, ob Sie wirklich nur ein Signal abhören / optisch überprüfen – schnell hat man hier Fehler gemacht, weil eine PFL/AFL Taste vergessen wurde heraus zu nehmen.



60. LIMITER

Die beiden Endstufenblöcke 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 Wahlschalter #10 ab). Bedenken Sie in diesem Zusammenhang, dass auch eine Anhebung im grafischen Equalizer (#48), 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 bei #48).

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

61. PEGELANZEIGEN

Diese beiden 13-stelligen LED Ketten sind die Pegelanzeigen für den linken und rechten Kanal des Mixers. Der Anzeigebereich erstreckt sich von -40 dB bis +10 dB sowie einer Spitzenpegelanzeige (PEAK LED) pro Kanal.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch in der Control Room Sektion, und zwar vor dem Lautstärkereglern CONTROL ROOM / PHONES (#54), sind also nicht abhängig von dessen Stellung. Welcher Signalpegel angezeigt wird, hängt davon ab, ob irgendwo im Pult eine PFL oder AFL Taste gedrückt ist oder nicht. Sie erkennen dies sehr schnell, da sich neben den LED Ketten eine LED befindet, die mit PFL / AFL gekennzeichnet ist (#59). Leuchtet sie grün, ist irgendwo im Pult eine PFL Taste gedrückt, leuchtet sie rot, ist irgendwo eine AFL Taste gedrückt. Leuchtet sie nicht, sehen Sie in der Pegelanzeige das Summensignal, und zwar in Abhängigkeit der Fader Stellung (also auch ein AFL Signal, wenn man es genau nimmt).

Sie erhalten ein sauberes, verzerrungsfreies Eingangssignal, wenn sich im Durchschnitt der Pegel um die 0 dB-Marke bewegt. Die 0 dB Anzeige entspricht in etwa einem Ausgangspegel von +4 dBu bei symmetrischer Kabelführung.

Dieser optimale Pegelbereich wird mit 3 gelben LED dargestellt (-2, 0, +2 dB). Gelegentliches Aufleuchten der +4 oder +7 dB-Marke ist nicht bedenklich, sofern das nachfolgende Gerät diesen zusätzlichen Pegel verträgt. Auch bei der Signalführung innerhalb des Mixers sollten Sie immer wieder diesen Optimalzustand des 0 dB Betriebspegels erreichen. Auf diese Weise erhalten Sie den besten Signal/Rauschabstand. Das bedeutet für alle AFL Signale, dass möglichst die 0 dB Marke nicht überschritten werden sollte, da sonst das nachfolgende Gerät übersteuern könnte.

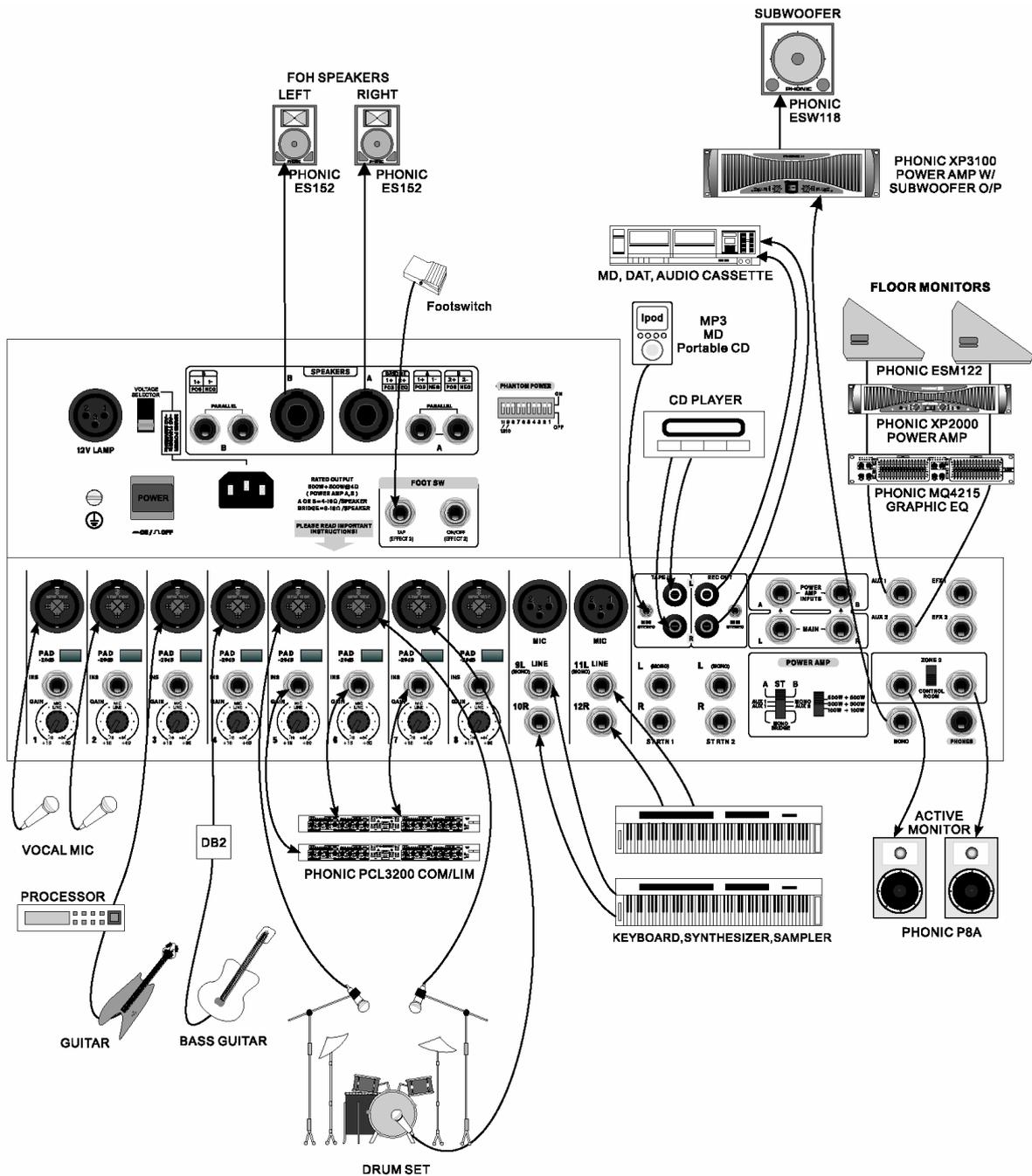
Sie sollten darauf achten, dass die oberste, rote LED der Pegelanzeige (mit PEAK gekennzeichnet) möglichst nicht aufleuchtet. Wenn sie aufleuchtet, ist der Pegel etwa 1,5 dB unterhalb der Clipping Grenze, ab derer Verzerrungen deutlich wahrnehmbar sind. Mit anderen Worten: Wenn es leuchtet, zerrt es auch! Dennoch hat Ihr Powermixer K-12, K-16 oder 1860D sehr hohe Aussteuerungsreserven (lesen Sie hierzu die TECHNISCHEN DATEN).

ACHTUNG: Bedenken Sie, dass zwar die abgehörte Lautstärke vom Regler CONTROL ROOM / PHONES (#54) abhängig ist, nicht jedoch der angezeigte Pegel in der LED Kette!

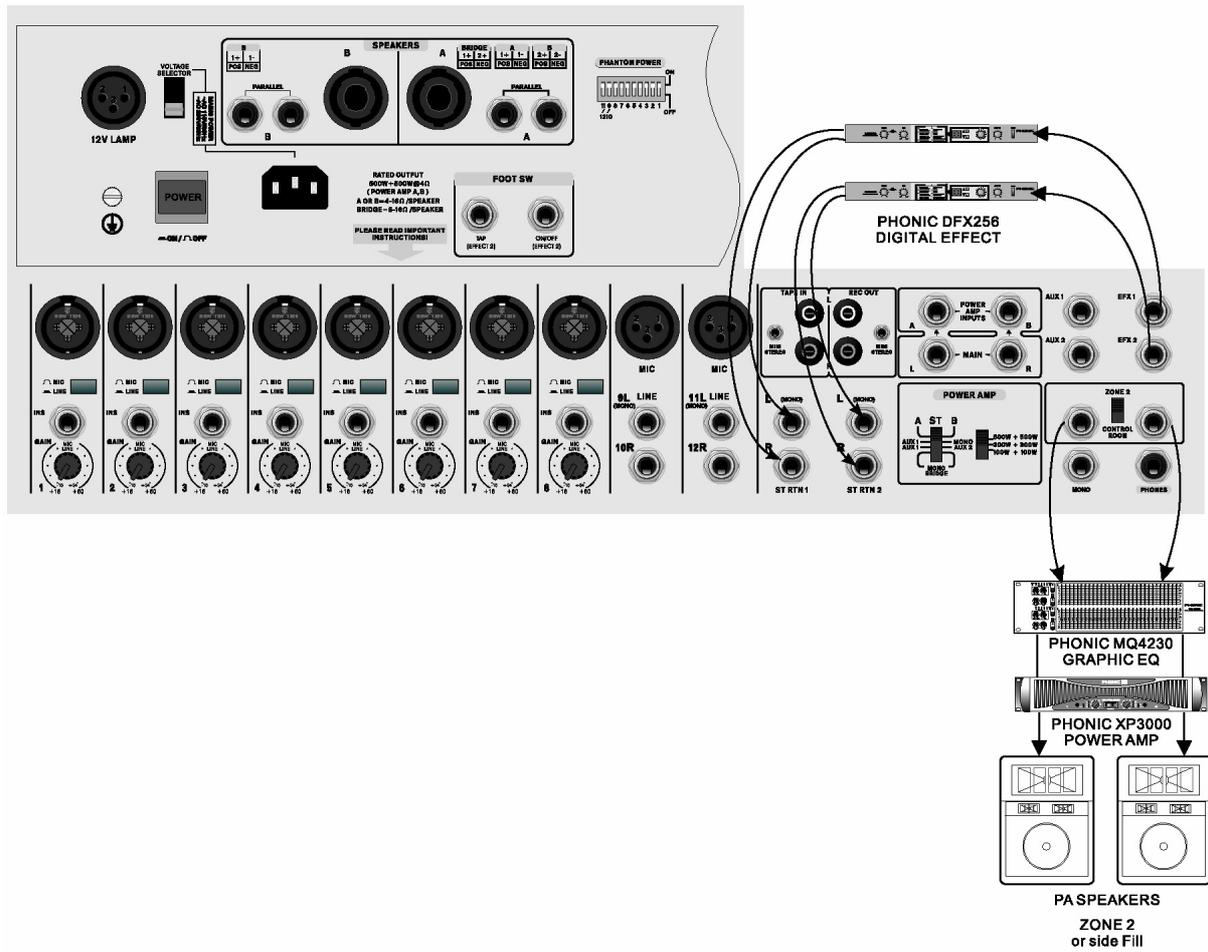
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE

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 ANWENDUNG



ANSCHLUSS VON EXTERNEN GERÄTEN



TECHNISCHE DATEN

	K-12	K-16	1860 Deluxe
Endstufen, Ausgangsleistung in Watt			
Anzahl der Endstufenblöcke	2	2	2
Begrenzer (Limiter)	2	2	2
Klirrfaktor (THD) <0,5% @ 1 kHz			
8 Ohm pro Kanal	330	330	165
4 Ohm pro Kanal	500	500	300
8 Ohm, mono gebrückt	1000	1000	600
Ausgangsleistung schaltbar	2 x 500, 2 x 300, 2 x 100 Watt	2 x 500, 2 x 300, 2 x 100 Watt	nein
Eingänge			
Kanäle gesamt	10	14	10
Symmetrische Mono Mic / Line Kanäle	8 Combo (XLR + 6,3 mm Klinke)	12 Combo (XLR + 6,3 mm Klinke)	8 Combo (XLR + 6,3 mm Klinke)
Stereo Line Kanäle mit Mikrofonvorverstärker	2	2	3
Stereo AUX Returns	2, unsymmetrisch	2, unsymmetrisch	2, unsymmetrisch
Zweispur Eingang	1 x Mini Klinke & 2 x Cinch	1 x Mini Klinke & 2 x Cinch	1 x Mini Klinke & 2 x Cinch
Ausgänge			
Summe (MAIN) L / R	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
Mono Summe	1 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	1 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	1 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
Ausspielwege: AUX und EFX Sends	4 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	4 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	4 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
Stereo Kopfhörer	1	1	1
Control Room oder Zone 2	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
Zweispur Ausgang	1 x Mini Klinke & 2 x Cinch	1 x Mini Klinke & 2 x Cinch	1 x Mini Klinke & 2 x Cinch
Lautsprecher Ausgänge	1 x Speakon und 2 x 6,3 mm Klinke pro Kanal	1 x Speakon und 2 x 6,3 mm Klinke pro Kanal	1 x Speakon und 2 x 6,3 mm Klinke pro Kanal
Kanalzüge	10	14	10
Ausspielwege	4	4	4
Pan / Balance Regler	ja	ja	ja
Kanal An / Mute	ja	ja	ja
Kanal PFL mit Pegelanzeige	ja	ja	ja
Anzeigen	An, Peak, Signal, PFL	An, Peak, Signal, PFL	An, Peak, Signal, PFL
Lautstärkeregler	60 mm Fader	60 mm Fader	60 mm Fader
Insert	ja	ja	ja
Summensektion			
AUX Summenregler	2 x 60 mm Fader	2 x 60 mm Fader	2 x 60 mm Fader
Effekt Return auf Monitor	4	4	3
Control Room / Phones und Zone 2 Lautstärkeregler	ja	ja	ja
Control Room Modus	Stereo / PFL / AFL	Stereo / PFL / AFL	Stereo / PFL / AFL
Fader, 60 mm	2 x EFX, AUX 1, AUX 2, MONO, MAIN L-R	2 x EFX, AUX 1, AUX 2, MONO, MAIN L-R	EFX, AUX 1, AUX 2, MONO, MAIN L-R
Pegelanzeigen			
Anzahl LED Ketten	2	2	3
Segmente	13	13	13
Phantomspannung	+48V DC	+48V DC	+48V DC
Schaltung	global + 10 individuell	global + 14 individuell	global + 10 individuell
Effektprozessor 1 (24 bit interne Signalverarbeitung / 48 kHz Samplingrate)	16 Programme mit je einem variablen Parameter	16 Programme mit je einem variablen Parameter	16 Programme mit je einem variablen Parameter, Fußschalteroption An / Aus und Tap Delay
Effektprozessor 2 (24 bit interne Signalverarbeitung / 48 kHz Samplingrate)	16 Programme mit je einem variablen Parameter, Fußschalteroption An / Aus und Tap Delay	16 Programme mit je einem variablen Parameter, Fußschalteroption An / Aus und Tap Delay	nein
Fußschalter Effektprozessor 2	Digitaler Effekt An/Aus; Tap Tempo Delay	Digitaler Effekt An/Aus; Tap Tempo Delay	Digitaler Effekt An/Aus; Tap Tempo Delay
Grafischer Equalizer	Stereo 10-Band, schaltbar MAIN L/R (MONO) oder AUX 1	Stereo 10-Band, schaltbar MAIN L/R (MONO) oder AUX 1	Stereo 10-Band, schaltbar MAIN L/R (MONO) oder AUX 1

Eckfrequenzen	640 / 80 / 160 / 315 / 630 / 1,25k / 2,5k / 5k / 10k / 16k	640 / 80 / 160 / 315 / 630 / 1,25k / 2,5k / 5k / 10k / 16k	640 / 80 / 160 / 315 / 630 / 1,25k / 2,5k / 5k / 10k / 16k
Regelumfang	±12 dB	±12 dB	±12 dB
Rauschen (20 Hz - 20 kHz, IHF-A gewichtet, Line Eingänge auf Summenausgänge L/R, alle Kanäle aktiviert, auf L/R geroutet)			
Summenausgang, alle Kanalfader unten	<-94 dBu	<-94 dBu	<-94 dBu
Endstufenausgang, alle Fader unten	<-63 dBu	<-63 dBu	<-63 dBu
Verzerrung (THD)			
Endstufenausgang, 1 kHz, 20 Hz bis 20 kHz	250 Watt, 4 Ohm: <0.5%	250 Watt, 4 Ohm: <0.5%	200 Watt, 4 Ohm: <0.5%
Beliebiger Ausgang, 1 kHz @ +14 dBu, 20 Hz bis 20 kHz, Kanaleingänge	<0.3%	<0.3%	<0.3%
Gleichtaktunterdrückung CMRR (1 kHz @ -60 dBu, Gain auf Maximum)	80 dB	80 dB	80 dB
Übersprechen (1 kHz @ 0 dBu, 20 Hz - 20 kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L / R)			
Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf 0 dB	<-63 dB	<-63 dB	<-63 dB
Kanal gemutet, alle anderen Kanäle auf 0 dB	<-64 dB	<-64 dB	<-64 dB
Frequenzumfang (Mic Eingang auf Ausgang)			
20 Hz ~ 20 kHz, Line Level Ausgang @ +4 dBu an 600 Ohm	+0 / -2 dB	+0 / -2 dB	+0 / -2 dB
20 Hz ~ 20 kHz, Endstufenausgang 1 Watt an 8 Ohm	+0 / -2 dB	+0 / -2 dB	+0 / -2 dB
Maximalpegel			
Mikrofonvorverstärker	+10 dBu	+10 dBu	+10 dBu
Alle anderen Eingänge	+22 dBu	+22 dBu	+22 dBu
Unsymmetrische Ausgänge	+22 dBu	+22 dBu	22 dBu
Impedanzen			
Mikrofoneingang	5 k Ohm	5 k Ohm	5 k Ohm
Line Eingang	50 k Ohm	50 k Ohm	50 k Ohm
Alle anderen Eingänge (außer Inserts)	10 k Ohm	10 k Ohm	10 k Ohm
2-Spur RCA (Cinch) Ausgänge	600 Ohm	600 Ohm	600 Ohm
Alle anderen Ausgänge	150 Ohm	150 Ohm	150 Ohm
Klangregelung	2-Band, +/-15dB	3-Band, +/-15dB	3-Band, +/-15dB
Bässe	80 Hz	80 Hz	80 Hz
Mitten Mono Kanäle	100 Hz - 8 kHz, variabel	100 Hz - 8 kHz, variabel	100 Hz - 8 kHz, variabel
Mitten Stereo Kanäle	2,5 kHz	2,5 kHz	2,5 kHz
Höhen	12 kHz	12 kHz	12 kHz
Trittschallfilter	75 Hz @ 18 dB / Oktave	75 Hz @ 18 dB / Oktave	75 Hz @ 18 dB / Oktave
Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N. (150 Ohm, maximale Verstärkung)	<122 dBm	<122 dBm	<122 dBm
Durchschnittliche maximale Stromaufnahme	500 Watt	500 Watt	300 Watt
Netzspannung	100 - 120 VAC, 220 - 240 VAC, 50 / 60 Hz, abhängig von örtlicher Netzspannung	100 - 120 VAC, 220 - 240 VAC, 50 / 60 Hz, abhängig von örtlicher Netzspannung	schaltbar zwischen 115 VAC / 60 Hz und 230 VAC / 50 Hz, oder optionaler Batteriebetrieb
Abmessungen (B x H x T)	483 x 142,6 x 466,2 mm	583,2 x 142,6 x 466,2 mm	483 x 142,6 x 466,2 mm
Gewicht	14,5 kg	19,5 kg	14,2 kg

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

ANHANG A: DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

Gemeinsame Effekte

Nummer	Programmname	Beschreibung	Veränderbare Parameter	Einstellbereich
1	HALL	Dieser Algorithmus simuliert eine große, weiträumige Halle, wie z.B. eine Konzerthalle	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
2	ROOM	Dieser Algorithmus erzeugt eine Akustik, wie sie in kleinen Räumen vorzufinden ist	Hallzeit	0,3 sec – 3,2 sec
3	PLATE	Simuliert das Nachhallverhalten einer Hallplatte: Schnelle Anstiegszeit, relativ hart klingend	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
4	VOCAL 1	Ein Kombinationseffekt perfekt für die Verhallung von Gesang	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
5	VOCAL 2	Ein Kombinationseffekt perfekt für die Verhallung von Gesang	Hallzeit	0,3 sec – 10,0 sec
6	ECHO 1	Echoeffekt ideal für Gesang	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
7	ECHO 2	Echoeffekt ideal für Gesang	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
8	DELAY 1	Verzögert das Originalsignal	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
9	DELAY 2	Verzögert das Originalsignal	Verzögerungszeit	0 – 800 ms

Effektprozessor 1

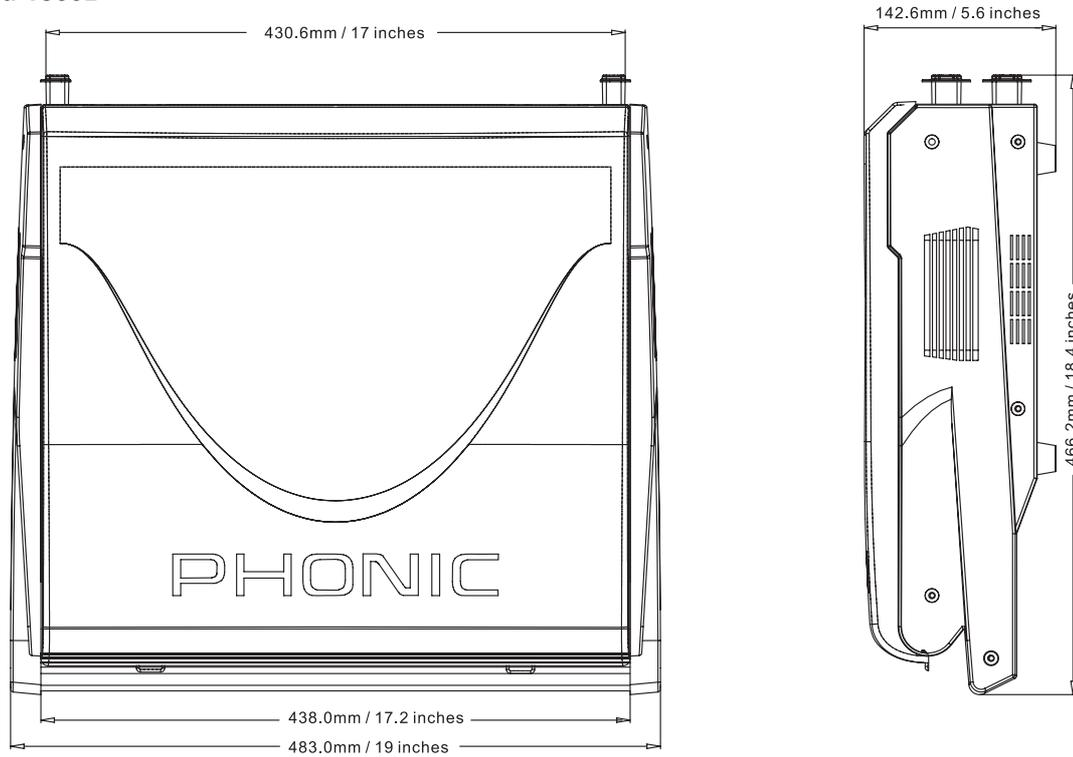
Nummer	Programmname	Beschreibung	Veränderbare Parameter	Einstellbereich
10	ECHO REVERB	Ideal für Gesang und Karaoke	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
11	MOD. DELAY	Mono Echoeffekt mit Modulation	Verzögerungszeit	0 – 800 ms
12	REVERSE GATE	Simuliert umgedrehte frühe Reflexionen	Raumgröße	0,1 – 10,0
13	PITCH CHANGE	Verändert die Tonhöhe des Originalsignals	Tonhöhe	-12 bis +12 cent
14	CHORUS	Eine kurze, in der Tonhöhe ständig modulierte Verzögerung, verbreitert den Klang	Modulationstiefe	0 - 100 %
15	PHASER	Ändert die Phasenlage des Klanges, erzeugt einen schwebenden, modulierten Ton	Modulationsfrequenz	0,05 - 4,00 Hz
16	RADIO VOICE	Erzeugt einen Lo-Fi Ton ähnlich der Stimmen im Mittelwellensender	Stärke	0 - 100

Effektprozessor 2

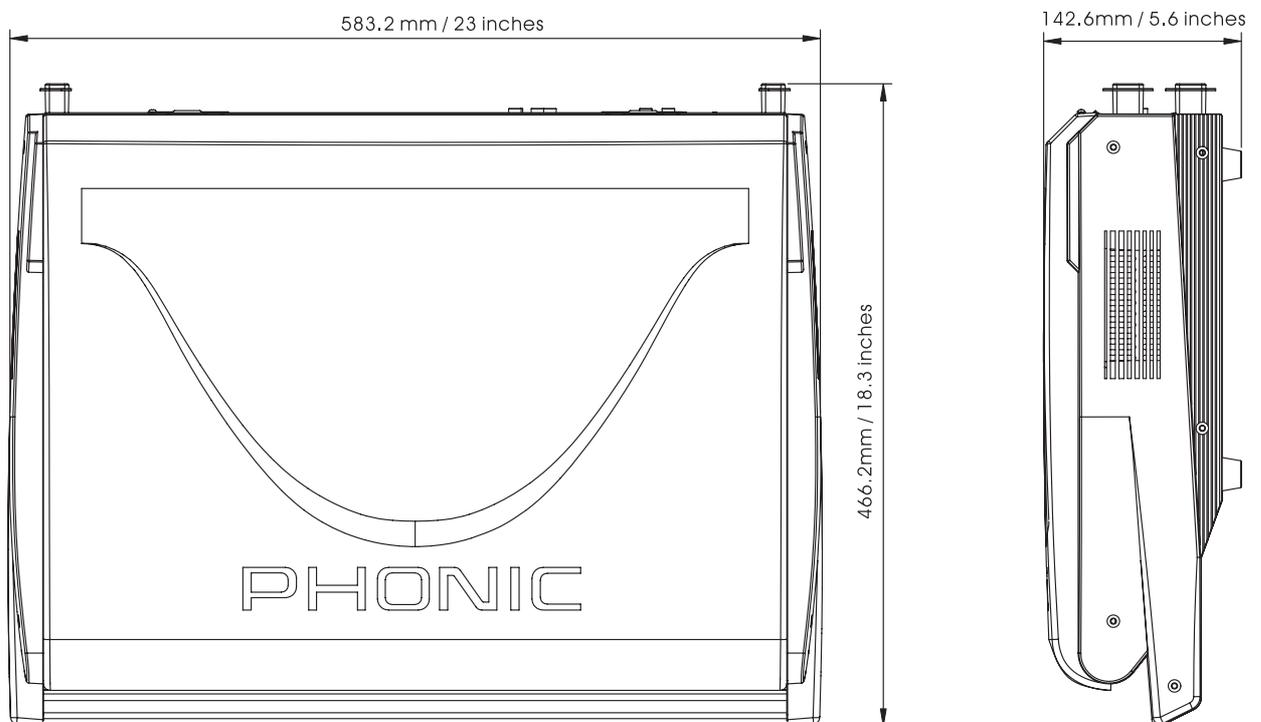
Nummer	Programmname	Beschreibung	Veränderbare Parameter	Einstellbereich
10	EARLY REF.	Ein Programm, das nur die frühen Verzögerungen beinhaltet: Macht den Klang wuchtiger	Raumgröße	0,1 – 10,0
11	G. REVERB	Ein Hallprogramm, bei dem der Hall durch ein Gate abgeschnitten wird	Raumgröße	0,1 – 5,0
12	DOUBLER	Schafft die Illusion eines zweiten Instruments bzw. Stimme	Modulationsfrequenz	0 – 50
13	SYMPHONIC	Fügt dem Originalsignal Tiefe, Breite und eine gewisse Schwebung hinzu	Modulationstiefe	0 – 100%
14	FLANGE	Fügt dem Audiosignal eine Modulation mit leichter Tonhöhenverschiebung hinzu	Modulationsfrequenz	0,05 – 4,00 Hz
15	DISTORTION	Verzerrer: Produziert verzerrte Obertöne	Verzerrung	0 – 100%
16	TAP DELAY	Verzögerungs- bzw. Echoeffekt, bei dem die Verzögerungszeit durch zweimaliges Antippen der Taste TAP DELAY bzw. eines Fußschalters definiert wird. Die Anzahl der Wiederholungen wird mit dem Regler PARAMETER eingestellt.	Wiederholungen	0 – 99%
			Verzögerungszeit	100 ms (600 bpm) – 2690 ms (22,3 bpm)

ANHANG B: ABMESSUNGEN

K-12 und 1860D



K-16

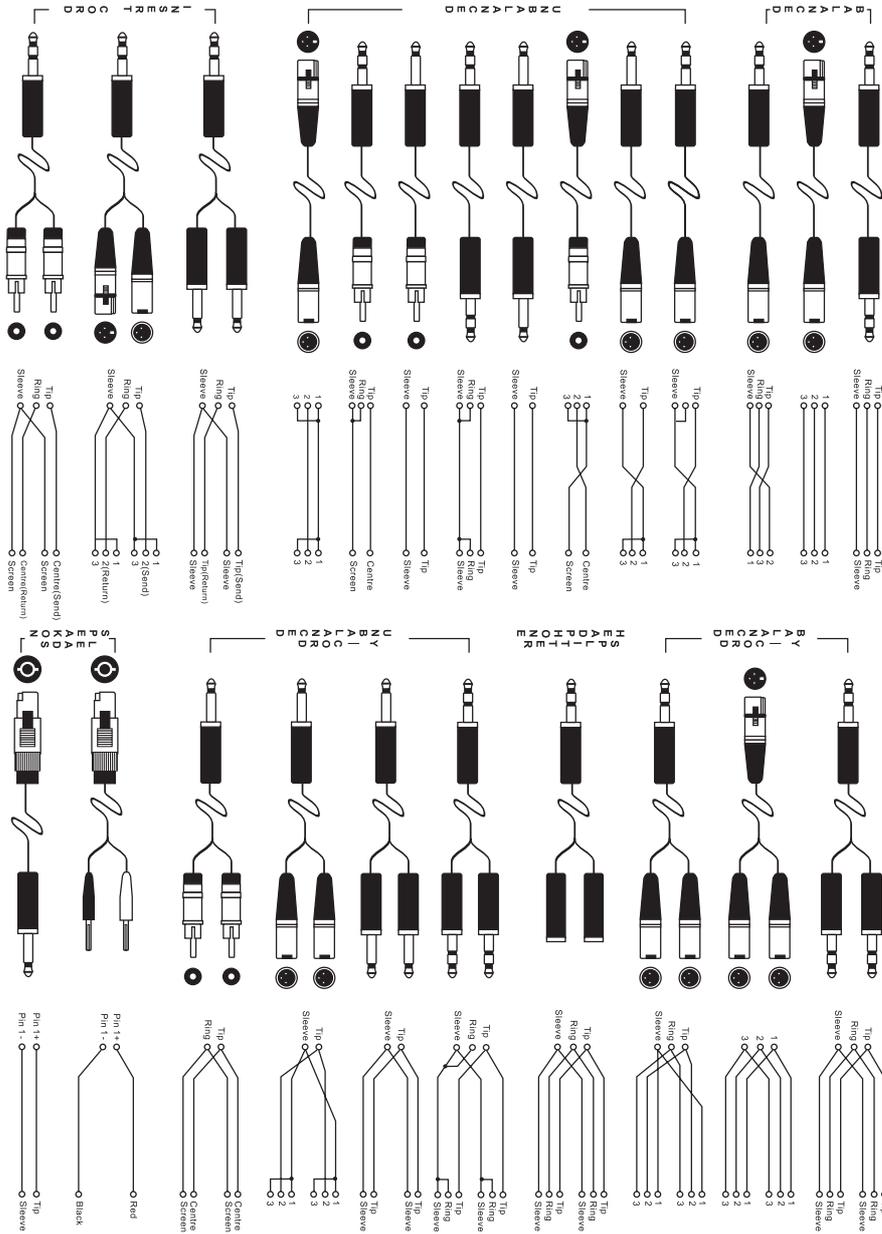


ANHANG C: TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

Die folgende Abbildung mit typischen Kabelverbindungen ist in sieben Abschnitte unterteilt:

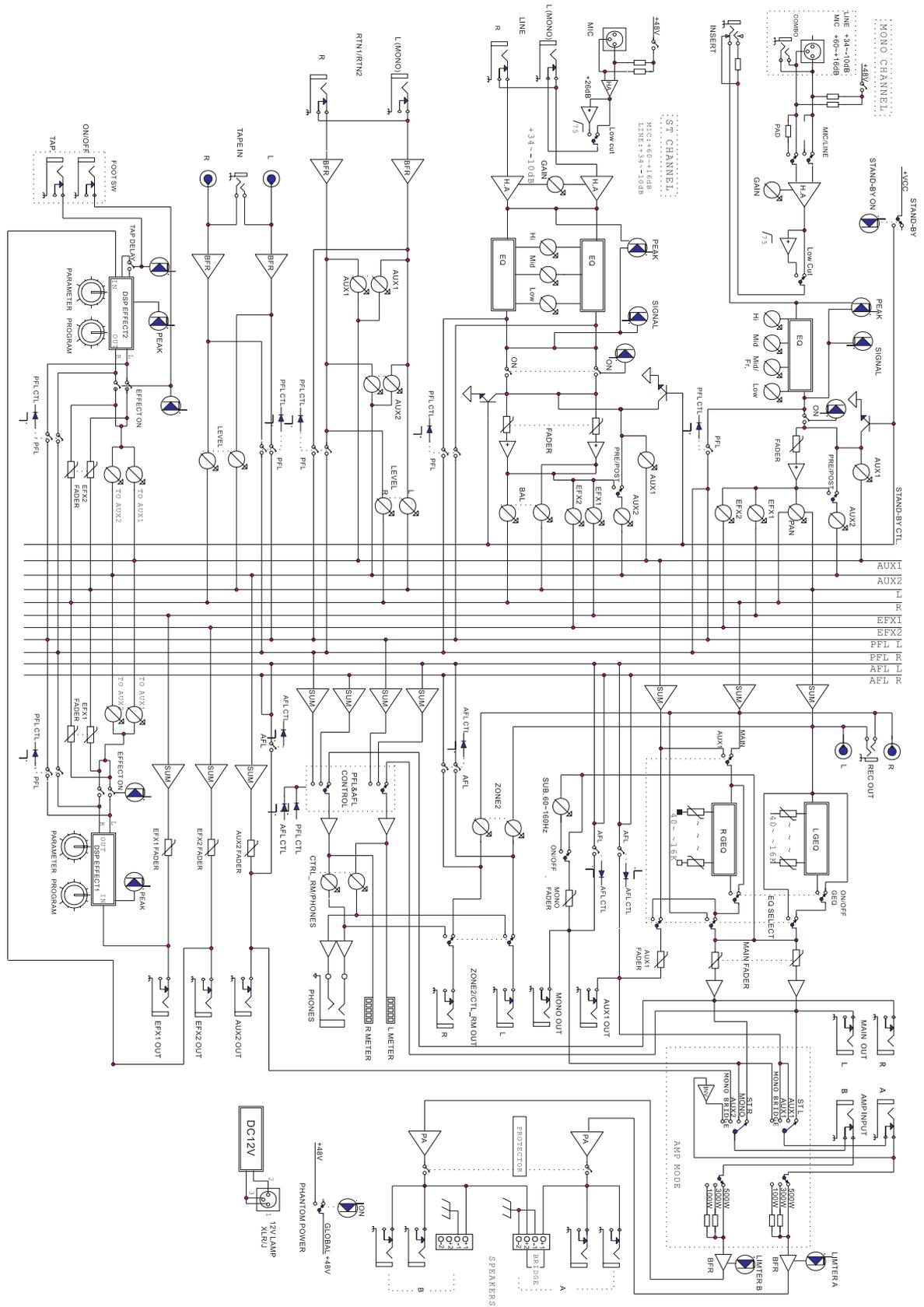
SYMMETRISCH, UNSYMMETRISCH, INSERT KABEL, SYMMETRISCHES Y-KABEL, KOPFHÖRER VERTEILER, UNSYMMETRISCHES Y-KABEL, SPEAKON LAUTSPRECHERKABEL. In jedem Abschnitt finden sich verschiedene Verdrahtungsvorschläge für unterschiedliche Anwendungen.

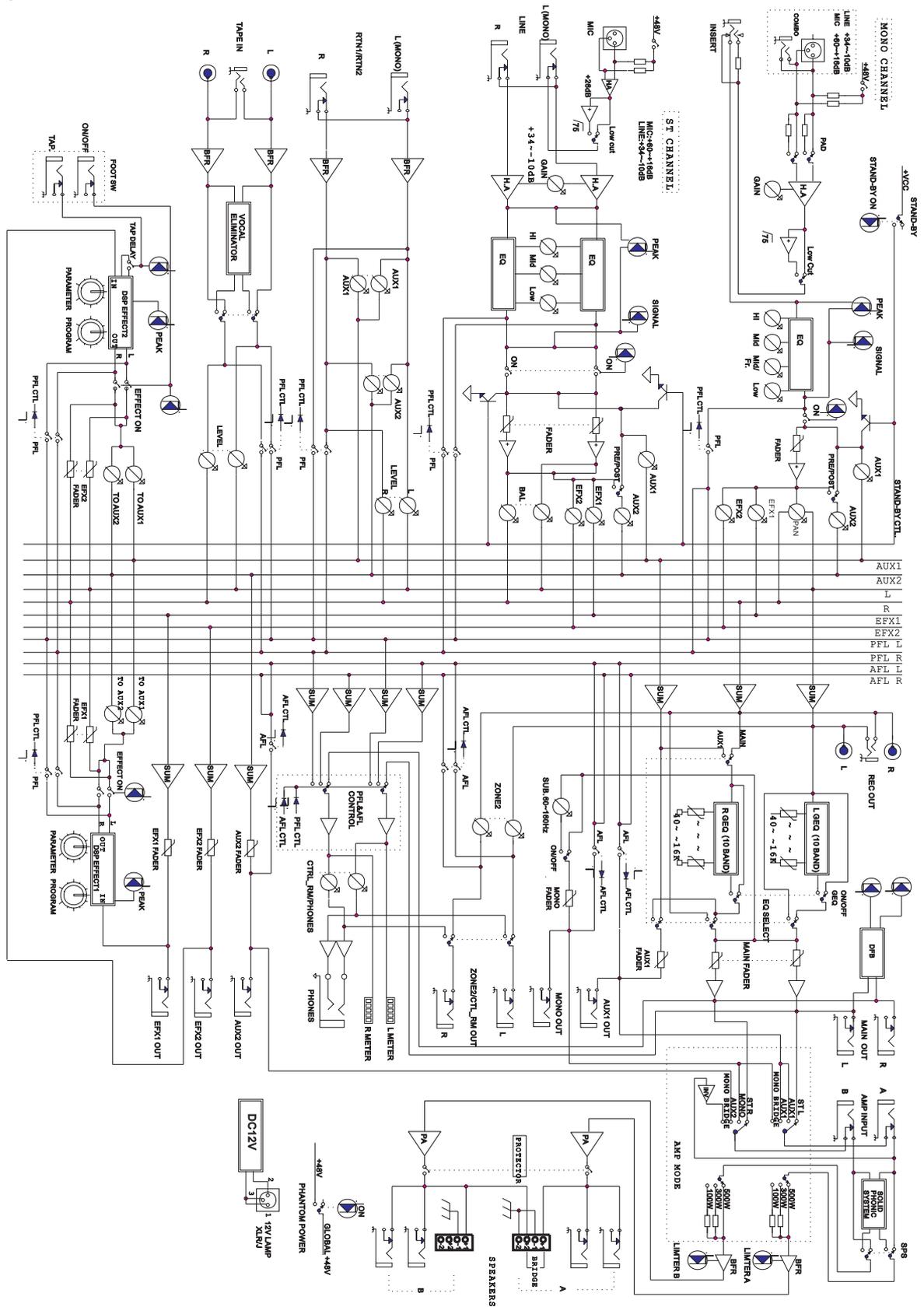
In den Powermixern K-12, K-16 und 1860D sind alle Mikrofon- und Mono Line Eingänge symmetrisch.



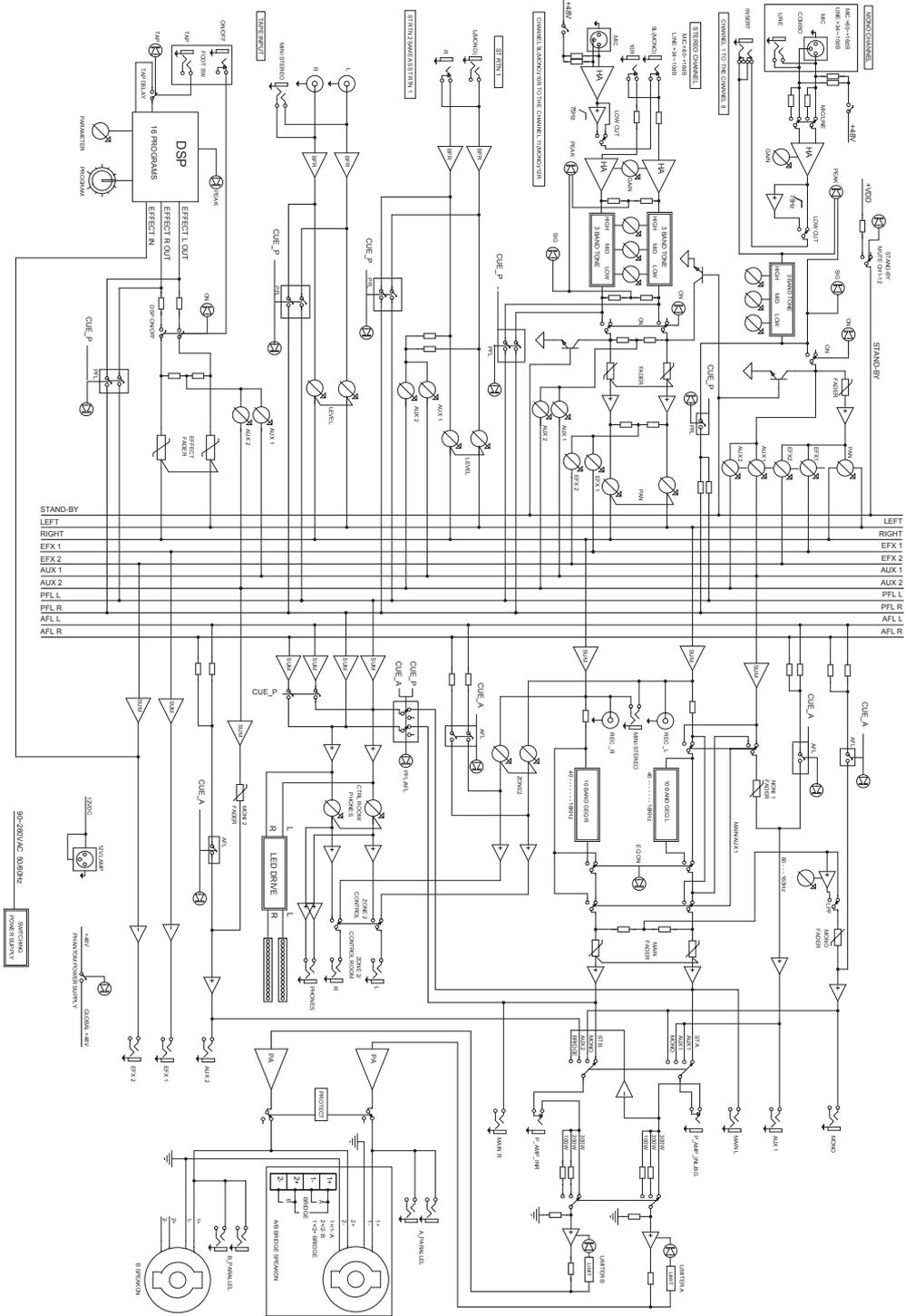
ANHANG D: BLOCKSCHALTBIlder

K-12





1860 Deluxe



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 Symmetrieverstärker 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

Lautstärkereglern in Form eines Flachbahn Schiebepfeils.

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.

Insert

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

Pan

Panoramareglern. 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 oder Lautstärkereglern, also abhängig von der Stellung desselben.

Pre fader

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

Roll off

Ein Abfallen der Lautstärke jenseits einer bestimmten Frequenz.

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.

PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN