

PHONIC

HALL SLAP DELAY
 ROOM ECHO
 PLATE MULTI-PONGE
 CATHEDRAL KARAOKE
 ARENA CHORUS+REV
 SPRING FLANGE+REV
 OPERA PHASER+REV
 REV VOCAL TAP DELAY

HDA 32-BIT DSP EFFECT ENGINE

PHONIC AM1204FX USB
 4-MIC/LINE 2-BT MIXER WITH COMPRESSORS & USB AUDIO INTERFACE

COMP, HIGH 12KHz, MID 2.5KHz, LOW 80Hz, AUX PRE 1, EFX, 2 POST, PAN, BAL, 5/6, 7/8, SUBMIX, L + R, MAIN, ALT 3-4, 2TRTN

PROGRAM, PEAK, PARAMETER, TAP DELAY, AUX RTN 1 TO AUX 1, AUX RTN 2, CTRL RM PHONES, +48V POWER, SOURCE, MAIN, ALT 3-4, 2TRTN, SUBMIX, L + R, MAIN, ALT 3-4, 2TRTN

WWW.PHONIC.COM

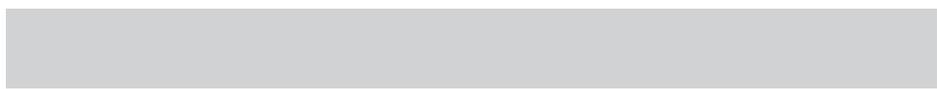
AM1204FX USB

AMI204
AMI204FX
AMI204FX USB

HANDBUCH

AMI204 AMI204FX AMI204FX USB

Kompaktmixer



DEUTSCHI
ANHANGII

HANDBUCH

INHALT

EINFÜHRUNG.....	1
MERKMALE.....	1
VOR DER INBETRIEBNAHME.....	1
USB INTERFACE.....	1
ANBINDUNG AN DEN RECHNER.....	2
DAS ANSCHLUSSFELD.....	3
REGLER UND EINSTELLUNGEN.....	5
TECHNISCHE DATEN.....	13

ANHANG

DIGITALE EFFEKTRPROGRAMME.....	1
ANWENDUNGEN.....	2
ERSTE SCHRITTE.....	3
RICHTIG EINPEGELN.....	3
TIPPS AUS DER PRAXIS.....	3
ABMESSUNGEN.....	4
BLOCKSCHALTBILD.....	5
SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH.....	6
GARANTIE UND SERVICE.....	10

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

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

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



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

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

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

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

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

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

BESCHREIBUNG DER SYMBOLE:



GEFÄHRLICHE SPANNUNG

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



UNBEDINGT IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG NACHSCHLAGEN

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



WEEE

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

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

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für einen der hochwertigen Phonic Kompaktmixer entschieden haben.

Das Mischpult AM1204 / AM1204FX / AM1204FX USB wurde für diejenigen Anwender entworfen, die einen übersichtlichen Mixer mit vier Mikrofonvorverstärkern und diversen Stereo Line Eingängen für kleine Beschallungen, Recording Anwendungen, Festinstallationen und Video Vertonung oder als Submixer benötigen. Sie können sich auf hochwertige Mikrofonvorverstärker mit geringster Verzerrung, weitem Dynamikbereich und natürlich einem hervorragenden Klang verlassen.

Meist benötigt man für solche Aufgaben nicht mehr als einen Effektprozessor – der AM1204FX / AM1204FX USB macht mit seinem eingebauten 32-bit Prozessor ein externes Effektgerät überflüssig (nicht beim AM1204). Es stehen 16 Grundprogramme in Studioqualität zur Verfügung, bei denen der jeweils wichtigste Parameter veränderbar ist.

Der AM1204FX USB bietet über die integrierte USB-Schnittstelle eine direkte Verbindung mit jedem modernen Windows PC oder Mac Computer. Damit ist es möglich, die Stereomischung digital auf einem Computer aufzunehmen. Außerdem kann die Stereo-Rückführung vom Computer direkt über den USB-Eingang in den Zweispureingang des Mischpults erfolgen.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als den Mixer auspacken, anschließen und loslegen – damit Sie die Möglichkeiten des Mixers 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.

MERKMALE

Gemeinsame Merkmale:

- 4 symmetrische Mikrofon- und Linekanäle mit Spitzenpegelanzeige und extrem nebengeräuscharmer Schaltung
- 2 Stereo Line Kanäle mit schaltbarer Eingangsempfindlichkeit +4/-10 dB
- AUX/Effekt Ausspielwege in allen Kanälen zum Erstellen von Monitormischungen und Ansteuern von externen Effektgeräten
- Zwei Stereo Aux Return Eingänge für den Anschluss von weiteren Signalquellen
- AUX 1 Return mit „To Aux 1“ Regler, z. B. für Effekt im Monitor
- 75 Hz Hochpassfilter in allen Monokanälen zum Unterdrücken von Trittschall auf der Bühne
- ALT 3-4 Mix mit dezidierten Ausgängen für stummgeschaltete Kanäle
- musikalische, gut zupackende 3-Band Klangregelung in allen Eingangskanälen
- global schaltbare 48 Volt Phantomspeisung für den Anschluss von Kondensatormikrofonen oder DI-Boxen an den XLR Eingängen
- 11-stellige Pegelanzeigen zum Überwachen der Signalstärken
- Kopfhörer/Studiomonitor-Matrix bietet vielseitige Abhörmöglichkeiten
- Internes Netzteil

AM1204FX plus:

- 32-bit Effektprozessor mit 16 Grundprogrammen, jedes in seinem wichtigsten Parameter veränderbar

AM1204FX USB plus:

- 2 x 2 USB-Schnittstelle für Aufnahme- und Wiedergabemöglichkeiten auf bzw. von einem PC oder Mac Computer (CD-Qualität)
- 32-bit Effektprozessor mit 16 Grundprogrammen, jedes in seinem wichtigsten Parameter veränderbar
- Variabler Kompressor / Expander in allen Monokanälen, ideal für Stimmen und Soloinstrumente

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie die Netzspannung, bevor Sie das Netzteil anschließen. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie vor allem die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtanlage.

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.

2. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wann 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.
3. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
4. Machen Sie zuerst alle Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten.
5. Vor dem Anschalten des Geräts / Verbindung mit dem Netz müssen 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 oder schadhafte Steckverbindungen.
6. Beim Einschalten Ihrer Audioanlage schalten Sie den Verstärker bzw. die Aktivboxen als letztes ein; beim Ausschalten ist die Reihenfolge umgekehrt: Zuerst den Verstärker (die Aktivbox), dann das Mischpult ausschalten (bzw. vom Netz trennen).

USB INTERFACE

Systemvoraussetzungen

Windows

- Windows™ XP SP2, Vista™, Windows 7 oder 8
- Intel™ Pentium™ 4 Prozessor oder besser
- 512 MB RAM (1 GB empfohlen)

Macintosh

- Apple™ Mac™ OSX 10.5. oder höher
- G4™ Prozessor oder besser
- 512 MB RAM (1 GB empfohlen)

VERBINDUNG MIT DEM RECHNER

Sie müssen nur Ihren AM1204FX USB mit einem Computer oder Notebook mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels verbinden, und schon können Sie Stereomischungen in CD-Qualität (16-Bit / 44,1 Abtastrate) aufnehmen und wiedergeben. So wird Ihr Mixer im Handumdrehen zur echten, extrem vielseitigen Audiokarte für Ihren Computer.

Das USB-Interface sendet ein digitales Audiosignal der linken und rechten Summenausgänge („Record Out“) an den Computer. Sie können eigentlich jede auf dem Markt befindliche DAW (Digital Audio Workstation) Software verwenden, um das Stereosignal des AM1204FX USB digital aufzunehmen. Sie können, je nach Wunsch, den AM1204FX USB zum bevorzugten Audiogerät am Computer bestimmen.

Über die USB-Schnittstelle wird gleichzeitig ein Stereosignal aus dem Computer zum Mischpult zurückgeschickt, dort wird es über den 2T / USB Regler kontrolliert. Wenn neben dem USB-Signal auch noch am 2T-Returneingang ein Signal anliegt, werden beide Signale zusammengemischt und über diesen Regler in der Lautstärke kontrolliert.

Windows

1. Schalten Sie den AM1204FX USB und Ihren Computer ein.
2. Schließen Sie den AM1204FX USB mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels an einen beliebigen USB-Anschluss vom Computer an.
3. Lassen Sie Windows das Gerät erkennen und einen geeigneten Treiber installieren.
4. Öffnen Sie die Systemsteuerung und klicken Sie auf „Sound“.
5. Wählen Sie in den Reitern „Wiedergabe“ und „Aufnahme“ den „USB Audio Codec“ als Ihr Standard-Audiogerät aus.
6. Je nachdem, ob Sie Windows XP, Vista, 7 oder 8 haben, unterscheiden sich diese Vorgänge leicht voneinander, aber die Einstellungen finden Sie immer im Audiomenü der Systemsteuerung.
7. Wenn Sie nicht wollen, dass der AM1204FX USB Ihr Standard-Audiogerät ist, gehen Sie in Ihre DAW-Software oder ein anderes Audioprogramm und stellen Sie es so ein, dass der AM1204FX USB nur das Aufnahme- und Wiedergabegerät für dieses Programm ist.
8. Stellen Sie sicher, dass die Puffergröße mindestens auf 64 Samples eingestellt ist, um Störgeräusche oder das „Aufhängen“ des Programms zu vermeiden.

Mac

1. Schalten Sie den AM1204FX USB und Ihren Computer ein.
2. Schließen Sie den AM1204FX USB mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels an einen beliebigen USB-Anschluss vom Computer an.
3. Öffnen Sie das Menü AUDIO MIDI SETUP.
4. Wählen Sie „USB Audio Codec“ für die Aufnahme und Wiedergabe.
5. Der AM1204FX USB ist jetzt Ihr Standard Audiogerät.
6. Alternativ können Sie auch in Ihrer DAW (oder einem anderen relevanten Audioprogramm) im SETUP den USB Audio Codec auswählen.
7. Stellen Sie sicher, dass die Puffergröße mindestens auf 64 Samples eingestellt ist, um Störgeräusche oder das „Aufhängen“ des Programms zu vermeiden.

DAS ANSCHLUSSFELD

Ein- und Ausgänge

1. XLR MIC EINGÄNGE

Die symmetrischen Mikrofoneingänge sind als weibliche XLR Buchsen ausgelegt. Hier können Mikrofone oder DI Boxen mit niederohmigem Mikrofonpegel angeschlossen werden. Es gibt sicherlich auch Geräte, die im Ausgang XLR Buchsen verwenden, deren Ausgangspegel jedoch +4 dBu beträgt. Die sollten hier nicht angeschlossen werden, der Eingangspegel wäre viel zu hoch und würde die Eingangsschaltung verzerren, noch bevor Sie mit dem GAIN Regler irgendetwas dagegen tun könnten. Verwenden Sie für solche Signale die Line Eingänge (Klinkenbuchsen #2).

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

Wenn Sie ein Kondensatormikrofon oder eine aktive DI Box benutzen, benötigen Sie die +48V Phantomspeisung. Wenn Sie diese einschalten, sollten alle Lautstärke Regler (Eingangskanäle, Master) 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.

Anmerkung: Wenn Sie ein unsymmetrisches Mikrofon an den XLR Eingang angeschlossen haben, dürfen Sie die Phantomspeisung nicht verwenden!

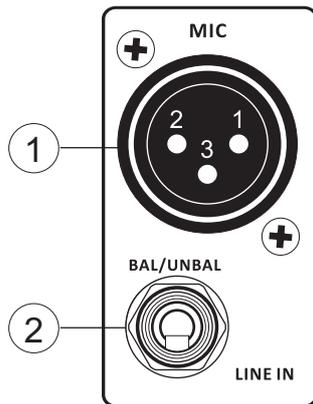
2. LINE

Neben den Mikrofoneingängen verfügt jeder Monokanal auch noch über einen Klinkeneingang. An diese dreipoligen 6,3 mm TRS Klinkenbuchsen werden Geräte mit niederohmigem Linienpegel angeschlossen, also Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler, andere Mischpulte, usw.

Elektrische Gitarren und Bässe schließen Sie jedoch besser nicht an diese Eingänge an, auch wenn der Klinkenstecker dies einen vermuten lässt. Deren Ausgangssignale sind in der Regel hochohmig, es käme zu einer Fehlanpassung und somit zu einem sehr schlechten Klang. Vielmehr müssen Sie für diesen Zweck eine DI-Box verwenden, die dann wiederum an den Mikrofoneingang angeschlossen wird – oder einen speziell dafür konzipierten Gitarren-Preamp mit Klinkenausgang.

Die LINE Eingänge können symmetrische oder unsymmetrische Signale verarbeiten. Wenn Sie einen unsymmetrischen (also zweipoligen) 6,3 mm Klinkenstecker verwenden, wandelt die Eingangsstufe das Signal, das am Ring anliegt, automatisch in Masse um.

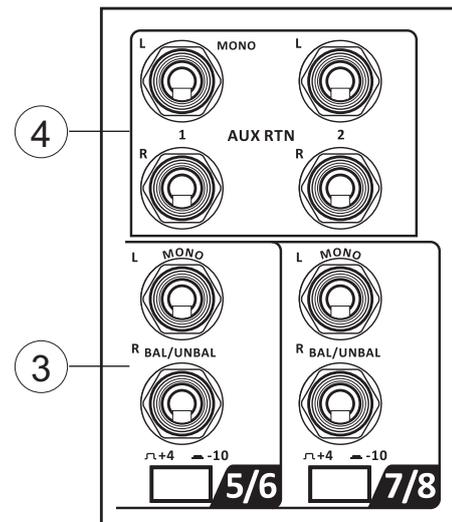
Mikrofon- und Line Eingänge sollten nicht gleichzeitig belegt werden, sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und Rückkopplungen – also entweder nur das Mikrofon oder ein Line Pegel Gerät anschließen.



3. STEREO LINE EINGÄNGE

Der AM1204 / AM1204FX / AM1204FX USB verfügt über zwei Stereo Kanäle, die jeweils mit zwei symmetrischen, dreipoligen 6,3 mm Klinkenbuchsen ausgestattet sind (Sie können aber 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.

Handelt es sich bei dem Eingangssignal um eine Monoquelle, 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. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.



4. STEREO AUX RETURNS

An diese symmetrischen Klinkenbuchsen werden in der Regel die Rückführungen (daher „Returns“), also das linke und rechte Ausgangssignal eines externen Effektprozessors angeschlossen. Sie können jedoch selbstverständlich einfach als zusätzliche Eingänge verwendet werden, wenn Ihnen die Anzahl der Stereokanäle nicht ausreicht.

Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird dann automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.

Diese „Automatik“ funktioniert jedoch nicht bei dem EFX Return (Return 2).

Achtung: AUX Return 2 ist normalerweise die Rückführung des internen Effektprozessors. Sind jedoch die Buchsen AUX RTN 2 durch ein externes Gerät belegt, wird automatisch die interne Verbindung des eingebauten Effektprozessors zu diesen Eingängen unterbrochen, das externe Gerät hat dann also Vorrang.

5. AUX SENDS

Diese Klinkenbuchsen sind die unsymmetrischen Ausgänge der Ausspielwege, also die Summe der jeweiligen AUX SEND Regler pro Kanal (#22). Zuvor sind diese AUX SEND Signale jedoch noch vom jeweiligen Summenregler abhängig (#35).

Ausspielwege dienend dazu, externe Geräte in die Gesamtmischung zu integrieren oder, zusätzlich zur Gesamtmischung, eine weitere Mischung zu erstellen.

Beim AM12040FX USB gibt es zwei Ausspielwege. Sie sind unterschiedlich beschaltet.

Handelt es sich um ein pre Fader Signal, wird meist ein Bühnenmonitor angeschlossen. Ist es ein post Fader Signal, werden meist externe Effektgeräte angeschlossen.

Beim AM1204FX USB ist der AUX SEND 1 pre Fader, der AUX SEND 2 ist post Fader.

6. FOOT SW - TAP

Diese Klinkenbuchse ist für den Anschluss eines Fußschalters für den internen Effekt vorgesehen.

Der Fußschalter ist nicht im Lieferumfang enthalten. Beachten Sie, dass es sich um einen sogenannten Impulsschalter („momentary switch“) handeln muss, der lediglich einen Schaltimpuls abgibt (im Gegensatz zu einem Permanentschalter, der eine Funktion so lange schaltet, wie der Schaltkreis geschlossen ist).

Der Anschluss wird zur Fernbedienung der TAP DELAY Funktion benutzt (nur aktiv, wenn das Effektprogramm #16 aufgerufen ist).

Dieses Feature ist extrem praktisch. Nun kann der Sänger selbst die Delay-Zeit im Rhythmus des jeweiligen Musikstückes einstellen, ohne seinen Platz in der Mitte der Bühne zu verlassen!

Siehe #31 für eine genaue Beschreibung.

7. PHONES

An diese Stereo Klinkenbuchse wird ein Kopfhörer angeschlossen. Hier kann das Summensignal (bzw. das REC OUT Signal), die Ausgänge ALT 3-4 oder das 2T/USB Return Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler PHONES (#43) eingestellt.

Das PHONES Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit den Signalen an den CONTROL ROOM Ausgängen (#12).

8. REC OUT

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

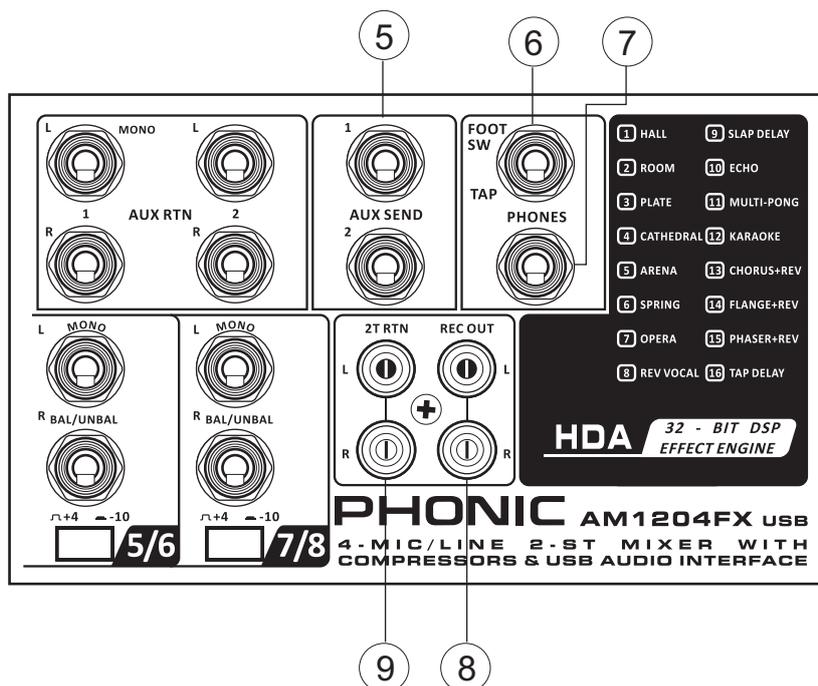
Die Signale des REC OUT werden in der Summenschiene abgegriffen, und zwar vor den Summenreglern (MAIN #38). Sie enthalten also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, sind jedoch in der Lautstärke unabhängig von der Stellung der MAIN Fader.

Also liegt das REC OUT Signal parallel zu den Hauptausgängen MAIN OUT (#7), allerdings speziell auf die Eingangsempfindlichkeit von Aufnahmegeräten abgestimmt. Wenn Sie diese Ausgänge für etwas anderes als zu Aufnahmezwecken verwenden wollen, so ist dies zwar grundsätzlich möglich, Sie sollten aber bedenken, dass es sich um ein unsymmetrisches Signal handelt – die verwendeten Kabel sollten daher so kurz wie möglich sein, wenn Sie sich nicht etwa Brummeinstreuungen einfangen wollen.

9. 2T RTN

Diese Zweispureingänge in Form von Cinch Buchsen sind für den Anschluss von Geräten mit einem semiprofessionellen Ausgangspegel von -10 dBV ausgelegt. Schließen Sie hier die Ausgänge Ihres Aufnahmemediums oder Zuspielders an, also Kassettenrekorder, MP3 oder CD Spieler, Soundkarte, iPod oder Laptop. Es kann natürlich genauso gut ein anderes Mischpult sein, das als sog. „Submixer“ fungiert.

Die Lautstärke wird mit dem Regler 2T/USB RTN eingestellt, danach gelangt das Signal direkt in die Stereosumme. Es kann aber auch in die CTRL RM Sektion geleitet werden (#34).



Rückseite

10. MAIN L & R

Die Ausgänge MAIN L/R sind die symmetrischen Hauptausgänge des Mischpults. An diesen männlichen XLR-Buchsen liegt die endgültige Mischung aus der Summenschiene an. Sie senden ein symmetrisches oder unsymmetrisches Signal (je nachdem, was für ein Kabel Sie verwenden) mit Line Pegel an externe Geräte (z.B. Equalizer, Signalprozessoren, Endstufen oder Aktivboxen). Die Lautstärke ist abhängig von den Schieberegeln MAIN (#38). Bitte lesen Sie den Beitrag „SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH“.

11. CTRL RM

CTRL RM ist eine Abkürzung für Control Room, damit ist der Regieraum gemeint. Es gibt zwei unsymmetrische Klinkenbuchsen (linker und rechter Kanal) für den Anschluss von (aktiven) Kontrollmonitoren oder anderen Lautsprechersystemen, und eine unsymmetrische TRS-Klinkenbuchse zum Anschluss eines Kopfhörers (#7 = PHONES). Beide Ausgänge enthalten prinzipiell das gleiche Signal, allerdings sind sie elektronisch unterschiedlich ausgelegt, d.h. jeweils auf die entsprechenden Anschlussgeräte angepasst.

Hier kann das Summensignal, das ALT 3-4 Signal oder das 2T/USB RETURN Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler CTRL RM / PHONES (#36) eingestellt.

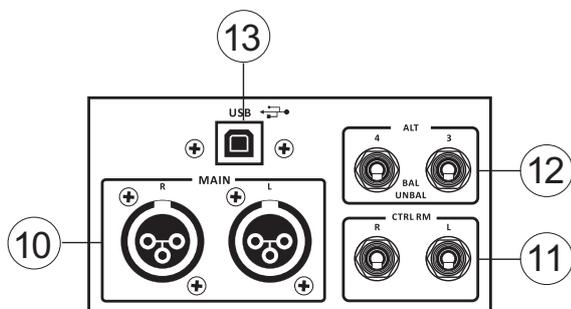
12. ALT 3-4

Diese Klinkenausgänge liefern das unsymmetrische Signal der Mischung ALT 3-4. Das ALT 3-4 Signal setzt sich aus allen Eingangskanälen zusammen, bei denen der Schalter „ALT 3-4“ gedrückt ist.

13. USB ANSCHLUSS (nur AM1204FX USB)

Dieser Anschluss dient dazu, den AM1204FX USB an einen modernen Windows PC oder Mac Computer anzuschließen. So kann ein digitales Stereosignal vom Mixer zum Computer und ebenso ein Stereosignal vom Computer zum Mixer übertragen werden.

Lesen Sie den Abschnitt „COMPUTERANBINDUNG“.



REGLER UND EINSTELLUNGEN

Rückseite

14. NETZSCHALTER und NETZANSCHLUSS

An diese Kaltgerätebuchse wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen. Bitte verwenden Sie nur ein einwandfreies, ordnungsgemäß geerdetes Netzkabel mit Schutzkontaktstecker, so wie es zum Lieferumfang gehört. Wenn Sie mit Ihrem Mischpult in ein anderes Land der Erde reisen, brauchen Sie lediglich ein anderes Netzkabel, das in die jeweilige Steckdose passt. Ansonsten brauchen Sie sich um nichts weiter zu kümmern, da das Mischpult bei einer Spannung zwischen 100 bis 240 Volt universell einsetzbar ist.

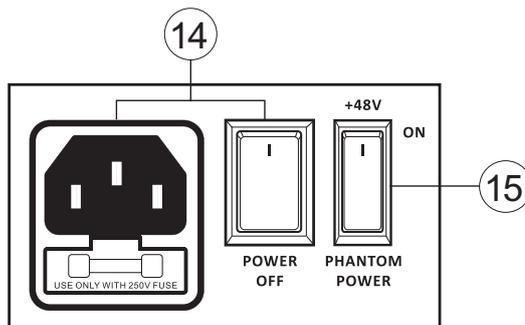
Sollten Sie das Netzkabel verlieren oder es schadhaft werden, besorgen Sie sich im Musikgeschäft oder in einem Laden für Computerzubehör ein neues von gleicher Qualität.

Das Fach für die Netzsicherung befindet sich direkt unterhalb der Netzbuchse. Die Sicherung dient Ihrem Schutz. Sollte die Netzsicherung durchgebrannt sein, bitte nur gegen eine

Sicherung gleichen Typs und Werts austauschen (es ist eine gute Idee, immer Ersatzsicherungen parat zu haben). Wenn daraufhin die Sicherung wieder durchbrennt, liegt ein ernsthafter Schaden im Inneren des Geräts vor. Ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einer autorisierten Service Werkstätte überprüfen.

WARNUNG: Versuchen Sie niemals, die Sicherung durch Silberpapier o.ä. zu überbrücken – es könnte zu erheblichen Schäden an Gerät und Mensch führen! Außerdem erlischt damit jeglicher Garantieanspruch.

Mit dem Netzschalter wird das AM1204FX USB ein- und ausgeschaltet. Bevor Sie den Schalter betätigen, sollten Sie die Ausgangsregler ganz runterdrehen.



15. PHANTOM POWER +48V

Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen brauchen eine Spannungsversorgung. Diese wird entweder durch eine interne Batterie oder über die Phantomspeisung hergestellt, die vom Mischpult über die Leitungen des Mikrofonkabels transportiert wird.

Daher gibt es diesen globalen Schalter für die Phantomspeisung, die an allen Mikrofoneingängen die benötigte Speisespannung von +48V zur Verfügung stellt. Wenn die Seite mit dem Strich in Richtung Gerät gedrückt wird, ist die Phantomspeisung eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchtet bei eingeschalteter Phantomspeisung die rote LED +48V (#40) in der Pegelanzeige auf. Das Ein- und Ausschalten geht mit einer kleinen Verzögerung vor sich; das ist aber normal. Aus dem gleichen Grund leuchtet die LED auch noch ein wenig nach, wenn die Phantomspeisung wieder ausgeschaltet wird. Wenn Sie Geräte anschließen, die keine Phantomspeisung vertragen, warten Sie, bis die LED vollständig erloschen ist.

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

Hinweis: Die Phantomspeisung liegt nur an den XLR Buchsen (#1) an, nicht an den LINE Eingängen (#2).

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

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

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

WARNUNG: Verwenden Sie niemals unsymmetrierte Mikrofone, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten Schaden nehmen. Versuchen Sie also niemals, an ein unsymmetrisches Mikrofon einfach einen XLR Stecker anzubringen.

Eingangskanäle

16. LOW CUT /75

Wenn Sie diesen Schalter drücken (nur in den Monokanälen), bringen Sie ein Hochpassfilter bei 75 Hz mit 18 dB / Oktave in den Signalweg. Es sitzt schaltungstechnisch hinter dem Eingangsverstärker, wirkt also auf beide Eingänge, XLR und Line. Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne oder Popgeräusche bei Nahbesprechung wirkungsvoll reduziert. Ebenso kann 50 Hz Brummen wirkungsvoll unterdrückt werden.

Machen Sie ruhig Gebrauch von diesem Schalter, wenn es sich bei dem Mikrofonsignal um eine Sprech- oder Gesangsstimme handelt (oder auch andere Instrumente, die nicht explizit im Bassbereich beheimatet sind). Viele Musikinstrumente und der menschliche Stimmumfang enthalten in der Regel nicht so tiefe Frequenzen, wie sie von diesem Filter unterdrückt werden. Zumindest sind sie nicht von so musikalischem 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 (oder verringern die Aussteuerungsreserven), tragen jedoch nicht zur Qualität des Musiksignals bei.

17. GAIN MIC / LINE

Die verschiedenen Geräte, die Sie an das Mischpult anschließen können, haben unterschiedliche Ausgangspegel (aus einem CD Player „kommt viel mehr raus“ als beispielsweise aus einem dynamischen Mikrofon). Die Aufgabe des Mixers besteht unter anderem darin, diese verschiedenen Pegel auf einen einheitlichen Betriebspegel innerhalb des Mixers zu bringen. Dafür ist der GAIN Regler da.

Dieser Drehregler kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit für das Signal im Kanalzug. Ist sie zu hoch, wird das Signal verzerrt und der Kanal überfahren. Ist sie zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und womöglich ist die Signalstärke für die Ausgangssection des Mixers nicht ausreichend. Wird der Pegel korrekt eingestellt, arbeitet der Mixer mit optimalem Betriebspegel. Einzelne, sehr kurzzeitige Signalspitzen dürfen durchaus auch mal die PEAK LED (#25) zum Leuchten bringen. Dann haben Sie den Kanal richtig eingeppegelt. (Lesen Sie mehr dazu im Kapitel „RICHTIG EINPEGELN“).

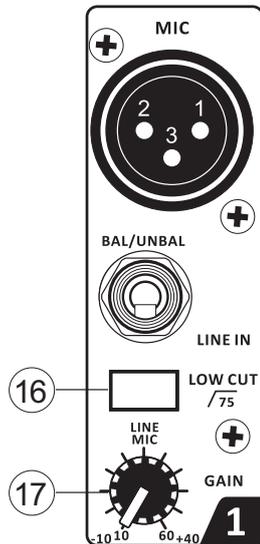
Der Regelumfang der Eingangsempfindlichkeit erstreckt sich über zwei verschiedene Bereiche, abhängig davon, ob es sich um Mikrofon- oder Linepegel handelt. Für Mikrofonpegel reicht der Regelbereich des Gain Reglers von +10 bis +60 dB, für Line Signale reicht er von -10 bis +40 dB.

An der XLR Buchse (#1) angeschlossene Signale werden bei Linksanschlag des Reglers um 10 dB verstärkt. Ist der Regler ganz aufgedreht, beträgt die Verstärkung 60 dB.

Bei den Klinkeneingängen haben wir es bei zugedrehtem Regler mit einer Absenkung von 10 dB, bei aufgedrehtem Regler mit einer Anhebung von 40 dB zu tun. „Unity Gain“, also keine Beeinflussung des Eingangspegels, befindet sich in der 9-Uhr Position.

Sie werden feststellen, dass nur die Monokanäle mit einem GAIN Regler ausgestattet sind. Die Stereokanäle haben einen Schalter für die Eingangsempfindlichkeit (#27).

Der Gain Regler hat übrigens starken Einfluss auf den nachfolgenden Kompressor (#18 – siehe dort)!



18. COMP & LED

Mit diesem Regler kontrollieren Sie die Kompressorfunktion in den Monokanälen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn bis zur 12-Uhr-Position auf, um kombiniert die Threshold- und Ratiowerte zu verändern. Jenseits der Mittelstellung kommt neben dem Kompressor auch noch ein Expander ins Spiel (mit anderen Worten, Sie haben einen ein Kompander). Sie verändern also nicht nur die Kompressorparameter, sondern gleichzeitig auch den Expander.

Die zugehörige LED leuchtet auf, wenn der Kompressor getriggert wird, also seine Funktion ausführt.

Wichtig: Die Wirkungsweise des Kompressors hängt von der Höhe der Vorverstärkung ab, d.h. Sie müssen den Gain Regler (#17) richtig einstellen! Lesen Sie dazu die Ausführungen „RICHTIG EINPEGELN“.

Was macht ein Kompressor?

Banal gesagt besteht die Aufgabe von Dynamikprozessoren darin, das Verhältnis zwischen lauten und leisen Tönen zu verändern. Je nach Stärke ihres Einsatzes kann dies dazu führen, dass sie auch maßgeblich den Klang eines Signals verändern, d.h. nicht nur die Amplituden, sondern auch die Frequenzen beeinflussen. Weiter unten wird noch genauer darauf eingegangen...

Ein Kompressor begrenzt die natürliche Dynamik einer musikalischen Darbietung. Audio Signale haben sehr hohe Spitzenpegel im Vergleich zum Durchschnittspegel. Dies ist der sogenannte Dynamikumfang, also die Differenz zwischen dem lautesten und dem leisesten Signal. Diese Spitzen können Verzerrungen bei Aufnahmen oder bei der Wiedergabe erzeugen. Ein Kompressor ist ein Verstärker, bei dem die Verstärkung abhängig ist von dem Signal, das ihn durchläuft. Man kann den Maximalpegel bestimmen, der durch den Kompressor laufen soll, wobei eine automatische Reduzierung des Pegels oberhalb eines bestimmten Schwellenwertes ausgelöst wird.

Kompression bezieht sich grundlegend auf die Möglichkeit, den Ausgangspegel eines Audiosignals in einem bestimmten Verhältnis zum Eingangspegel zu reduzieren. Es ist sinnvoll, den Dynamikumfang eines Instruments oder einer Stimme zu begrenzen, weil dadurch Aufnahmen ohne Verzerrungen möglich werden. Beim Abmischen kann die Zahl der Lautstärkeanpassungen verringert werden. Nehmen Sie z. B. einen Sänger, der sich während der Darbietung vor dem Mikrofon hin und her bewegt, wodurch ständig der Ausgangspegel auf unnatürliche Weise schwankt. Ein Kompressor hilft, diese Pegelschwankungen auszugleichen, so dass all zu starke Signale den Gesamteindruck nicht stören.

Nun können Sie den Kanal insgesamt lauter machen, ohne dass es aber schreiend laut wird. Der gewünschte Nebeneffekt eines Kompressors ist demnach, dass ursprünglich relative leise Signale, also z. B. Sprechgesang, wesentlich besser in der Mischung zu hören ist.

Ratio und Threshold

Wie stark der Kompressor den Pegel reduziert, hängt von der Kompressionsrate und dem Schwellenwert (Threshold) ab. Eine Rate von 2:1 oder weniger bezeichnet man als sanfte Kompression, Raten von 10:1 oder mehr bezeichnet man als harte Begrenzung (Limiter).

Threshold bestimmt den Schwellenwert des Pegels, ab dem der Kompressor anfängt zu arbeiten. Ist der Schwellenwert zum Beispiel auf -20 dB eingestellt, bleibt das Signal unbearbeitet, wird also nicht komprimiert, solange der Eingangssignalpegel unterhalb dieses Schwellenwerts liegt. Sobald der Pegel den Schwellenwert erreicht oder überschreitet, fängt der Kompressor an, das Signal zu komprimieren, abhängig von den Einstellungen der anderen Parameter.

Ratio ist definiert als das Verhältnis von Ausgangspegel zu Eingangspegel. Je höher der Wert, desto höher wird die

Kompressionsrate. Ist die Kompressionsrate 1:1, findet keine Kompression statt. Bei einer Ratio von 2:1 wird jedes Signal, das den Schwellenwert (Threshold) überschreitet, im Verhältnis 2:1 komprimiert. Das bedeutet, dass bei einem Pegelzuwachs im Eingang um 1 dB der Ausgangspegel nur um 0,5 dB ansteigt (bzw. eine Pegelreduktion von 0,5 dB stattfindet). Wird die Ratio kontinuierlich erhöht, wird der Kompressor letztendlich zum Limiter (Begrenzer).

Mit dem Kompressorregler im AM1204FX USB werden, wie oben bereits erwähnt, der Threshold und die Ratio gleichzeitig verändert und so eine immer stärker werdende Kompression erreicht, je weiter Sie den Regler bis zur Mittelstellung aufdrehen.

Durch die Dynamikstauchung verdichtet sich der Klang, und die Musik (das Instrument, die Stimme) wird insgesamt druckvoller – gerade ein Kompressor wirkt nicht nur auf die Amplitude, sondern eben auch auf den Klang.

Was macht ein Expander?

Wie oben schon erwähnt, kommt jenseits der Mittelposition ein Expander mit ins Spiel. Ein Expander macht leise Signale, die unterhalb eines einstellbaren Schwellenwertes liegen, noch leiser. Dadurch wird in der Konsequenz der Dynamikumfang eines Signals vergrößert. Somit ist ein Expander das genaue Gegenteil vom Kompressor.

Ein Expander macht sich z. B. sehr gut bei Gesangskanälen. Atemgeräusche werden damit etwas in den Hintergrund gedrückt, aber auch Übersprechen von anderen Instrumenten kann damit unterdrückt werden, ähnlich einem GATE. Im Unterschied zum Gate unterdrückt der Expander ein Signal in einem bestimmten Verhältnis (Ratio), während das Gate ein Signal immer um einen festen Betrag, ausgedrückt in dB, reduziert.

Jetzt stellen Sie sich sicher die Frage: Was soll das? Erst wird mit dem Regler komprimiert, also die Dynamik eingeeignet, um sie dann mit dem Expander wieder zu vergrößern? Des Pudels Kern liegt in dem Aspekt des „in-den-Hintergrund-drückens“. Je mehr Sie ein Signal komprimieren, umso lauter werden Sie letztlich den Kanal „fahren“, d.h. den Kanalfader weiter nach oben schieben. Das ist ja erst mal gut, das entsprechende Instrument (die Stimme) setzt sich dadurch in der Mischung besser durch. Das bedeutet aber eben auch, dass in Spielpausen (also in all jenen Momenten und Millisekunden, in denen gerade nicht gesungen bzw. gespielt wird) die Hintergrundgeräusche, d.h. der „Krach der Anderen“ über das jeweilige Mikrofon zu hören ist. Das ist natürlich unerwünscht. Genau da kommt der Expander ins Spiel und unterdrückt das Kanalsignal so lange, bis wieder das starke „Nutzsinal“ (die Stimme, das Instrument) anliegt. Durch den sog. „Verdeckungseffekt“ hören Sie im Grunde nur das Nutzsinal, solange es anliegt, die Hintergrundgeräusche, die das Mikrofon natürlich genauso überträgt, werden aber von unserem Gehirn nicht wahrgenommen.

19. HIGH 12 K (= HÖHEN)

Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente „silbriger“ erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute unterdrückt werden.

Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 12 kHz mit Kuhschwanz Charakteristik, d.h. alle Frequenzen oberhalb der Eckfrequenz werden beeinflusst, und zwar um so stärker, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind.

Stellen Sie den Regler in die Ausgangsposition, d.h. in die Mitte auf „0“ (12 Uhr), wenn Sie den Klang in den Höhen unbeeinflusst lassen wollen.

20. MID 2,5K (= MITTEN)

Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15 dB bei 2,5 kHz mit Glockencharakteristik, d.h. die Bearbeitung ist im Bereich der Einsatzfrequenz am stärksten, und nimmt zu beiden Seiten, also oberhalb und unterhalb der Eckfrequenz mit zunehmender Entfernung von dieser immer mehr ab.

Gerade der Mittenbereich ist derjenige, wo sich die musikalische Hauptinformation abspielt. Dieser Bereich ist optimal abgestimmt auf die meisten Gesangs- und Sprechstimmen. Achten Sie bei der Benutzung dieses Reglers sorgfältig darauf, wie bestimmte Eigenschaften von Stimmen oder anderer

Instrumente hervorgehoben oder unterdrückt werden können, so dass sie sich in der Mischung besser durchsetzen bzw. in den Hintergrund gedrängt werden.

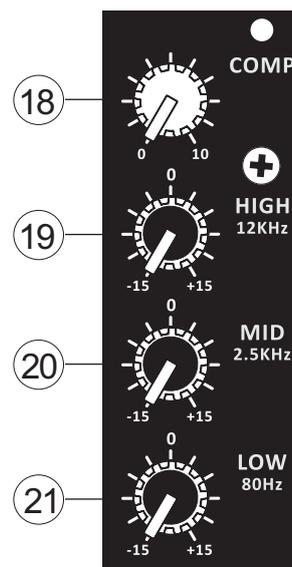
Stellen Sie den Regler in die **Ausgangsposition**, d.h. in die Mitte auf „0“ (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

21. LOW 80 (= BÄSSE)

Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 80 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik, d.h. alle Frequenzen unterhalb der Eckfrequenz werden beeinflusst, und zwar umso stärker, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind.

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 in die Ausgangsposition, d.h. in die Mitte auf „0“ (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.



ZUM UMGANG MIT DER KLANGREGELUNG

Die Klangregelung in den Kanälen ist so ausgelegt, dass Sie verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang der PA positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, einzelne Instrumente in der Mischung besser hörbar zu machen. Eine 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 nach Möglichkeit extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem gehen mit Extremeinstellungen der Klangregler Phasenverschiebungen des Signals einher, die den Gewinn eben dieser Klangverformung vollkommen zunichtemachen.

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 Lautheitsgewinn

(empfundene Lautstärke) erzielt hätten. Für Aufnahmen gilt ähnliches – hier kommt es schnell zur Vollaussteuerung des Aufnahmesystems bzw. der Aufnahmespur.

Außerdem kann es bei starken Anhebungen einzelner Frequenzbereiche zu unerwünschten Rückkopplungen kommen. Überprüfen Sie daher immer wieder den Pegel im Kanal, wenn Sie die Klangregelung verwenden (konsultieren Sie das Kapitel „RICHTIG EINPEGELN“).

Tip: 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 „quäkend“.

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

Der Regelungsbereich der Klangfilter im AM1204 / AM1204FX / AM1204FX USB ist sehr großzügig bemessen, weil man das hin und wieder braucht. Aber bei Maximalstellungen der Filter in jedem Kanalzug ist sehr schnell ein matschiger Sound die Folge.

Setzen Sie die Klangregelung in Maßen ein, und benutzen Sie sowohl Anhebungen als auch Absenkungen. Wenn Sie bemerken, dass Sie häufig drastische Einstellungen benutzen, überprüfen Sie doch mal die Qualität der Klangquellen sowie der verwendeten Lautsprecheranlage, stellen Sie die Mikrofone anders auf, oder verwenden Sie für bestimmte Zwecke mal ein anderes. Wenn das nicht hilft, tauschen Sie die Musiker aus...

Neben allen technischen Tricks, die ein Tontechniker anwenden kann, darf nämlich 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.

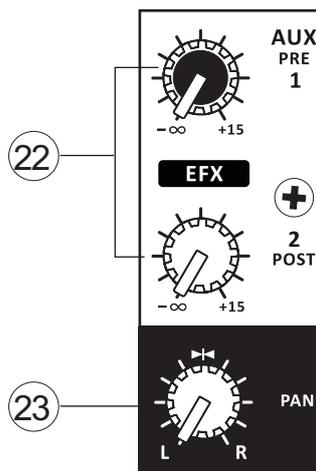
Bitte befolgen Sie in diesem Zusammenhang unbedingt die Ratschläge, die im Kapitel „Erste Schritte“ zu der richtigen Vorgehensweise beim Justieren des Pegels gemacht werden. Sie haben enormen Einfluss auf das klangliche Ergebnis, auch auf die Gefahr bzw. die Unterdrückung von Rückkopplungen!

22. AUX / EFX

Die Aufgabe eines Mischpults besteht darin, die Signale mehrerer Eingänge zusammenzumischen und auf verschiedene Ausgänge zu schicken. Neben den Summenausgängen MAIN L/R gibt es noch sogenannte Hilfsausgänge oder „Ausspielwege“, auch AUX oder EFX (Effekt-) Wege genannt.

Mit den hier beschriebenen Reglern wird das Kanalsignal anteilig auf die jeweilige AUX Sammelschiene und somit zum entsprechenden Ausgang AUX SEND (#5) gesendet. Damit werden weitere Endstufen und Lautsprechersysteme in anderen Beschallungszonen, die Spuren eines Mehrspursystems, externe Effektgeräte, usw. angesteuert.

Die AUX Regler im AM1204FX USB 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 Lautstärkereger des Kanals ganz runter gedreht ist, kommt auch aus dem AUX Ausgang kein Pegel mehr heraus. Je weiter Sie den Lautstärkereger des Kanals aufdrehen (oder besser gesagt, den Fader hochschieben), umso mehr Signalpegel gelangt auch in den AUX Ausgang.

AUX SEND 1 beim AM1204FX USB ist immer auf PRE FADER eingestellt, AUX SEND 2 immer POST FADER (und daher auch mit EFX bezeichnet).

Der Regler EFX schickt ein anteiliges Signal aus dem Kanal auf den Ausgang AUX SEND 2 (#5), womit ein externes Effektgerät angesteuert wird. Gleichzeitig gelangt dieses EFX-SEND Signal auch in das interne Effektgerät.

In der Mittelstellung erreichen Sie „Unity Gain“, wo es weder eine Absenkung noch eine Anhebung gibt. Weiter nach rechts gedreht können Sie das Signal zusätzlich bis zu 15 dB anheben.

Die vielfach gebrauchte Wendung, dass mit diesem Regler „der Kanal mit Hall versorgt wird“, ist natürlich falsch. Vielmehr gelangt ein „trockenes“, also unbearbeitetes Kanalsignal in das Effektgerät, wo es dann verwendet wird, um z. B. einen Hall zu erzeugen. Im Effektgerät muss das Mischungsverhältnis auf „100% Effekt“ eingestellt sein (manchmal auch mit „wet“ bezeichnet, im Gegensatz zum unbearbeiteten Originalsignal, das mit „dry“ bezeichnet wird). Dieses reine Hallsignal (ohne „Direktsignal“) steht an den Ausgängen des Effektgerätes zur Verfügung. Die Ausgänge des Effektgerätes werden in der Regel an einen STEREO AUX RETURN (sofern vorhanden) oder einen der Stereoeingänge (#4) des Mischpults angeschlossen. Die Signalstärke des Halls kann nun mit dem entsprechenden Lautstärkereger eingestellt werden, d.h. es wird Hall hinzugemischt. Das erklärt auch, warum das Mischungsverhältnis im Effektgerät unbedingt auf „100 % wet“ stehen muss – die Mischung von Original- und Effektsignal geschieht nämlich erst im Mixer, und zwar eben nicht im Kanal, sondern an späterer Stelle im Signalfluss, nämlich in der Summenschiene.

Sie können die EFX Schiene jedoch auch für andere Zwecke verwenden, z. B. zum Speisen einer weiteren Beschallungszone, zum Anschluss eines Bühnen-Monitorsystems, sofern Sie auf der Bühne exakt die gleiche Mischung hören wollen wie im Saal, usw.

Bedenken Sie, dass die Signale von AUX 1 & 2, bevor Sie tatsächlich in den entsprechenden Ausgängen zu hören sind, erst noch die jeweiligen Summen Lautstärkereger AUX SEND MASTER (#35) durchlaufen.

23. PAN / BALANCE

PAN, Kurzform für PANORAMA, ist ein Regler, der ein Signal in einem bestimmten Verhältnis auf zwei Summenschiene aufteilt. In den Monokanälen wird also mit diesem Regler bestimmt, wie viel Pegel auf die linke und rechte Summenschiene (bzw. Subgruppenschiene) 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 PAN Regler des AM1204 / AM1204FX / AM1204FX USB arbeiten nach dem Prinzip der sogenannten „konstanten

Lautheit“. Wenn Sie den PAN Regler von links nach rechts drehen (dabei wandert der Sound von links über die Mitte nach rechts), bleibt der Lautheitseindruck konstant.

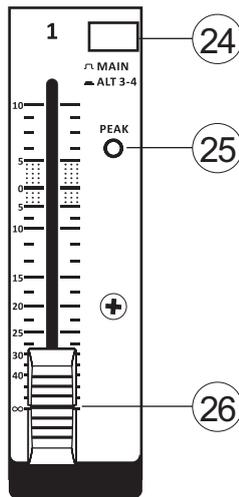
Wenn Sie einen Kanal extrem auf eine Seite „gepant“ haben, und die LED Ketten der Pegelanzeige (#39) bis zur Marke „0“ aufleuchten, dann fällt der Pegel um ca. 4 dB auf dieser Seite ab, wenn der Regler wieder in die Mittelposition gebracht wird. Wäre dem nicht so, würde ein in der Mitte liegendes Signal lauter (durch die Addition der beiden Seiten).

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.

24. MAIN / ALT 3-4

Dieser Schalter bestimmt, auf welche Summenschiene das Kanalsignal geleitet wird. Ist er nicht gedrückt, gelangt das Signal in die Stereosumme MAIN L/R – was man als „Normalfall“ bezeichnen könnte. Wird er gedrückt, gelangt das Kanalsignal stattdessen in die Sammelschiene „ALT 3-4“ und wird in der Gesamtlautstärke vom Fader „SUBMIX / ALT 3-4“ (#37) kontrolliert. Dessen Signal liegt an den entsprechenden Ausgängen an (#11). Gewissermaßen handelt es sich hier also um einen „EIN/AUS“ bzw. „Stummschalter“ für den Kanal (aus Sicht der Stereosumme).

Da das Signal der Sammelschiene „ALT 3-4“ auch in die CONTROL ROOM Sektion geschaltet werden kann (#34, siehe dort), kann mit dieser Funktion auch der Kanalpegel einwandfrei justiert werden – siehe dort und im Abschnitt „RICHTIG EINPEGELN“.



25. PEAK

Diese rote LED ist die Spitzenpegelanzeige und leuchtet auf, wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal für diese Anzeige wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, einmal vor und einmal 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-Lautstärkereglers LEVEL (#26) abhängig!

In der Regel sollte der Eingangspegel so eingestellt werden, dass diese LED nur bei den allerlautesten Stellen gelegentlich, und zwar nur sehr kurz, aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem GAIN Regler (#17) entsprechend niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

Bedenken Sie, dass sich der Pegel im Kanal ändert, wenn Sie die Klangregelung betätigen – wenn Sie z. B. sehr viele Bässe anheben, kann es passieren, dass die Peak Anzeige aufleuchtet, obwohl der Gain Regler relativ niedrig eingestellt ist.

Außerdem ist es wichtig zu wissen, dass die PEAK-Anzeige sehr schnell reagiert. Gerade bei Signalen, die sehr perkussiv sind (Snare Drum, Hi Hat, etc.), leuchtet die PEAK-Anzeige u. U. schon sehr frühzeitig auf, obwohl der Durchschnittspegel noch relativ niedrig ist. Womöglich nehmen Sie diese Verzerrungen gar nicht wahr. Das liegt in der Natur dieser Signale – sie haben ein kurzzeitiges Maximum (die sog. „Transiente“), während der darauf folgende Ausklang nur durchschnittlichen Pegel hat. Bei diesen Signalen ist es nicht ganz so problematisch, wenn die PEAK-Anzeige hin und wieder aufleuchtet.

Anders ist das jedoch bei flächigen, melodischen Klängen wie z. B. Keyboard Akkorden oder Gesang. Wenn bei solchem Klangmaterial die PEAK-Anzeige aufleuchtet, hört man die Verzerrung eigentlich auch schon deutlich heraus

26. FADER (LAUTSTÄRKEREGLER)

Dieser 60 mm Flachbahn Schieberegler mit linearer Kennlinie bestimmt die Ausgangslautstärke des Kanals, also dessen Lautstärkeanteil in der Stereosumme bzw. wenn aktiviert, in der Sammelschiene „ALT 3-4“. Vorausgesetzt, alle Kanäle sind richtig und relativ einheitlich gepgelt (sprich auf Unity Gain, also 0 dB), gibt Ihnen schon die Stellung der Fader einen groben Überblick über die Lautstärkeverhältnisse in der Mischung.

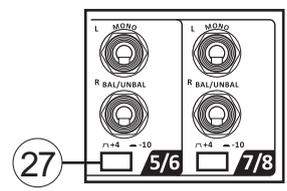
Der Fader hat einen Regelbereich von -∞, also AUS (Regler ganz nach unten), über die „Unity Gain“ Position bei der Markierung „0“, bei der keine Pegelbeeinflussung stattfindet, d.h. weder eine Absenkung noch eine Anhebung des Signalpegels stattfindet, bis zu einer Anhebung von maximal +10 dB (Schieberegler ganz nach oben bis zum Anschlag).

Fader sind Verschleißteile – sie arbeiten mit einer Metallzunge, die über eine Karbon-Leiterbahn bewegt wird. Es ist möglich, dass sich Schmutz auf dieser Bahn absetzt, und dann hören Sie Kratzgeräusche oder Signalaussetzer, wenn der Fader bewegt wird. Dem können Sie entgegenarbeiten, indem Sie das Mischpult möglichst nur in klimatisierten Räumen betreiben; vermeiden Sie das Rauchen in der Nähe des Pultes, halten Sie Lebensmittel fern und stellen Sie Ihr Phonic Mischpult bitte nicht in die Küche!

Einmal pro Woche sollten Sie die Fader (und auch die anderen Drehregler) vollständig auf- und ab bewegen, damit säubern Sie die Kohlebahn, das vertreibt den Schmutz. Bitte verwenden Sie keine Reinigungssprays, auch wenn sie für kurzzeitige Besserung sorgen. Danach setzt sich nämlich ein klebriger Film ab, auf dem der Staub noch viel besser haftet.

27. +4 / -10 Switch

Mit diesem Schalter, der nur in den beiden Stereo LINE Kanälen 5-6 und 7-8 zu finden ist, kann die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals eingestellt werden, so dass der AM1204 / AM1204FX / AM1204FX USB optimal auf den Ausgangspegel der angeschlossenen Geräte angepasst ist.



Handelt es sich bei der Eingangsquelle um ein Gerät aus dem Konsumgüterbereich mit einem Ausgangspegel von -10 dBV, sollte der Schalter gedrückt werden, um genügend Pegel im Kanal zu erhalten und einen optimalen Signal-Rauschabstand zu gewährleisten. Die Stellung +4 dBu ist für den Anschluss von professionellen Geräten mit Studiopegel vorgesehen, der wesentlich höher ist als bei Geräten der Unterhaltungsindustrie.

Wenn Sie jedoch nicht ganz sicher sind, welchen Pegel das angeschlossene Gerät abgibt, lassen Sie den Schalter erst einmal unbetätigt, bis Sie das Signal überprüft haben (Abschnitt „RICHTIG EINPEGELN“). Sie können einfach mal experimentieren, mit welcher Schalterstellung Sie bessere Ergebnisse erzielen.

**DSP = DIGITALE EFFEKT SEKTION
(nur AM1204FX und AM1204FX USB)**

28. PROGRAM

Mit diesem Endlos-Drehgeber können Sie den gewünschten Effekt anwählen – Sie können ihn rechts oder links herum drehen. Das neue Programm wird sofort geladen und der neue Effektklang wird nach einer kurzen Pause eingeblendet. Es stehen 16 Programme zur Verfügung, sie sind auf der rechten oberen Seite des Mischpults aufgedruckt und im Abschnitt „Digitale Effektprogramme“ näher beschrieben.

29. ON & LEDS

Mit diesem Schalter wird die gesamte Effekteinheit an- und ausgeschaltet. Ist der Effekt aktiviert, leuchtet die grüne Status-LED auf. Anders als bei den meisten anderen Schaltern des AM-Mixers rastet dieser Schalter nicht ein, er gibt lediglich einen Impuls ab!

PEAK

Die PEAK LED ist die Spitzenpegelanzeige für den internen Effektprozessor und leuchtet auf, kurz bevor das Signal im DSP übersteuert („clippt“). Die Anzeige ist von der Stellung der einzelnen EFX SEND Regler in den Eingangskanälen (#22) und natürlich dem Gesamtlautstärkeregler für die Effekt-Sammelschiene (#35 – EFX) abhängig.

Um den optimalen Dynamikumfang und damit den besten Signal/Rauschabstand des Effektprozessors zu gewährleisten, sollten Sie die einzelnen EFX SEND Regler der Kanäle (#22 – EFX) möglichst bis 0 dB (= Mittelstellung, „12 Uhr“) aufdrehen. Danach drehen Sie bitte auch den EFX MASTER Regler (EFX SEND #35) auf, jedoch nur so weit, dass die PEAK Anzeige niemals aufleuchtet. Wenn Sie aufleuchtet, kann es zu digitalen Verzerrungen kommen, die äußerst unangenehm klingen.

30. PARAMETER

Jeder der 16 Effekte im AM1204FX / AM1204FX USB 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.

Der Effekthip ist 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 in der Regel nicht den eingestellten Parameterwert wieder! Erst wenn der Parameter Regler bewegt wird, entspricht der reale Parameterwert der Position des Reglers.

31. Tap Delay Button and Indicator

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 auf der Stirnseite des Geräts mit Aufschrift FOOT SW – TAP (#6), an die ein Kontaktschalter (Taster) angeschlossen werden kann. Der Fußschalter hat Vorrang vor dem Schalter auf der Bedienfläche!

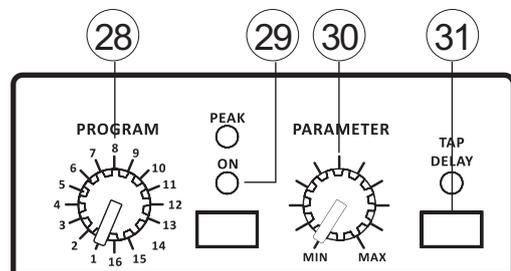
Diese Fußschaltfunktion ist vor allem für all diejenigen Künstler interessant, die ihren Sound selbst, also auf der Bühne, einstellen. Auf diese Weise kann der Delay Effekt taktgenau eingestellt werden, und trotzdem hat der Künstler beide Hände frei, um sein Instrument zu spielen.

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 (#30) für die Anzahl der Wiederholungen zuständig ist. Somit sind in diesem Effektprogramm sogar zwei verschiedene Parameter veränderbar!

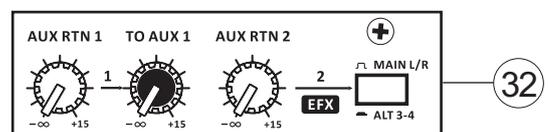
Der Fußschalter gehört nicht zum Lieferumfang, ist aber in jedem gut sortierten Musikgeschäft erhältlich. Wichtig ist, dass es ein Impulsschalter („momentary switch“) sein muss.



32. AUX RETURN SEKTION

Die beiden mit AUX RTN 1 und AUX RTN 2 bezeichneten Regler bestimmen die Lautstärke der Audiosignale, die an den jeweiligen linken und rechten AUX RTN Buchsen (#4) anliegen. Ganz nach links gedreht ist kein Signal zu hören, je weiter Sie im Uhrzeigersinn drehen, umso lauter wird das anliegende Signal. In der Mittelstellung, also „12-Uhr Position“, ist der sog. „Unity Gain“ erreicht, bei der weder Absenkung noch Anhebung stattfindet. Sie haben aber die Möglichkeit, das Gesamtsignal jeweils bis zu 20 dB anzuheben.

Das Signal des AUX RTN 1 gelangt auf die Stereosumme. Beim AUX RTN 2 hat man mittels des daneben befindlichen Schalters „MAIN L/R – ALT 3-4“ die Wahl, ob das Signal in die Stereosumme („MAIN L/R“, Schalter nicht gedrückt) oder in die Sammelschiene „ALT 3-4“ (Schalter gedrückt) gelangt.



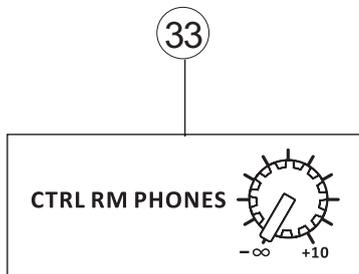
Das AUX RTN 1 Signal kann zusätzlich in den AUX SEND 1 geschickt werden. Liegt an den Eingängen AUX RTN 1 z. B. ein externes Effektgerät an, kann man mit diesem Regler Hall in den Monitor bringen, wenn AUX SEND 1 als Monitormix verwendet wird.

Bei den Klinkeneingängen AUX RTN 2 (#4) handelt es sich um Schaltbuchsen. Sind sie nicht belegt, gelangt das Signal aus dem internen Effektprozessor in die AUX RTN 2 Schiene und wird vom Regler AUX RTN 2 in der Lautstärke geregelt (nur beim AM1204FX / AM1204FX USB).

33. CTRL ROOM / PHONES

Mit diesem Drehregler wird die Endlautstärke in der Abhörsektion bestimmt. CTRL RM ist eine Abkürzung für Control Room, damit ist der Regieraum gemeint.

Der Regler ist sowohl für die Ausgänge CTRL RM (#12, an die aktive Studiomonitore angeschlossen werden) als auch für den Kopfhörerausgang PHONES (#7) zuständig. Es ist eine gute Idee, diesen Regler immer erst ganz herunter zu drehen, bevor Sie einen Kopfhörer aufsetzen!

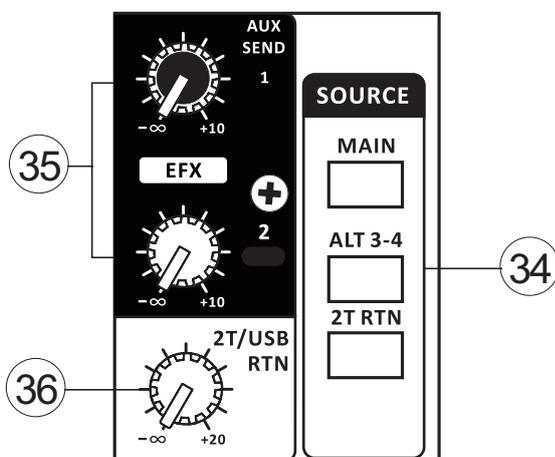


34. CTRL ROOM SOURCE

Diese Schalter bestimmen das Quellsignal für die CONTROL ROOM / PHONES Sektion. Ist kein Schalter gedrückt, hört (und sieht) man dort auch nichts.

Der Schalter „2T RTN“ schickt das Signal aus den 2T RTN Eingängen bzw. dem USB Eingang in die Abhörsektion, abhängig vom Lautstärkereglern „2T RTN“ (#36). Der Schalter ALT 3-4 schickt das Signal aus der Sammelschiene ALT 3-4 und der Schalter MAIN das Signal aus der Stereosumme in die Abhörsektion – in beiden Fällen vor dem jeweiligen Lautstärkereglern (#37 bzw. #38)!

Der Schalter „2T RTN“ hat Priorität vor den beiden anderen Schaltern. Die Schalter „MAIN“ und „ALT 3-4“ können gleichzeitig verwendet werden, beide Signale addieren sich dann in der Control Room Sektion.



35. AUX SEND SUMMENREGLER

Jede AUX SEND Summenschiene verfügt über einen Gesamtlautstärkereglern, der bestimmt, wie laut die Signale an den entsprechenden AUX SEND Buchsen (#5) sind. Diese Regler werden von den jeweiligen AUX / EFX SEND Reglern der einzelnen Kanäle gespeist (#22). In der Mittelstellung (12 Uhr) ist das Signal unbeeinflusst, d.h. „Unity Gain“, ganz nach rechts gedreht hebt der Regler das Signal um 10 dB an.

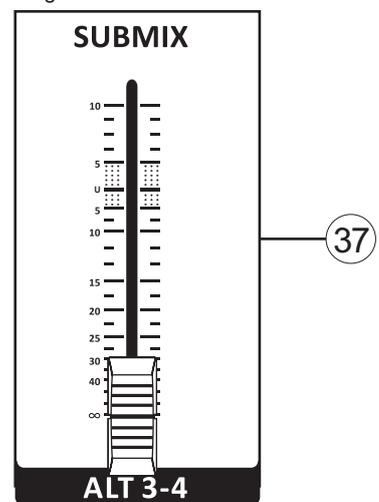
36. 2T RTN / USB RTN

Dieser Drehregler ist für die Lautstärke der Audiosignale verantwortlich, die an den Cinch Buchsen „2T RTN“ (#9) und dem USB-Anschluss (#13) anliegen. Der Regelbereich erstreckt sich von „ganz aus“ (Regler ganz nach links) über „Unity Gain“ (Mittelstellung) bis zu einer zusätzlichen Anhebung um 20 dB (Regler ganz nach rechts).

Liegen sowohl an den Cinch-Eingängen als auch an der USB-Schnittstelle Signale an, werden diese zusammengemischt und gemeinsam vom Lautstärkereglern kontrolliert.

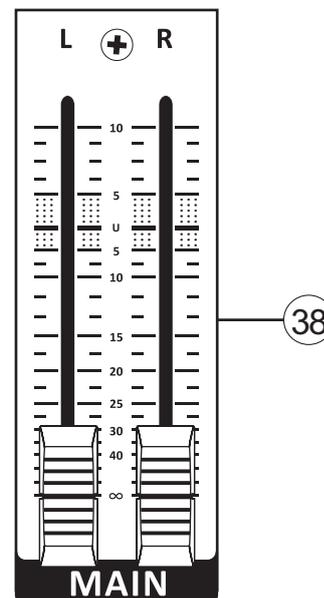
37. SUBMIX / ALT 3-4

Der 60 mm Flachbahn Schieberegler ist der Lautstärkereglern für die Sammelschiene „ALT 3-4“ und ihre entsprechenden Ausgänge (#11). Diese Sammelschiene erhält ihre Signale aus den verschiedenen Mono und Stereo Kanälen sowie dem AUX RTN 2, sofern die dort befindlichen „Routing“ Schalter gedrückt sind.



38. MAIN

Diese beiden 60 mm Flachbahn Schieberegler kontrollieren die endgültige Ausgangslautstärke des Mixers, also der Summensignale L/R, die an den Ausgängen MAIN L/R (#10) anliegen. Der Bereich um 0 ist besonders gekennzeichnet – in dieser sog. „Unity Gain“ Stellung findet keine Beeinflussung des Summensignals statt, d.h. es wird weder abgesenkt noch angehoben. Es stehen aber noch Reserven bis +10 dB zur Verfügung.



39. PEGELANZEIGEN

Diese beiden 11-stelligen LED Ketten sind die Pegelanzeigen für den linken und rechten Kanal des Mixers. Der Anzeigebereich erstreckt sich von -30 dB bis +7 dB sowie einer Peak LED pro Kanal.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch in der Control Room Sektion, und zwar vor dem Lautstärkereger CONTROL ROOM / PHONES (#33), sind also nicht abhängig von dessen Stellung! Welcher Pegel angezeigt wird, hängt davon ab, welcher Schalter in der SOURCE Sektion (#34) gedrückt ist.

Sie sollten darauf achten, dass die oberste, rote LED der Pegelanzeige (mit PEAK gekennzeichnet) nur in den wenigsten Ausnahmefällen aufleuchtet. Sie erhalten ein sauberes, verzerrungsfreies Eingangs- bzw. Ausgangssignal, wenn sich im Durchschnitt der Pegel um die 0 dB-Marke bewegt. Gelegentliches Aufleuchten der +7 dB-Marke ist jedoch nicht bedenklich, sofern das nachfolgende Gerät diesen zusätzlichen Pegel verträgt.

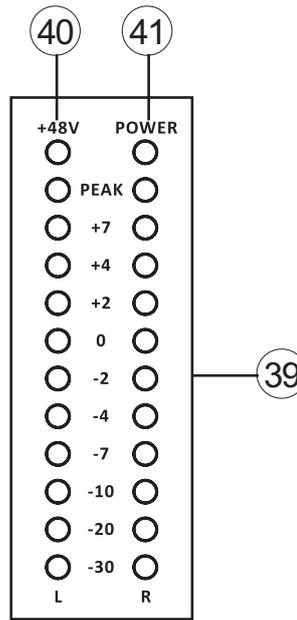
HINWEIS: Die Anzeige „0 dBu“ entspricht einer Spannung von 0,775 mV.

40. +48

Wenn diese rote LED leuchtet, ist die globale +48V Phantomspeisung mit dem Schalter (#15) eingeschaltet.

41. POWER

Diese blaue LED leuchtet, wenn der Mixer mit dem Netzschalter POWER (#14) eingeschaltet wird. .



TECHNISCHE DATEN

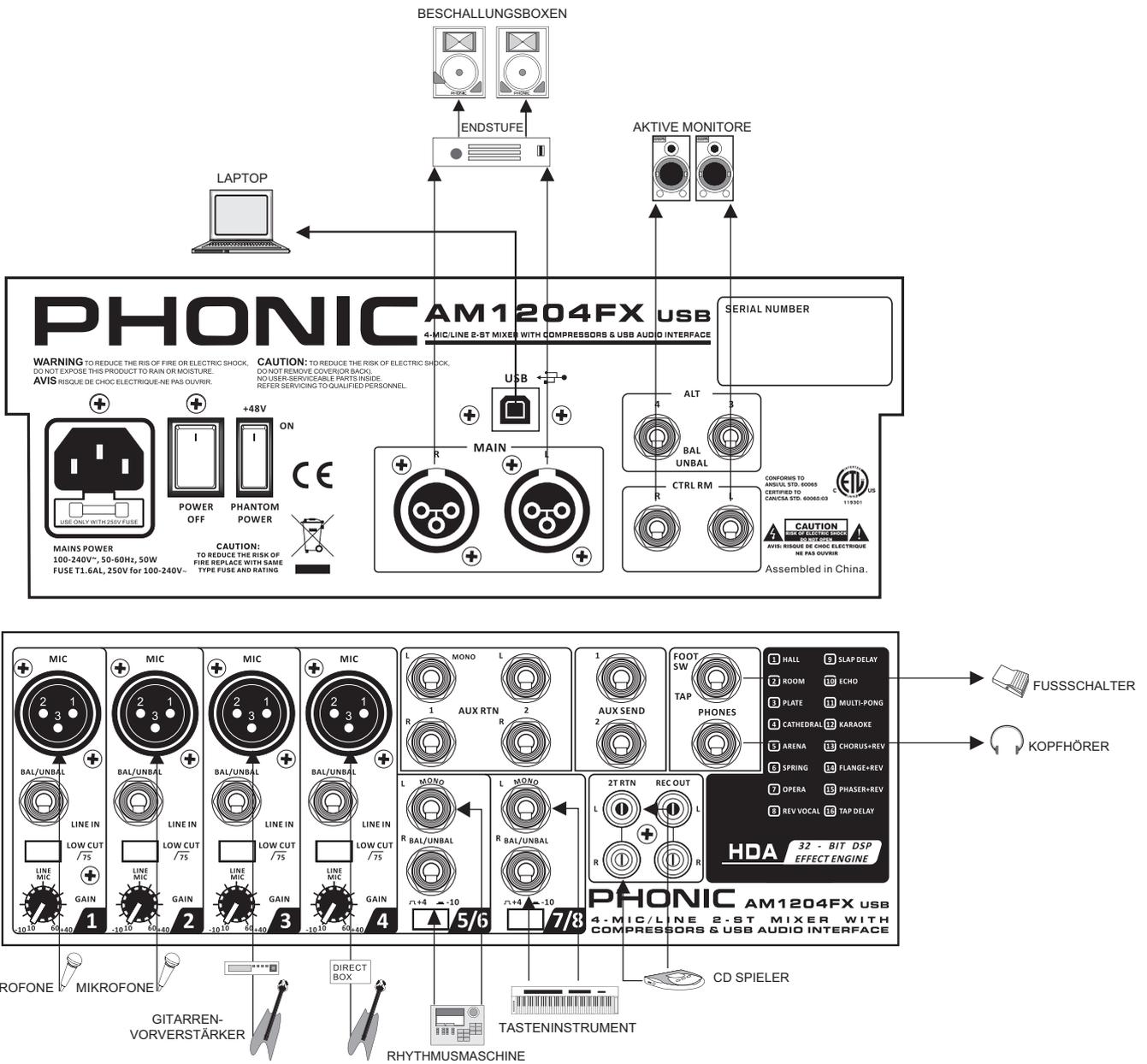
	AM1204	AM1204FX	AM1204FX USB
Eingänge			
Anzahl der Kanäle	8	8	10
symmetrische Mono Mic / Line Kanäle	4	4	4
symmetrische Stereo Line Kanäle	2	2	2
Stereo AUX Return	2	2	2
2T RTN (Zweispur Eingang)	Stereo Cinch	Stereo Cinch	Stereo Cinch
Ausgänge			
Stereo Summen L/R	2 x XLR männlich, symmetrisch	2 x XLR männlich, symmetrisch	2 x XLR männlich, symmetrisch
ALT 3-4	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
2T REC OUT (Zweispur Ausgang)	2	2	2
Control Room L/R	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
Kopfhörer	1 x 6,3 mm Stereoklinke	1 x 6,3 mm Stereoklinke	1 x 6,3 mm Stereoklinke
Kanalzüge			
AUX Send pre Fader	1 pro Kanal (6x)	1 pro Kanal (6x)	1 pro Kanal (6x)
EFX Send post Fader	1 pro Kanal (6x)	1 pro Kanal (6x)	1 pro Kanal (6x)
Pan/Balance Regler	ja	ja	ja
Kompressor / Expander	-	-	Monokanäle
LED Anzeigen	Peak/Solo, On		Peak/Solo, On
Lautstärkeregler	60 mm Flachbahn Schiebesteller	60 mm Flachbahn Schiebesteller	60 mm Flachbahn Schiebesteller
Kanal-Inserts	-	-	-
Summensektion	+48V DC	+48V DC	+48V DC
AUX / EFX Send Summenregler	2	2	2
AUX RTN auf AUX SEND	1	1	1
Fader	1 x Submix / ALT 3-4, 2 x Summe L/R	1 x Submix / ALT 3-4, 2 x Summe L/R	1 x Submix / ALT 3-4, 2 x Summe L/R
Pegelanzeigen			
Anzahl Kanäle	2	2	2
Segmente inkl. Peak	11	11	11
Phantomspannung	+48 V DC	+48 V DC	+48 V DC
Schaltung	1 x global	1 x global	1 x global
Digitaler Effektprozessor	-	32-bit / 48 kHz	32-bit / 48 kHz
Anzahl der Programme	-	16, mit Tap Delay, je ein Parameter veränderbar, mit Memory Funktion	16, mit Tap Delay, je ein Parameter veränderbar, mit Memory Funktion
Fußschalter (Kontaktschalter)	-	Tap Delay	Tap Delay
USB Schnittstelle	-	-	2 x 2, Ein- und Ausgang
Anschlusstyp	-	-	USB Typ B
Wortbreite	-	-	16-bit
Abtastrate	-	-	48 kHz
Frequenzumfang (Mic Eingang auf beliebigen Ausgang)	+22dBu	+22dBu	+22dBu
20 Hz ~ 60 kHz	+0/-1 dB	+0/-1 dB	+0/-1 dB
20 Hz ~ 100 kHz	+0/-3 dB	+0/-3 dB	+0/-3 dB

Übersprechen (1kHz @ 0 dBu, 20 Hz - 20 kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L/R)	.	.	.
Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf Unity (0 dB)	<-90 dB	<-90 dB	<-90 dB
Rauschen (20 Hz - 20 kHz, gemessen am Summenausgang, Kanäle 1 - 4 bei Unity Gain (0 dB) Durchgang; EQ linear; alle Kanäle auf Summe geschaltet; Kanäle 1 / 3 ganz nach links, Kanäle 2 / 4 ganz nach rechts. Referenz = +6 dBu)	1.1 K ohms	1.1 K ohms	1.1 K ohms
Summe @ 0 dB, Kanalfader unten	-86,5 dBu	-86,5 dBu	-86,5 dBu
Summe @ 0 dB, Kanalfader @ 0 dB	-84 dBu	-84 dBu	-84 dBu
Geräuschspannungsabstand, bezogen auf +4 dBu	>90 dB	>90 dB	>90 dB
Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N. (150 Ohm, maximale Verstärkung)	<-129,5 dBm	<-129,5 dBm	<-129,5 dBm
Verzerrung (THD) (Beliebiger Ausgang, 1kHz @ +14 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingänge)	<0,005%	<0,005%	<0,005%
Gleichtaktunterdrückung CMRR (1kHz @ -60dBu, Gain auf Maximum)	80 dB	80 dB	80 dB
Maximalpegel	-	-	USB Type B
Mikrofonvorverstärker	+10 dBu	+10 dBu	+10 dBu
Alle anderen Eingänge	+22 dBu	+22 dBu	+22 dBu
Symmetrische Ausgänge	+28 dBu	+28 dBu	+28 dBu
Unsymmetrische Ausgänge	+22 dBu	+22 dBu	+22 dBu
Impedanzen	100-240 VAC, 50/60 Hz	100-240 VAC, 50/60 Hz	100-240 VAC, 50/60 Hz
Mikrofoneingang	2k Ohm	2k Ohm	2k Ohm
Alle anderen Eingänge (außer Inserts)	10k Ohm	10k Ohm	10k Ohm
2-Spur Cinch Ausgänge	1,1k Ohm	1,1k Ohm	1,1k Ohm
Alle anderen Ausgänge	150 Ohm	150 Ohm	150 Ohm
Klangregelung	3-Band, +/-15dB	3-Band, +/-15dB	3-Band, +/-15dB
Bässe	80 Hz	80 Hz	80 Hz
Mitten (Mono Kanäle)	2,5 kHz	2,5 kHz	2,5 kHz
Höhen	12 kHz	12 kHz	12 kHz
Hochpassfilter	75 Hz (-18 dB / Oktave)	75 Hz (-18 dB / Oktave)	75 Hz (-18 dB / Oktave)
Stromaufnahme internes Schaltnetzteil)	50 Watt	50 Watt	50 Watt
Netzspannung	100 ~ 240 VAC, 50 / 60 Hz	100 ~ 240 VAC, 50 / 60 Hz	100 ~ 240 VAC, 50 / 60 Hz
Gewicht	4 kg	4 kg	4 kg
Abmessungen (B x H x T)	245 x 105 x 340 mm	245 x 105 x 340 mm	245 x 105 x 340 mm

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

DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

	Programm	Parameter	Einstellbereich
1	Hall	Hallzeit	0,3 - 10 Sek
2	Room	Hallzeit	0,3 - 3.2 Sek
3	Plate	Hallzeit	0,3 - 10 Sek
4	Cathedral	Hallzeit	0,3 - 10 Sek
5	Arena	Hallzeit	0,3 - 10 Sek
6	Spring	Hallzeit	0,3 - 10 Sek
7	Opera	Hallzeit	0,3 - 10 Sek
8	Rev Vocal	Hallzeit	0,3 - 10 Sek
9	Slap Delay	Verzögerungszeit	0 - 800 ms
10	Echo	Verzögerungszeit	0 - 800 ms
11	Multi-Pong	Verzögerungszeit	0 - 800 ms
12	Karaoke	Verzögerungszeit & Wiederholungen	Verzögerungszeit: 160 - 260 ms; Wiederholungen: 45% -65%
13	Chorus + Rev	Intensität	0 - 100%
14	Flange + Rev	Modulationsfrequenz	0,05 - 4,00 Hz
15	Phaser + Rev	Modulationsfrequenz	0,05 - 4,00 Hz
16	Tap Delay	Wiederholungen	0 - 99%



ERSTE SCHRITTE

Das Grundprinzip in der Audiotechnik besteht darin, innerhalb des Signalwegs immer wieder den optimalen Betriebspegel auszuschöpfen. Dabei gilt, dass „vorne“ so viel Pegel wie möglich erzeugt wird (so stark wie möglich verstärkt wird), damit „hinten heraus“ nicht über Gebühr Regler hochgezogen werden müssen. Jedes Gerät erzeugt nun einmal Nebengeräusche – wird der optimale Betriebspegel am Anfang einer Signalkette nicht ausgenutzt, werden mit jeder Erhöhung der Verstärkung in den nachfolgenden Stufen auch die Nebengeräusche mit angehoben. Dieses Prinzip gilt für die Signalkette innerhalb eines Geräts genauso wie zwischen mehreren Geräten.

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 Beschaltungssituationen z. B. auf das Rückkopplungsverhalten.

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 FADER des Kanals und am EFX-Weg nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, muss zum Ausgleich der Kanal-Fader entsprechend heruntergezogen werden, jedoch bleibt immer noch die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Fader-Bewegungen relativ große Auswirkungen auf den Ausgangspegel haben. Hinzu kommt, dass der geringere Regelweg unpraktisch beim Mischen ist.

RICHTIG EINPEGELN

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

Sie benötigen für diese Methode einen Kopfhörer.

- Ziehen Sie zuerst alle Lautstärkereglern (auch die MAIN Fader) und alle Gain Regler ganz runter, also gegen den Uhrzeigersinn bis auf die Markierung $-\infty$.
- Legen Sie für diesen Prozess des Einpegelns ein realistisches Audiosignal immer nur an den Kanal an, den Sie justieren wollen, ansonsten erhalten Sie falsche Werte.
- Stellen Sie alle Klangregler auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- Bringen Sie den PAN bzw. BALANCE Regler in die Mittelposition.
- Drehen Sie den Kompressor-Regler ganz nach links.
- Betätigen Sie den Schalter „ALT 3-4“ dieses Kanals.
- Lassen Sie den Fader „SUBMIX / ALT3-4“ unbedingt ganz unten, falls Sie die Ausgänge ALT 3-4 belegt haben!
- Schieben Sie nun den Kanal-Fader auf die 0 dB Position.
- Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED Anzeige in der Summensektion.
- Drehen Sie den GAIN Regler so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich um den 0 dB Bereich abspielt. Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel.
- Wenn Sie das, was Sie in der Anzeige sehen, auch hören wollen, drehen Sie den CTRL RM / PHONES Regler zunächst ganz herunter, stecken Sie einen Kopfhörer in den Kopfhörerausgang und drehen Sie dann den CTRL RM / PHONES Regler vorsichtig auf.
- 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 „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.

- Bedenken Sie, dass sich der Pegel ändert, wenn Sie die Klangregelung betätigen. Klangregler sind gewissermaßen auch Lautstärkereglern, allerdings auf einen bestimmten Frequenzbereich eingeschränkt. Vor allem Anhebungen im Bassbereich ändern den Betriebspegel am stärksten.
- Auch der Einsatz des Kompressors in den Monokanälen hat Einfluss auf den Pegel. Wenn Sie also Änderungen vornehmen, überwachen Sie dabei die Pegelanzeige.
- Sie sollten beim Sound Check besser ganz leicht unter der 0 dB Marke bleiben, da bei der tatsächlichen Darbietung (ob live oder Aufnahme macht da keinen Unterschied) der Faktor „Adrenalin“ eine große Rolle spielt. Gerade ungeübte Musiker trauen sich auch beim Sound Check nicht richtig, weil man sie plötzlich ganz alleine hört- sie spielen / singen dann automatisch leiser! Erfahrungsgemäß erhöht sich der tatsächliche Pegel während der richtigen Vorstellung um einige dB, weil es für die Künstler „um die Wurst geht“, der Adrenalinstoß führt dazu, dass alle etwas kräftiger „draufhauen“ als beim Sound Check. Außerdem hört sich der einzelne Musiker plötzlich nicht mehr so gut – und schon werden alle lauter...
- Stoppen Sie nun das Audiosignal in diesem Kanal.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem gerade beschriebenen Prinzip.
- Kommen bei der Mischung mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich der Gesamtpegel erhöhen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie mit dem Regler MAIN L/R 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 zuhalten, dadurch wird die Rückkopplung nur verstärkt! Eine wirkungsvolle Linearisierung des Frequenzgangs und damit eine Verringerung der Rückkopplungsgefahr kann mit Hilfe eines Equalizers oder eines automatischen Feedback Unterdrückers (z. B. PHONIC I7100) erreicht werden.

TIPPS AUS DER PRAXIS

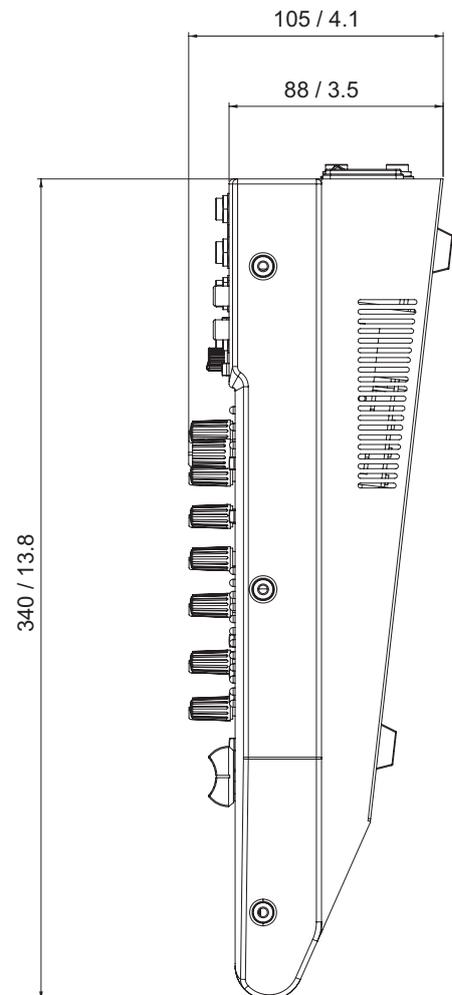
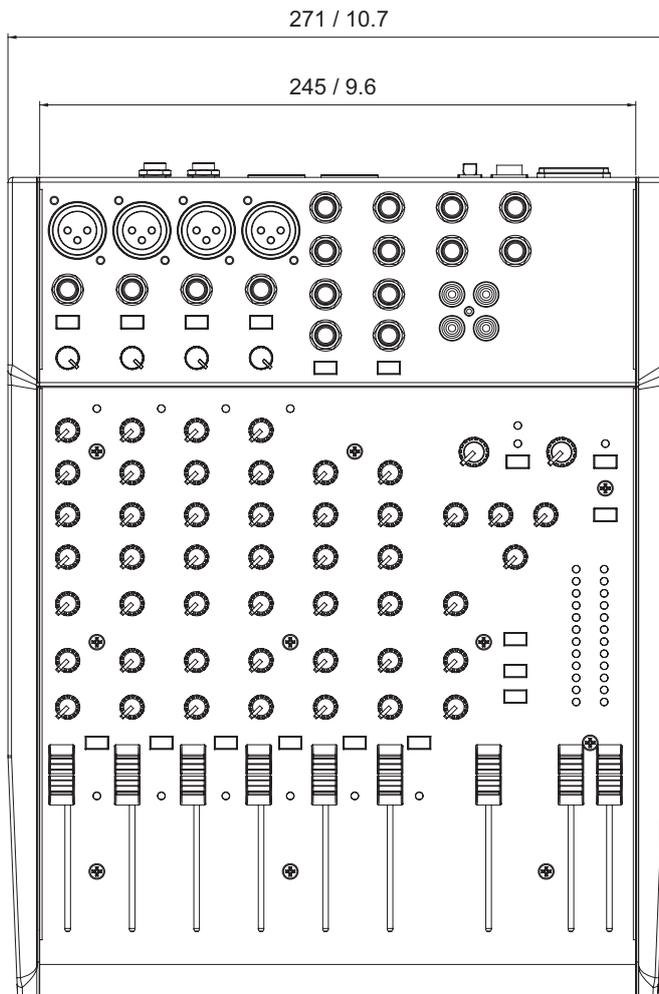
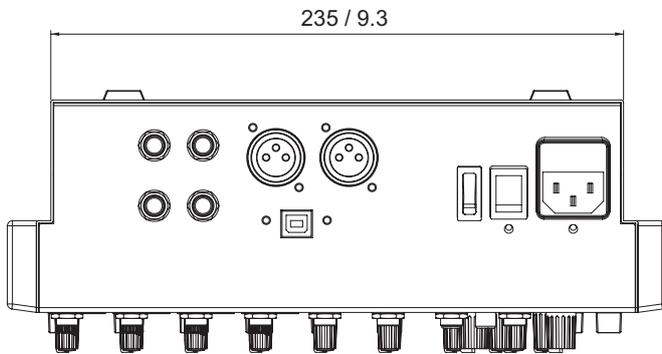
Externe Effektgeräte müssen eingangsseitig so hoch wie möglich angesteuert werden. Es ist ja wohl offensichtlich unsinnig, Geräte mit einem Dynamikumfang von weit mehr als 90 dB zu besitzen (und viel Geld dafür auszugeben), und diese nicht richtig anzusteuern, so dass deren Signalanzeigen kaum aufleuchten.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

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

All das bisher Gesagte kann genauso auf den internen Effektprozessor im AM1204 / AM1204FX / AM1204FX USB angewandt werden. Die integrierte PEAK LED hilft beim optimalen Einstellen der Pegelverhältnisse.

ABMESSUNGEN

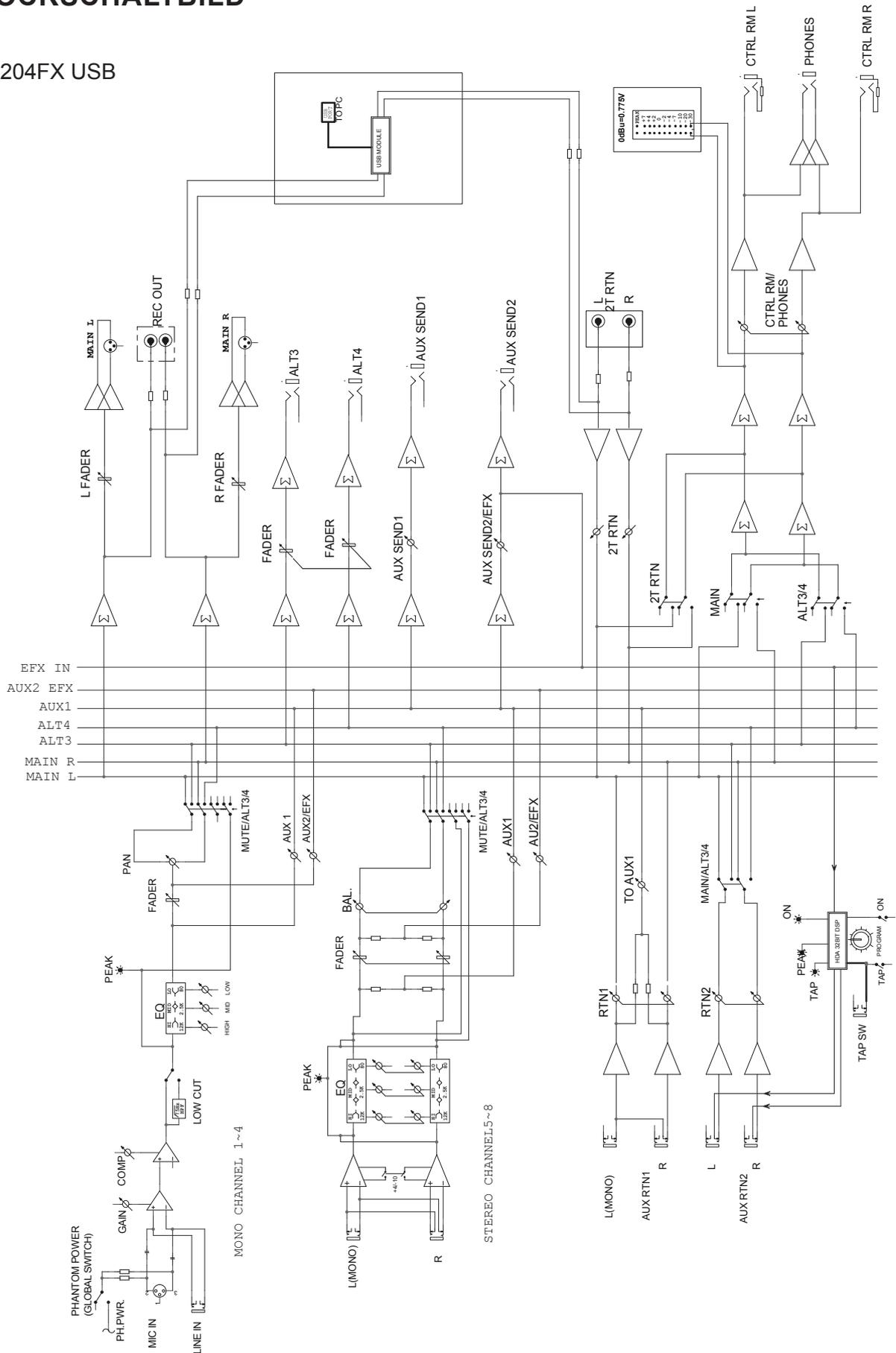
Anhang



Die Maße sind in mm/Zoll angegeben.

BLOCKSCHALTBIKD

AM1204FX USB



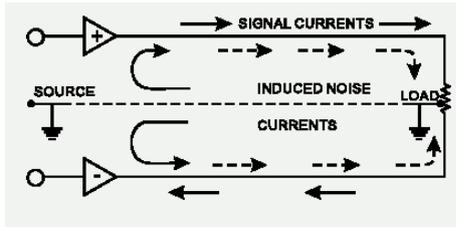
SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

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

WAS BEDEUTET UNSYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?

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

WAS BEDEUTET SYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?



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



DER UNTERSCHIED ZWISCHEN BEIDEN VERFAHRENSWEISEN

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

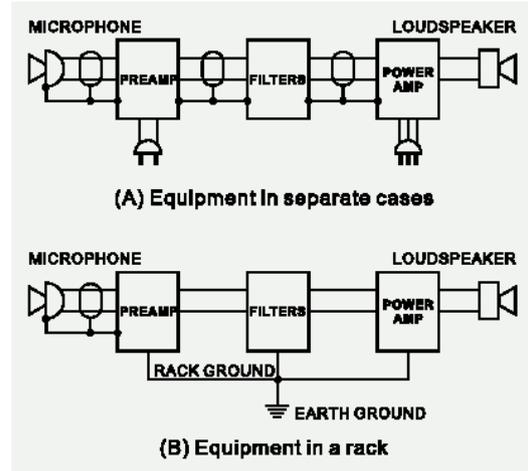
Schauen wir uns noch mal das unsymmetrische System an. Dort fließt der Strom des Signals vom Signalleiter zum Masseleiter, also von plus nach minus. Das Massepotential der beiden verbundenen Geräte ist aber nicht identisch. Das bedeutet dass dieses System viel eher von äußeren Störeinstreuungen beeinflusst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

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

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

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

DIE KORREKTE KABELFÜHRUNG BEI SYMMETRISCHEN VERBINDUNGEN



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

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

Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masseverbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren können, verbinden Sie versuchsshalber den Massepin des Eingangssteckers mit der Erde. Wird das Brummen leiser oder verschwindet es, prüfen Sie die netzseitige Masseverbindung Ihrer Audioanlage. Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn die Anlagekomponenten und Racks mit einer gewissen Entfernung zueinander aufgestellt sind, und/oder wenn Sie eine größere Anzahl von Leistungsendstufen verwenden.

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

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**EG-Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)**

RoHS Hiermit bestätigen wir rechtsverbindlich, dass nachgenanntes Produkt den Anforderungen der EG-Richtlinie 2002/95/EG entspricht.

Das Produkt enthält keine der folgenden Stoffe in Konzentrationen oder Anwendungen, deren Inverkehrbringen in Produkten entsprechend den geltenden Anforderungen der Richtlinie 2002/95/EG ("RoHS") verboten ist: Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE).

Alle Angaben in dieser Konformitätserklärung entsprechen unserem Kenntnisstand zum Abgabezeitpunkt der Erklärung.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**EG-Verordnung Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)**

Hiermit bestätigen wir rechtsverbindlich, dass nachgenanntes Produkt den Anforderungen der EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) entspricht und keinen oder nicht mehr als 0,1% der Chemikalien enthält, die in der entsprechenden Verordnung aufgelistet sind.

Alle Angaben in dieser Konformitätserklärung entsprechen unserem Kenntnisstand zum Abgabezeitpunkt der Erklärung.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**EMV- und Niederspannungsrichtlinie**

Wir erklären, dass nachgenanntes Produkt unter Beachtung der Betriebsbedingungen und Einsatzumgebung laut Bedienungsanleitung mit den Normen oder normativen Dokumenten der folgenden Richtlinien übereinstimmt:

2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit von Elektro- und Elektronikprodukten und 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

Produktname: AM1204 / AM1204FX / AM1204FX USB

WEEE**Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten**

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

SERVICE UND GARANTIE

ERWERB VON WEITEREN PHONIC ARTIKELN UND ERSATZTEILEN

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

SERVICE UND REPARATUR

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

GARANTIE BESTIMMUNGEN

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

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

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

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

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

KUNDENDIENST UND SERVICE HOTLINE

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

PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN