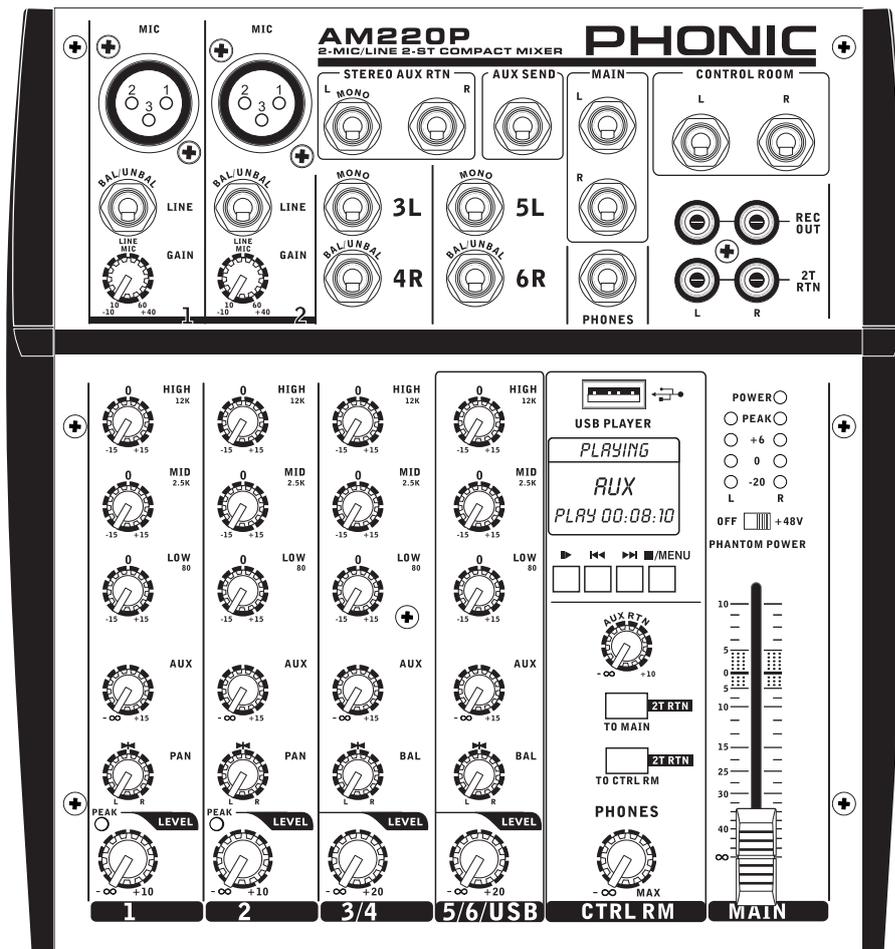


## AM220P

Analoger Kompaktmixer mit USB Player



### Benutzerhandbuch

English

Deutsch

Español

Français

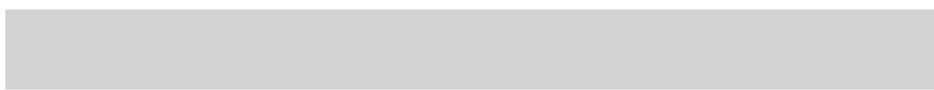
Português

日本語

简体中文

# AM220P

Analoger Kompaktmixer mit USB Player



**DEUTSCH ..... I**

English

Deutsch

Español

Français

Português

日本語

简体中文

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## INHALT

EINFÜHRUNG.....	3
MERKMALE.....	3
VOR DER INBETRIEBNAHME.....	3
BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS.....	4
OBERSEITE.....	4
RÜCKSEITE.....	6
SCHALTER UND REGLER.....	7
KANALZÜGE.....	7
Zum Umgang mit der Klangregelung.....	8
USB PLAYER.....	10
SUMMEN SEKTION.....	11
ANWENDUNGS- UND VERKABELUNGSBEISPIELE.....	14
AUFNAHME.....	14
LIVE BESCHALLUNG.....	15
EINBINDUNG EINES EXTERNEN EFFEKTPROZESSORS..	16
ERSTE SCHRITTE.....	17
RICHTIG EINPEGELN.....	17
BLOCKSCHALTBIld.....	19
ABMESSUNGEN.....	20
TECHNISCHE DATEN.....	21
TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN.....	23
SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH – was tun, wenn's brummt...	24
KONFORMITÄT SERKLÄRUNGEN.....	26
SERVICE UND GARANTIE.....	27

English

Deutsch

Español

Français

Português

日本語

简体中文

## 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 BETRIEBSANLEITUNG NACHSCHLAGEN

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



#### WEEE

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

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

## EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für einen hochwertigen Phonic Mixer aus der AM Serie entschieden haben.

Der AM220P wurde für all diejenigen Anwender entworfen, die einen übersichtlichen Mixer für kleine Beschallungen, Recording Anwendungen, Festinstallationen und Video Vertonung benötigen. Sie erhalten hochwertige Mikrofonvorverstärker mit geringster Verzerrung, weitem Dynamikbereich, mehr als ausreichenden Verstärkungsreserven – und natürlich mit einem hervorragenden Klang.

Der integrierte USB Player erlaubt das Abspielen von WAV und MP3 Dateien von einem handelsüblichen USB Speichergerät (Stick).

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 und lesen Sie vor allem die Kapitel „VOR DER INBETRIEBNAHME“ und „ERSTE SCHRITTE“, da sie nützliche Praxistipps enthalten.

## MERKMALE

- äußerst hochwertige, rauscharme Vorverstärker mit extrem hohen Aussteuerungsreserven
- 2 Mic/Line Kanäle
- 2 Stereo Linekanäle
- 3-Band Klangregelung in allen Kanälen
- schaltbare Phantomspeisung für die XLR Eingänge
- Abspielen von WAV und MP3 Dateien über USB Anschluss
- Ein Stereo Aux Return
- Post Fader AUX (EFX) Auspielweg in allen Eingangskanälen
- 2T Return individuell auf Summe und Control Room schaltbar
- Zwei vierstellige Pegelanzeigen
- Kopfhöreranschluss und Control Room Ausgänge
- Übersteuerungsanzeige in den Monokanälen
- 60 mm Summenfader
- Symmetrische Summenausgänge
- externes Netzteil minimiert Brummeinstreuungen

## 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.
2. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Sollten Sie Ersatz benötigen, wenden Sie sich an Ihren Phonic Händler, um wieder ein Originalteil zu erhalten.

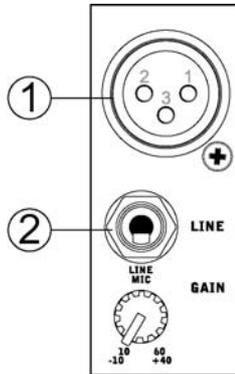
**Anmerkung:** Achten Sie unbedingt darauf, dass das Netzkabel nicht schadhaft ist. Blanke Kabel sind lebensgefährlich. Geknickte oder schwer zerkratzte Kabel werden bei mehrmaligem Auf- und Abbau eines Tages lebensgefährlich sein. Tauschen Sie diese rechtzeitig gegen neue aus.

3. 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.
4. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
5. Machen Sie zuerst alle Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten.
6. 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.
7. 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).

**BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS**

**OBERSEITE**

**1. XLR MIC EINGÄNGE**



Die beiden symmetrischen Mikrofoneingänge sind als weibliche XLR Buchsen ausgelegt. Dort 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 (#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 +48V Phantomspeisung. Diese können Sie beim AM220P hinzuschalten. Wenn Sie die Phantomspeisung einschalten, sollten alle Lautstärke Regler (Eingangskanäle, MAIN) runter gedreht sein. Um übermäßige Störgeräusche in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden, sollten Sie Kondensatormikrofone nicht einstecken, solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist.

Also: Erst Mikrofon oder DI Box einstecken, dann Phantomspeisung einschalten... (siehe auch #26).

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

**2. LINE**

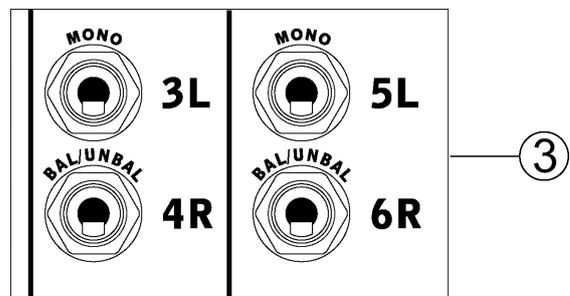
Neben den Mikrofoneingängen verfügt jeder Monokanal auch noch über einen Klinkeneingang. An diese dreipoligen 6,3 mm TRS Klinkenbuchsen werden Geräte mit niederohmigem Linienpegel angeschlossen, also Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler, andere Mischpulte, usw.

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.**

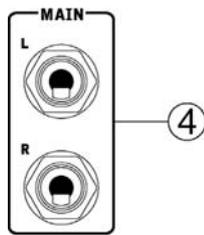
**3. STEREO LINE EINGÄNGE**



Es gibt zwei Stereo Kanäle, die jeweils mit zwei symmetrischen, dreipoligen 6,3mm Klinkenbuchsen ausgestattet sind (Sie können aber auch unsymmetrische Signale anschließen). Diese Stereo Eingangskanäle sind für 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 MP3 Players.

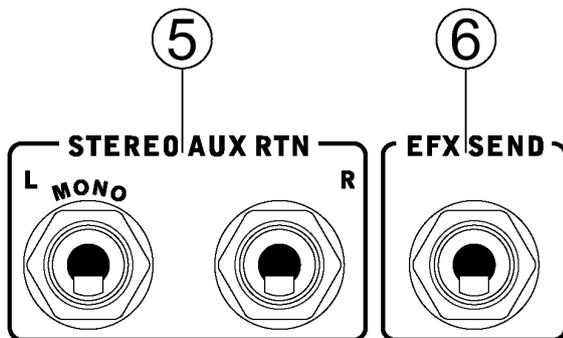
Handelt es sich bei dem Eingangssignal um eine Monoquelle, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt, der Kanal verhält sich dann wie ein reiner Monokanal. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.

#### 4. MAIN L & R



Die Ausgänge MAIN L/R sind die Hauptausgänge des Mischpults. An diesen dreipoligen Klinkenbuchsen 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 oder Endstufen). Bitte lesen Sie den Beitrag „SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH“.

#### 5. STEREO AUX RETURN



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 zusätzlicher Stereoeingang verwendet werden, wenn Ihnen die Anzahl der Stereokanäle nicht ausreicht.

Wie bei den Stereo Line Eingängen (#3) gilt: Ist das Eingangssignal mono, wird nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt. Das Signal gelangt dann automatisch auch in die rechte Summenschiene. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.

#### 6. EFX SEND

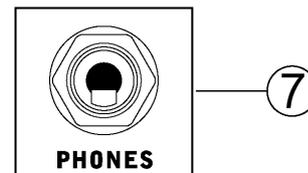
Diese Klinkenbuchse ist der symmetrische Ausgang des Ausspielweges, also die Summe der EFX SEND Regler pro Kanal (#16).

Ein Ausspielweg dient dazu, externe Geräte in die Gesamtmischung zu integrieren oder, zusätzlich zur Gesamtmischung, eine weitere Mischung zu erstellen.

Für Ihre Anwendung ist es meist entscheidend, an welcher Stelle im Signalweg das Signal abgegriffen wird. Handelt es sich um ein Pre-Fader-Signal, wird meist ein Bühnenmonitor angeschlossen. Ist es ein Post-Fader-Signal, werden meist externe Effektgeräte angeschlossen.

Die EFX Sends hier beim AM220P sind post-fader (mehr zu diesen Begriffen und wozu man Ausspielwege einsetzt bei Punkt #16).

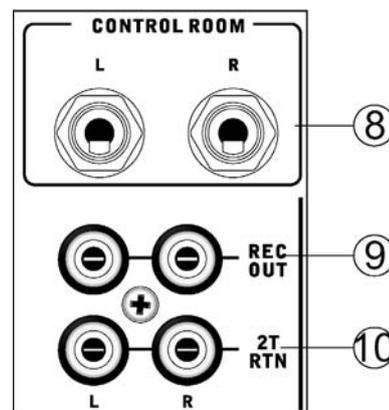
#### 7. PHONES



An diese Stereo Klinkenbuchse wird ein Kopfhörer angeschlossen. Hier kann das Summensignal (ergo das REC OUT Signal) und das 2T RETURN Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler PHONES bzw. CTRL ROOM (#27) eingestellt.

Das PHONES Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit den Signalen an den CONTROL ROOM Ausgängen (#8).

#### 8. CONTROL ROOM L / R



Es gibt zwei unsymmetrische Klinkenbuchsen (linker und rechter Kanal) für den Anschluss von Kontrollmonitoren oder anderen Lautsprechersystemen. Hier kann das Summensignal (bzw. das REC OUT Signal) oder das 2T RETURN Signal, abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler CONTROL ROOM eingestellt (siehe #27).

Das CONTROL ROOM Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit dem Signal im Kopfhörerausgang PHONES (#7).

#### 9. REC OUT L / R

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

Das Signal des REC OUT wird in der Summenschiene abgegriffen, und zwar noch hinter dem Summenregler MAIN (#28). Es enthält also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen.

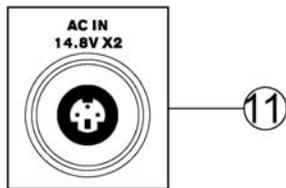
Das REC OUT Signal ist speziell auf die Eingangsempfindlichkeit von Aufnahmegegeräten abgestimmt. Wenn Sie diese Ausgänge für etwas anderes als zu Aufnahmezwecken verwenden wollen, so ist dies zwar grundsätzlich möglich, Sie sollten aber die entsprechende Abschlussimpedanz und die Ausgangsempfindlichkeit bedenken, sowie die Tatsache, 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.

## 10. 2T RTN L/ R

Diese Zweispureingänge in Form von Cinch Buchsen sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Ausgänge Ihres Aufnahmemediums oder Zuspielders an, also Tape Deck, DAT, MD, MP3 oder CD Spieler, Soundkarte oder Laptop. Es kann natürlich genauso gut ein anderes Mischpult sein, das als sog. „Submixer“ fungiert. Per Schalter definieren Sie, ob das 2T RTN Signal in die Summe MAIN L/R und/oder in die Abhörsektion CTRL RM geleitet wird.

## RÜCKSEITE

### 11. NETZANSCHLUSS



Hier wird das mitgelieferte, externe Netzteil angeschlossen. Achten Sie beim Anschluss darauf, den Stecker korrekt in die Buchse einzustecken – es gibt eigentlich nur eine Stellung, wie er in die Buchse passt.

Bevor Sie das Netzteil in eine Steckdose stecken, stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung mit der Betriebsspannung des Geräts übereinstimmt. Die Aufschrift auf dem Gerät gibt an, welche technischen Daten und Ersatzteilnummer das Netzteil hat:

230VAC / 14,8 x 2 VDC

Bitte verwenden Sie nur das Phonic Originalnetzteil.

Externe Netzteile haben den Vorteil, dass Brummeinstreuungen innerhalb des Geräts vermieden werden, und tragen so zur allgemeinen Klangverbesserung bei. Achten Sie jedoch darauf, dass das Netzteil nicht zu nah an anderen Geräten ist, vor allem

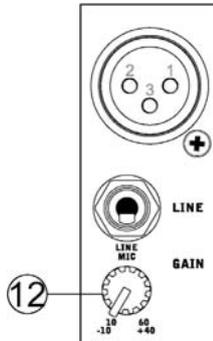
unsymmetrische Kabelführungen sollten relativ weit davon entfernt verlegt werden, da sie sonst Brummeinstreuungen einfangen.

Ein weiterer Vorteil von externen Netzteilen ergibt sich im Falle eines Defekts (der hoffentlich nie auftritt) – dann muss lediglich das Netzteil ausgetauscht werden und schon geht es weiter...

## SCHALTER UND REGLER

### KANALZÜGE

#### 12. LINE / MIC GAIN



Die verschiedenen Geräte, die Sie an das Mischpult anschließen können, haben unterschiedliche Ausgangspegel und Ausgangsimpedanzen (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.

Der GAIN Regler 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 u. U. ist die Signalstärke für die Ausgangssektion 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 (#20) zum Leuchten bringen. Dann haben Sie den Kanal richtig justiert. (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.

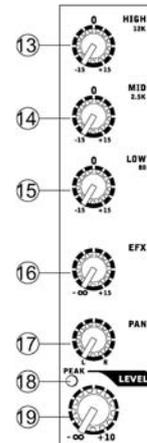
Bei den Klinkeneingängen haben wir es bei zugedrehtem Regler mit einer Absenkung von 10 dB, bei aufgedrehtem Regler mit einer Anhebung von 40 dB zu tun. „Unity Gain“, also keine Beeinflussung des Eingangspegels, befindet sich in der 9-Uhr Position.

Diese 10-dB-Absenkung erweist sich als hilfreich, wenn ein Signal mit hohem Pegel anliegt bzw. eine starke Anhebung durch den Einsatz der Klangregelung erfährt – oder beides

zusammen. Ohne diese Absenkung könnte der Kanal schnell zum Übersteuern gebracht werden.

Sie werden feststellen, dass nur die Monokanäle mit einem GAIN Regler ausgestattet sind. Die Stereokanäle sind auf einen festen Pegel voreingestellt.

#### 13. 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 (Shelving), was bedeutet, dass alle Frequenzen jenseits der gesetzten Eckfrequenz angehoben bzw. abgesenkt werden.

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.

#### 14. 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.

15. 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 um so 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 Klangreglung im Kanal ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen.

Beginnen Sie grundsätzlich immer mit allen Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der "0" Position. Vermeiden Sie 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. Darüber hinaus gehen mit Extremeinstellungen der Klangregler Phasenverschiebungen des Signals einher, die den Gewinn eben dieser Klangverformung vollkommen zunichte machen.

Eine Anhebung von Frequenzbereichen, also das Bewegen der Drehregler rechts von der Mittelposition, ist – rein technisch gesprochen – eine Pegelanhebung. Gerade extreme Anhebungen im Bassbereich bringen ein Audiosystem schnell an seine Grenzen, ohne dass Sie einen nennenswerten 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“).

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

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

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

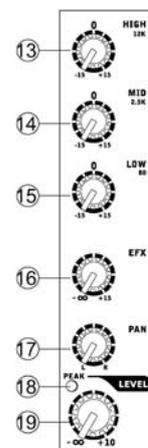
Der Regelumfang der Klangfilter im AM220P ist sehr großzügig bemessen, weil man das hin und wieder braucht. Aber bei Maximalstellungen der Filter in jedem Kanalzug ist sehr schnell ein matschiger Sound die Folge (das hat wieder was mit den Phasenverschiebungen zu tun, die weiter oben schon angesprochen wurden).

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 Mikrophon 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!

16. EFX



English  
Deutsch  
Español  
Français  
Português  
日本語  
简体中文

Die Aufgabe eines Mischpults besteht darin, mehrere Eingangssignale zusammenzumischen und auf verschiedene Ausgänge zu schicken. Neben den Summenausgängen L / R gibt es noch sogenannte Hilfsausgänge, auch AUX oder EFX Wege (Effektwege) genannt. Hiermit wird das Kanalsignal anteilig auf die Sammelschiene und somit zum Ausgang EFX SEND (#6) gesendet.

Das Signal ist „post-Fader“. Es wird abgegriffen, nachdem es den kompletten Kanalzug durchlaufen hat. Demnach ist es auch abhängig von der Stellung des Lautstärkereglers des Kanals LEVEL (#19). Wenn also der Lautstärkeregler des Kanals ganz runter gedreht ist, kommt auch aus dem EFX Ausgang kein Pegel mehr heraus! Je weiter Sie den Lautstärkeregler des Kanals aufdrehen, um so mehr Signalpegel gelangt auch in den EFX Ausgang.

In der Regel wird mit diesem EFX Regler der Anteil des Kanalsignals gesteuert, der in ein (externes) Effektgerät, z. B. ein Hallgerät, gelangen soll. Ganz nach links gedreht, ist das Signal stumm geschaltet. Je mehr Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird es. 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.

Ist der EFX Regler ganz nach links gedreht, ist das Signal stumm geschaltet. Je mehr Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird es. In der Mittelstellung erreichen Sie „Unity Gain“. Weiter nach rechts gedreht können Sie das Signal zusätzlich bis zu 15 dB anheben.

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.

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

Die Ausgänge des Effektgerätes werden in der Regel an einen STEREO AUX RETURN (#5) oder einen der Stereoeingänge (#3) des Mischpults angeschlossen. Die Signalstärke des Halls kann nun mit dem entsprechenden Lautstärkeregler 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 in der Summensektion des Mixers.

## 17. 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 (MAIN) 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 AM220P 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 (#29) 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, dann würde ein in der Mitte liegendes Signal lauter.

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.

## 18. PEAK (nur Monokanäle)

Diese rote LED leuchtet auf, wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, zum einen hinter dem GAIN Regler, zum anderen hinter der Klangregelung (#13 bis #15). 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 Lautstärkereglers LEVEL (#19) 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 (#12) entsprechend niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

Bedenken Sie, dass eine Veränderung in der Klangregelung ebenfalls den internen Pegel ändert – wenn Sie z. B. sehr viele Bässe anheben, kann es passieren, dass die Peak Anzeige

aufleuchtet, obwohl der Gain Regler relativ niedrig eingestellt ist. Außerdem muss man 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 und ohne dass irgendwelche Verzerrungen zu hören wären. 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 so problematisch, wenn die PEAK Anzeige hin und wieder mal aufleuchtet.

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

**19. LEVEL**

Dieser Drehregler bestimmt die Lautstärke des Kanals innerhalb der Mischung, m. a. W. wie viel Pegel des jeweiligen Kanals in die Summenschiene MAIN L/R gelangt.

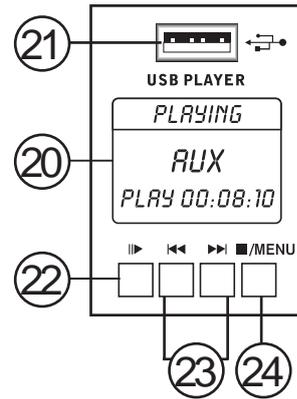
Ganz nach links gedreht ist das Kanalsignal stumm geschaltet, je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird es. In der Mittelstellung (mit 0 gekennzeichnet) rastet der Regler ein – dies ist die sog. „Unity Gain“ Stellung, hier wird das Kanalsignal ohne Beeinflussung (weder Absenkung noch Anhebung) in die Summenschiene geleitet. Rechts davon geschieht eine Pegelanhebung bis maximal +10 dB.

Der Stereokanal 5/6 ist auch für das USB-Signal zuständig!

Potentiometer sind Verschleißteile – sie arbeiten mit einer Metallzunge, die über eine Kohlebahn bewegt wird. Es ist möglich, dass sich Schmutz auf dieser Bahn absetzt, und dann hören Sie Kratzgeräusche oder Signalaussetzer, wenn der Regler 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 (oder überhaupt...), halten Sie Lebensmittel fern und stellen Sie Ihr Phonic Mischpult bitte nicht in die Küche!

Einmal pro Woche sollten Sie die Regler vollständig hin und her 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.

**USB Player (nur AM220P)**



Beim Abspielen von Audio durchläuft das Signal den Regler USB IN und wird dann auf die Summenmischung MAIN geschickt. Es können WAV, WMA und MP3 Dateien mit einer Bitrate bis zu 320 kbit/s abgespielt werden.

**20. DISPLAY**

Hier wird die Titelnummer des gerade gespielten Titels angezeigt. Außerdem bietet das Display Anzeigen für PLAY, PAUSE und die aktuelle Spielzeit.

**21. USB ANSCHLUSS**

An diesen USB Anschluss vom Typ A schließen Sie Ihr USB Flash-Speichermedium an. Sobald ein USB Medium angeschlossen ist, werden die Dateien geladen und der erste Titel steht in Bereitschaft, um abgespielt zu werden, was auch in der Anzeige zu sehen ist. Der USB Stick sollte mit FAT32 formatiert sein.

**22. PLAY**

Durch Betätigen dieses Schalters wird die Wiedergabe des gerade angezeigten Titels gestartet. Wenn sich das Gerät zuvor im PAUSE Modus befand, wird die Wiedergabe genau an dem Punkt fortgesetzt.

**23. VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS**

Mit diesen Tastern können Sie nacheinander zu nachfolgenden oder vorigen Titeln springen. Ist die Funktion MENU aktiviert, kann mithilfe dieser Tasten durch die dargestellten Optionen gescrollt werden.

**24. STOP/MENU**

Kurzes Betätigen dieses Schalters stoppt die Wiedergabe. Wenn Sie den Schalter etwas länger gedrückt halten, gelangen Sie in das Hauptmenü MENU des USB Players.

- English
- Deutsch
- Español
- Français
- Português
- 日本語
- 简体中文

**WIEDERGABE (PLAY)**

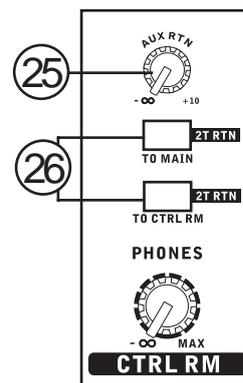
1. Wenn Sie den AM220P einschalten, erscheint das Wort „ON“ auf der Anzeige des USB Players.
2. Stecken Sie ein geeignet formatiertes (FAT32) USB Speichermedium in den USB Anschluss.
3. Der USB Player stellt dar, welcher Dateityp abgespielt werden wird (WAV oder MP3) und findet den ersten Titel automatisch. Auf der Anzeige ist „II 001“ zu sehen. Titel sind alphanumerisch geordnet, zuerst die MP3 Dateien, danach die WAV Dateien.
4. Betätigen Sie den PLAY/PAUSE Taster ►, um den angezeigten Titel abzuspielen, oder die RÜCKWÄRTS / VORWÄRTS Tasten |◀◀ / ▶▶|, um zu vorherigen oder nachfolgenden Titeln zu gelangen.
5. Wenn Sie gerade den letzten MP3 Titel abspielen, gelangen Sie mit der Taste ►▶| zum ersten WAV Titel. Umgekehrt gelangen Sie mit dieser Taste zum ersten MP3 Titel, wenn gerade der letzte WAV Titel abgespielt wird.
6. Die Wiedergabe des USB Players ist so programmiert, dass nach Betätigen des PLAY Tasters ► alle Titel nacheinander abgespielt werden. Nachdem alle Titel abgespielt wurden, startet die Wiedergabe von vorn.
7. Im Wiedergabe- oder Bereitschaftsmodus (PLAY oder PAUSE) gelangt man zum ersten Titel auf dem USB Speichermedium, indem man den PLAY/PAUSE Taster zwei Sekunden lang gedrückt hält.

**SUMMEN SEKTION**

**25. STEREO AUX RTN**

Dies ist der Lautstärkereger für das Audiosignal, das an der STEREO AUX RTN Buchse (#5) anliegt. Danach wird das Signal auf die Summenschiene MAIN L/R geleitet.

Ganz nach links gedreht ist kein Signal zu hören. In der Mittelposition herrscht sog. „Unity Gain“, bei Rechtsanschlag erreichen Sie eine Anhebung von 10 dB.



**26. 2T RTN TO MAIN / TO CTRL RM**

Diese beiden Schalter bestimmen, wohin die Audiosignale gelangen, die an den Cinch Buchsen „2T RETURN“ (#10) anliegen. Beide Schalter können simultan verwendet werden.

**TO MAIN**

Wenn Sie diesen Schalter drücken, gelangt das 2T RETURN Signal in die Summenschiene MAIN L/R.

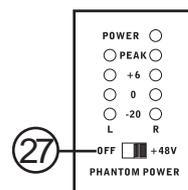
**TO PHONES / CTRL RM**

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das 2T RETURN Signal in die Abhörsektion CONTROL ROOM / PHONES (#27), um z. B. fertige Abmischungen abhören zu können.

**27. PHANTOM POWER 48V (PHANTOMSPEISUNG)**

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 Mikrofonskabels transportiert wird.

Daher gibt es diesen globalen Schalter für die Phantomspeisung, die an allen Mikrofoneingängen die benötigte Speisespannung von +48V zur Verfügung stellt. Steht der Schalter in der rechten Position „+48V“, ist die Phantomspeisung eingeschaltet.



Das Ein- und Ausschalten geht mit einer kleinen Verzögerung vor sich; das ist normal.

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!

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

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

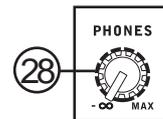
Um mit der Phantomspeisung kompatibel zu sein, muss ein Gerät (Mikrofon, Vorverstärker mit mikrofonartigem Ausgang oder eine DI Box) mit einem symmetrischen, niederohmigen Ausgang ausgestattet sein. Das schließt die meisten auf dem Markt erhältlichen Aufnahme- und Live-Mikrofone ein.

**WARNUNG:** Verwenden Sie niemals unsymmetrierte Mikrofone, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten sehr wohl extremen Schaden nehmen. Versuchen Sie also niemals, an ein unsymmetrisches Mikrofon einfach einen XLR Stecker anzubringen. Auch ein externes Mischpult, dessen Ausgänge an die Mikrofoneingänge angeschlossen wird, könnte Schaden nehmen, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist. Da Mischpulte und andere Geräte in der Regel Line Pegel abgeben, sollten deren Ausgänge immer an die Line Eingänge im AM220P angeschlossen werden.

## 28. CONTROL ROOM / PHONES

CTRL RM ist eine Abkürzung für Control Room, damit ist der Regieraum gemeint.

Dieser Stereo Regler ist der Lautstärkeregler der Control Room / Phones Sektion. Zum einen ist er für die Lautstärke im Kopfhöerausgang PHONES (#7) zuständig, darüber hinaus regelt er auch die Lautstärke der CTRL RM Ausgänge (#8), an die Studio Abhörmonitore oder andere Lautsprechersysteme angeschlossen werden können.



Ganz nach links gedreht ist das Signal stumm (man hört nichts im Kopfhörer bzw. den Abhörmonitoren), je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn drehen, um so lauter wird es. In der Mittelstellung erreichen Sie „Unity Gain“, also die Stellung, in der das Signal weder abgesenkt noch zusätzlich angehoben wird. Rechts davon kann der Pegel zusätzlich angehoben werden.

In der Abhörsektion ist in der Regel das Summensignal zu hören, und zwar abhängig von der Stellung des Summenreglers (#28) – ist der ganz runter gedreht, hört man natürlich auch nichts in den Abhörmonitoren. Das Summensignal wird sofort ersetzt durch das Signal vom 2T RETURN (#10), also den Zweispureingängen, wenn der Schalter 2T RTN TO CTRL RM (#25) gedrückt wird. Nun können Sie z. B. die soeben erstellte Aufnahme abhören, oder was auch immer Sie an diesen Eingängen angeschlossen haben.

Denken Sie bei einer eventuellen Fehlersuche an diese Vorrangstellung. Wenn Sie z. B. im Kopfhörer nichts oder etwas „Seltsames“ hören, auch wenn Sie die Summe und den Kopfhörerregler aufgedreht haben, überprüfen Sie, ob nicht zufällig der Schalter 2T RTN TO CTRL RM gedrückt ist.

**29. MAIN L/R**

Dieser 60 mm lange Flachbahn-Schieberegler kontrolliert die endgültige Ausgangslautstärke des Mixers, also des Summensignals L/R, das an den Ausgängen MAIN L/R (#4) zur Verfügung steht. Achten Sie beim Einstellen der Gesamtlautstärke auf die Pegelanzeigen (#29)!

**30. PEGELANZEIGEN**

Diese 4-stelligen LED-Ketten sind die Pegelanzeigen für den linken und rechten Kanal des Mixers. Der Anzeigebereich erstreckt sich von -20 dB bis +6 dB inklusive einer PEAK Anzeige.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch in der CONTROL ROOM Sektion (#27), und zwar vor dem Lautstärkereger CTRL RM / PHONES, sind also nicht abhängig von dessen Stellung.

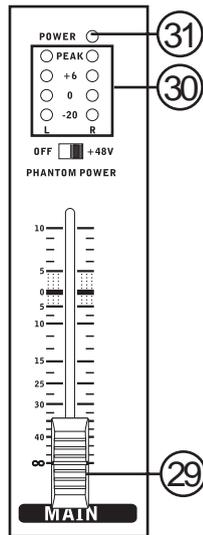
Normalerweise wird hier der Pegel angezeigt, der in der Summe MAIN L/R vorherrscht, und zwar in Abhängigkeit vom Summenregler MAIN L/R (#28). Das gilt so lange, bis der Schalter „2 RTN TO CTRL RM“ (#24) gedrückt ist.

Sie sollten darauf achten, dass die PEAK Anzeigen nur in den wenigsten Ausnahmefällen aufleuchten, egal ob Sie gerade einen einzigen Kanal einstellen oder den Summenpegel betrachten. Sie erhalten ein sauberes, verzerrungsfreies Eingang- bzw. Ausgangssignal, wenn sich im Durchschnitt der Pegel um die 0 dB-Marke bewegt. Gelegentliches Aufleuchten der +6 dB-Marke ist jedoch nicht bedenklich, sofern das nachfolgende Gerät diesen zusätzlichen Pegel verträgt.

Übrigens: Professionelle Audiogeräte arbeiten meist mit einem Ein- und Ausgangspegel von +4 dBu (0,775 Volt). Dieser Wert hat sich als Standard durchgesetzt. Auch AM220P richten sich danach. Daher werden Eingangs- oder Ausgangspegel von +4 dBu in der Pegelanzeige des Mixers mit „0“ angezeigt, da dieser Pegel dem internen Betriebspegel entspricht. Leuchtet also die mit „0“ gekennzeichnete LED auf, ist alles in Ordnung.

**31. POWER**

Diese blaue LED leuchtet, wenn der Mixer mit dem Netzteil verbunden wird, vorausgesetzt, das andere Ende des Netzteils steckt in einer Steckdose.

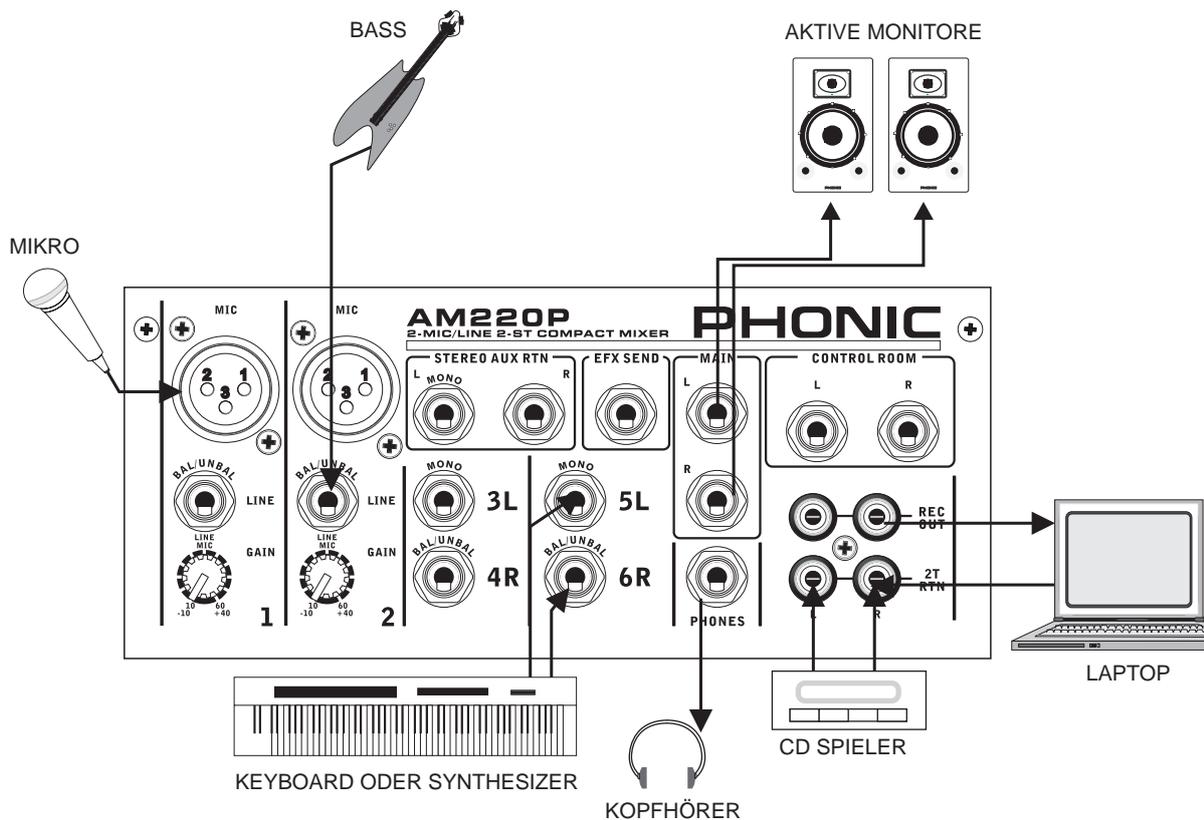


### ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE

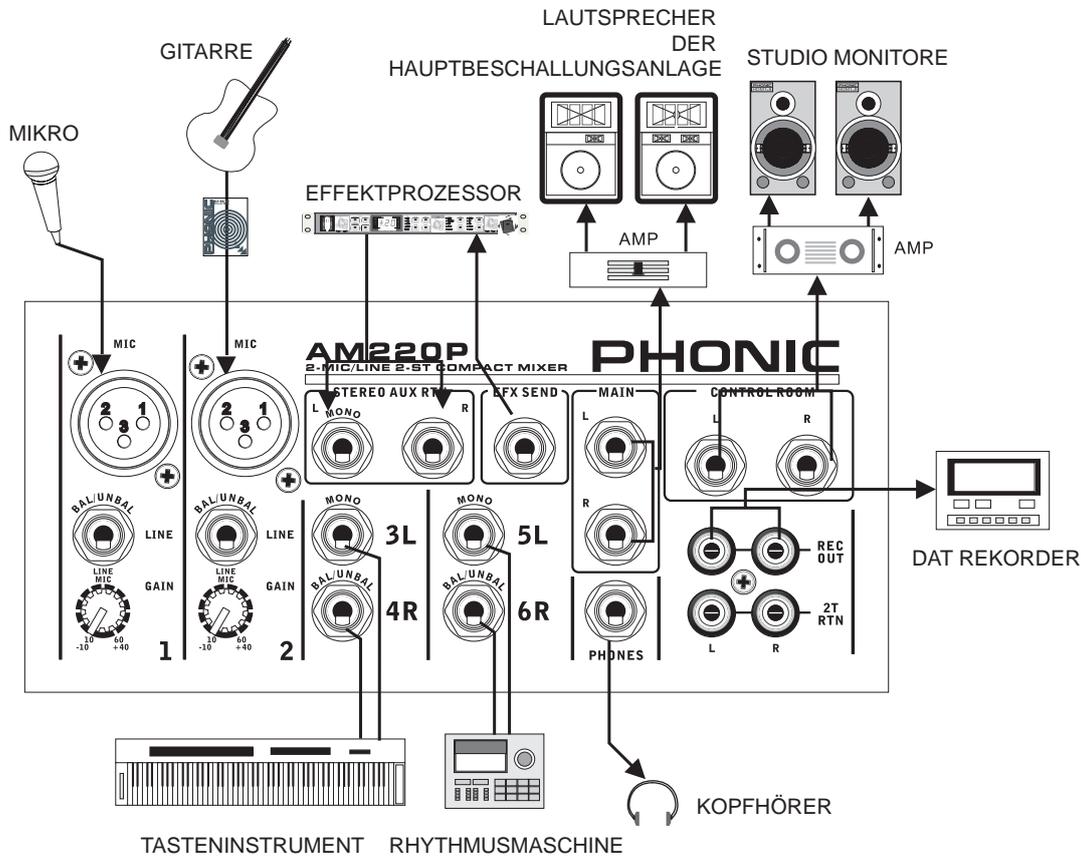
Nachfolgend sind einige typische Anwendungsgebiete für den Mixer AM220P aufgezeigt. Natürlich erhebt diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Beispiele sollen Ihnen eine Vorstellung darüber geben, wofür die ganzen Ein- und Ausgänge verwendet werden können. Lassen Sie Ihrer Phantasie freien Lauf. So kommen Sie womöglich auch auf ungewöhnliche Lösungen bei Aufgaben in der Beschallungs- und Aufnahmetechnik. Erlaubt ist, was gefällt!

Der AM220P ist mit zahlreichen Möglichkeiten ausgestattet, die Ihnen die Arbeit im Studio oder Live erheblich vereinfachen.

### AUFNAHME



LIVE BESCHALLUNG



English

Deutsch

Español

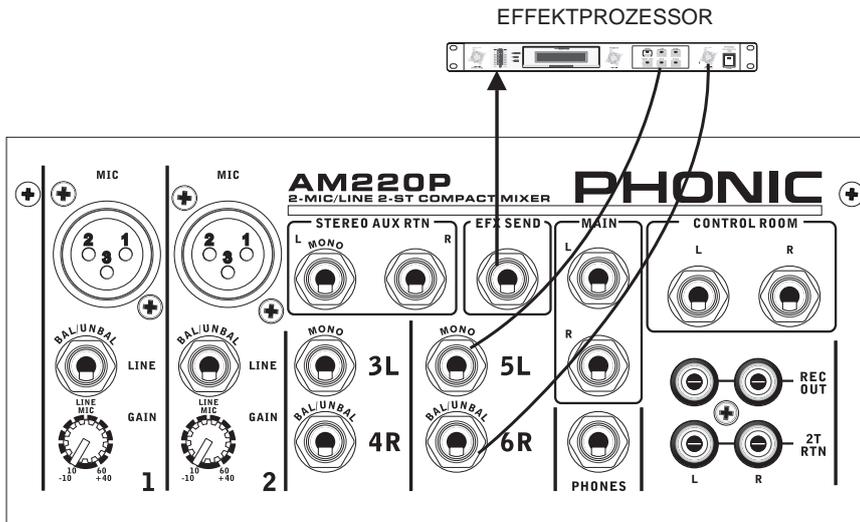
Français

Português

日本語

简体中文

EINBINDUNG EINES EXTERNEN EFFEKTPROZESSORS



ACHTUNG: Der EFX Regler im Kanal 5/6 muss ganz zgedreht sein, um eine Rückkopplung zu vermeiden! Wenn Sie den Kanal 5/6 anderweitig benötigen, verwenden Sie für die Rückführung die STEREO AUX RTN Eingänge!

English

Deutsch

Español

Français

Português

日本語

简体中文

## ERSTE SCHRITTE

Wie schon an mehreren Stellen in dieser Anleitung angesprochen, besteht das Grundprinzip in der Audiotechnik darin, innerhalb des Signalwegs immer wieder den optimalen Betriebspegel herzustellen. 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.

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 Hauptfaktoren sind im Grunde genommen die einzelnen Eingangsverstärkungsregler (GAIN = #12), die Lautstärkereglern der Kanäle (LEVEL = #19) und der Summenregler (MAIN L/R = #29). 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 LEVEL Regler des Kanals und an dem EFX Weg nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, reduzieren Sie künstlich die Aussteuerungsreserven (den sog. Headroom). Außerdem muss der LEVEL Regler des Kanals entsprechend herunter gedreht werden, jedoch bleibt immer noch die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Regler-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*

- Drehen Sie unbedingt die Endstufe herunter oder entkabeln Sie die Lautsprecher, damit Ihnen beim folgenden Prozess nicht die Ohren wegfliegen!
- Drehen Sie zuerst alle Lautstärkereglern und GAIN Regler (#12) ganz runter, also gegen den Uhrzeigersinn bis auf die Markierung -∞.
- Da bei diesem kleinen Mischpult keine SOLO Funktion gegeben ist, dürfen Sie für den Prozess des Einpegelns ein Audiosignal jeweils nur an einen Kanal ein Audiosignal anlegen, ansonsten erhalten Sie falsche Werte.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung (#26) eingeschaltet wird.
- Stecken Sie einen Kopfhörer in den Kopfhörerausgang (#7) und drehen Sie den CTRL RM / PHONES Regler (#27) zunächst nur ein wenig auf.
- Stellen Sie alle Klangregler (#13 ~ 15) auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- Bringen Sie den PAN bzw. BALANCE Regler (#17) in die Mittelposition.
- Drehen Sie nun den Lautstärkereglern (#19) des Kanals auf die 0 dB Position (12 Uhr = Unity Gain).
- Schieben Sie den Summen Regler MAIN (#28) 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 (#29).
- Drehen Sie den GAIN Regler so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich um den 0 dB Bereich abspielt. Bleiben Sie sicherheitshalber ganz leicht darunter. Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel.
- Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone. Bitten Sie den Künstler/Sprecher, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Vorstellung der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der Vorstellung in den Clipping Bereich des Mixers zu kommen und/oder Rückkopplungen zu produzieren, weil Sie die Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.
- Wie kurz vorher schon erwähnt, sollten Sie 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. Erfahrungsgemäß erhöht sich der tatsächliche Pegel während der richtigen Vorstellung um ca. 3 dB, weil es für die Künstler „um die Wurst geht“, der Adrenalinstoß führt dazu, dass alle etwas kräftiger „draufhauen“ als beim Sound Check.

- Bedenken Sie, dass sich der Pegel ändert, wenn Sie die Klangregelung betätigen. Klangregler sind gewissermaßen auch Lautstärkereger, allerdings auf einen bestimmten Frequenzbereich eingeschränkt. Vor allem Anhebungen im Bassbereich ändern den Betriebspegel am stärksten.
- 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 und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie mit dem Regler MAIN L/R (#28) kontrollieren.
- Falsche Aufstellung von PA Lautsprechern, vor allem aber der Monitor Boxen, führt zu erhöhter Rückkopplungsgefahr. Achten Sie darauf, dass die Mikrofone nicht in Richtung der Lautsprecher zeigen. Sollten Rückkopplungen entstehen (der Ton „schauelt sich auf“), auf keinen Fall das Mikrofon mit der Hand 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.

English

Deutsch

Español

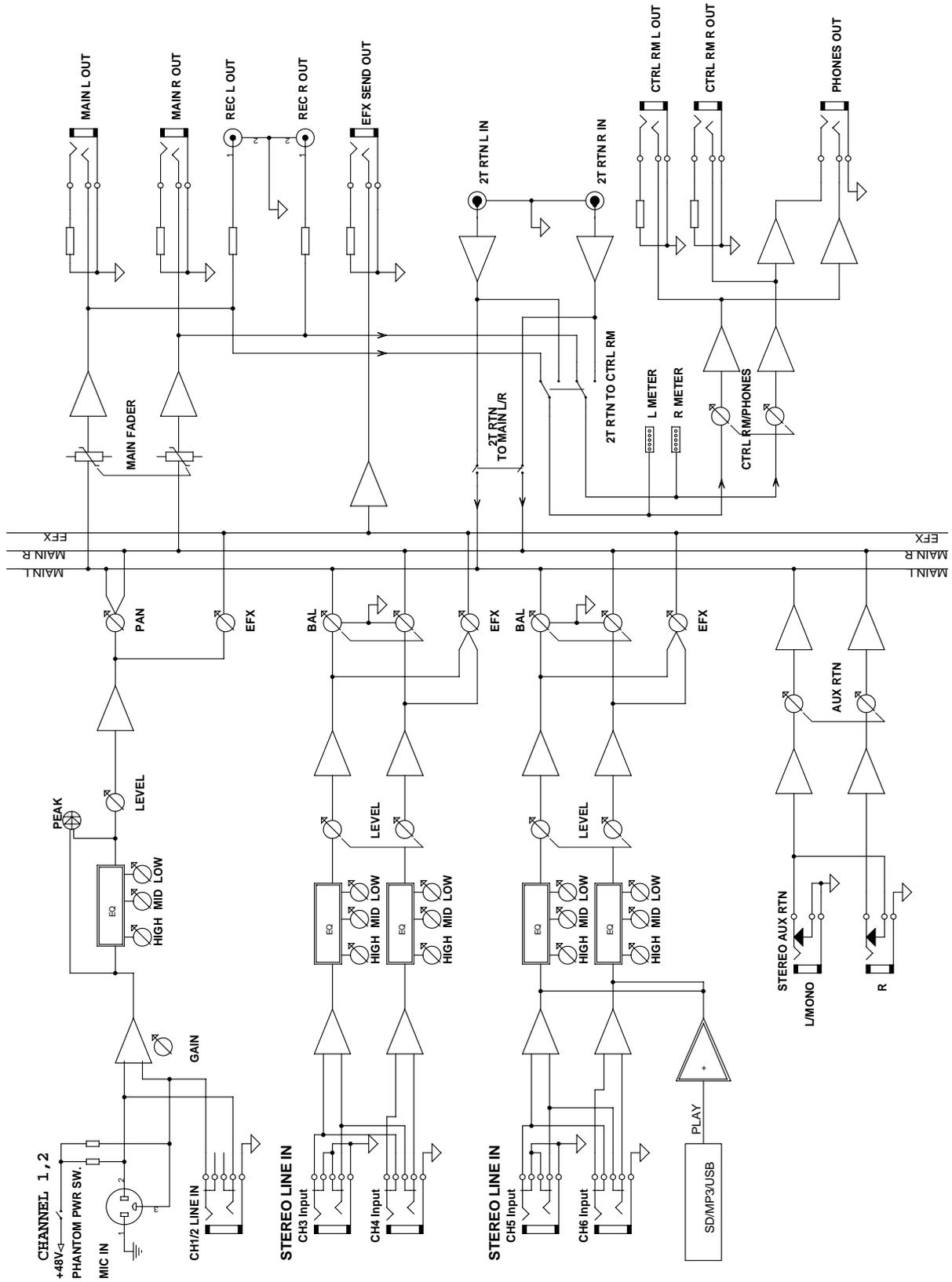
Français

Português

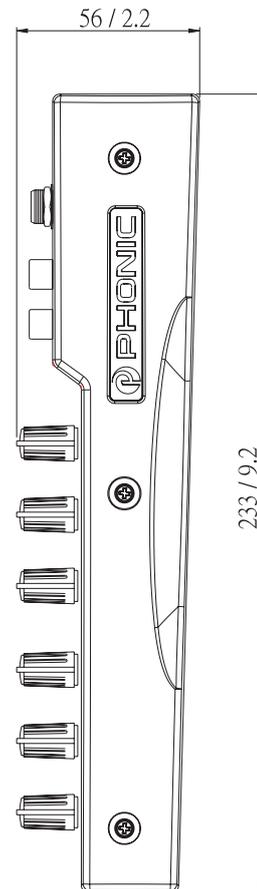
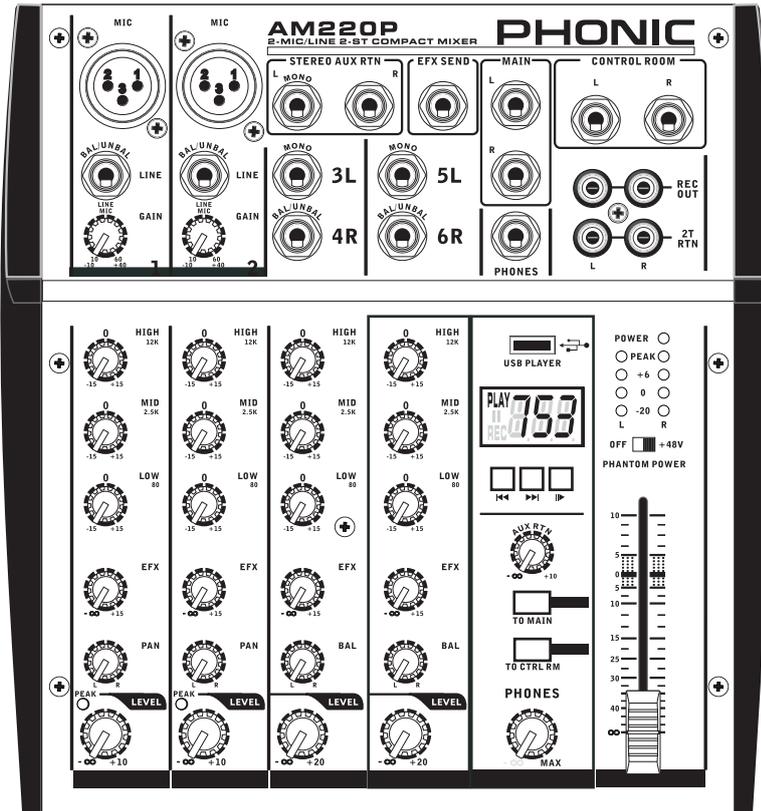
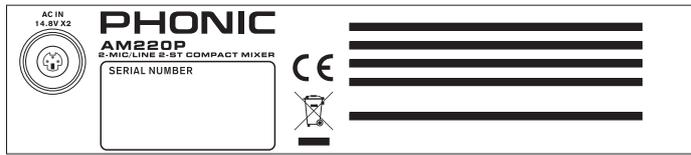
日本語

简体中文

BLOCKSCHALTBIKD



## ABMESSUNGEN



Die Maße sind in mm/inch angegeben.

English

Deutsch

Español

Français

Português

日本語

简体中文

TECHNISCHE DATEN

	AM220P
<b>Eingänge</b>	
Anzahl der Kanäle	4
symmetrische Mono Mic / Line Kanäle	2
symmetrische Stereo Line Kanäle	2
Stereo AUX Return	1
2T RTN (Zweispur Eingang)	Stereo Cinch
<b>Ausgänge</b>	
Stereo Summen L / R	2 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch
EFX Send	1 x 6,3 mm TS Klinke, unsymmetrisch
2T REC (Zweispur Ausgang)	Stereo Cinch, unsymmetrisch
Control Room L/R	2 x 6,3 mm Klinke unsymmetrisch
Stereo Kopfhörer	1
<b>Kanalzüge</b>	
EFX Send	1
Pan/Balance Regler	ja
LED Anzeigen	Peak (nur Mono Kanäle)
Lautstärkeregl.	Drehregler
<b>Summensektion</b>	
Kopfhörer Pegelregler	ja
Summenregler L/R	60 mm Stereo Flachbahn Schiebester
EFX Rückführung auf Summe L / R	1 Drehregler
Zweispureingang auf Regieraum	1 Schalter
Zweispureingang auf Summe	1 Schalter
<b>Pegelanzeigen</b>	
Anzahl Kanäle	2
Segmente	4
<b>Phantomspeisung</b>	
Schaltung	+48V DC
<b>USB Player</b>	
Maximale Bitrate Wiedergabe	320 kbit / Sekunde
Unterstützte Wiedergabeformate	WAV, MP3
<b>Frequenzumfang</b> (Mic Eingang auf beliebigen Ausgang)	
20 Hz ~ 60 kHz	+0/-1 dB
20 Hz ~ 100 kHz	+0/-3 dB
<b>Übersprechen</b> (1kHz @ 0 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L / R)	
Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf 0 dB	<-90 dB
<b>Rauschen</b> (20 Hz - 20 kHz, gemessen am Summenausgang, Kanäle 1 - 4 0 dB Durchgang; EQ linear; Kanäle 1 / 3 ganz nach links, Kanäle 2 / 4 ganz nach rechts. Referenz = +6 dBu)	
Summe @ 0 dB, Kanalfader unten	-86,5 dBu
Summe @ 0 dB, Kanalfader @ 0 dB	-84 dBu
Geräuschspannungsabstand, bezogen auf +4 dBu	>90 dB
<b>Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N.</b> (150 Ohm, maximale Verstärkung)	
	<-129,5 dBm
<b>Verzerrung (THD)</b> (Beliebiger Ausgang, 1kHz @ +14 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingänge)	
	<0,005%
<b>Gleichtaktunterdrückung CMR</b> (1kHz @ -60dBu, Gain auf Maximum)	
	80 dB
<b>Maximalpegel</b>	
Mikrofonvorverstärker	+10 dBu
Alle anderen Eingänge	+22 dBu
unsymmetrische Ausgänge	+22 dBu
symmetrische Ausgänge	+28 dBu
<b>Impedanzen</b>	
Mikrofoneingang	2k Ohm
alle anderen Eingänge	10k Ohm
2-Spur Ausgänge	1,1k Ohm
alle anderen Ausgänge	150 Ohm
<b>Klangregelung</b>	
	3-Band, +/-15 dB
Bässe	80 Hz
Mitten	2,5 kHz

# PHONIC

---

Höhen	12 kHz
<b>Stromaufnahme</b>	20 Watt
<b>Netzspannung</b>	220 ~ 240 V, 50 / 60 Hz
<b>Gewicht</b>	1,5 kg
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	190 x 56 x 233 mm

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

English

Deutsch

Español

Français

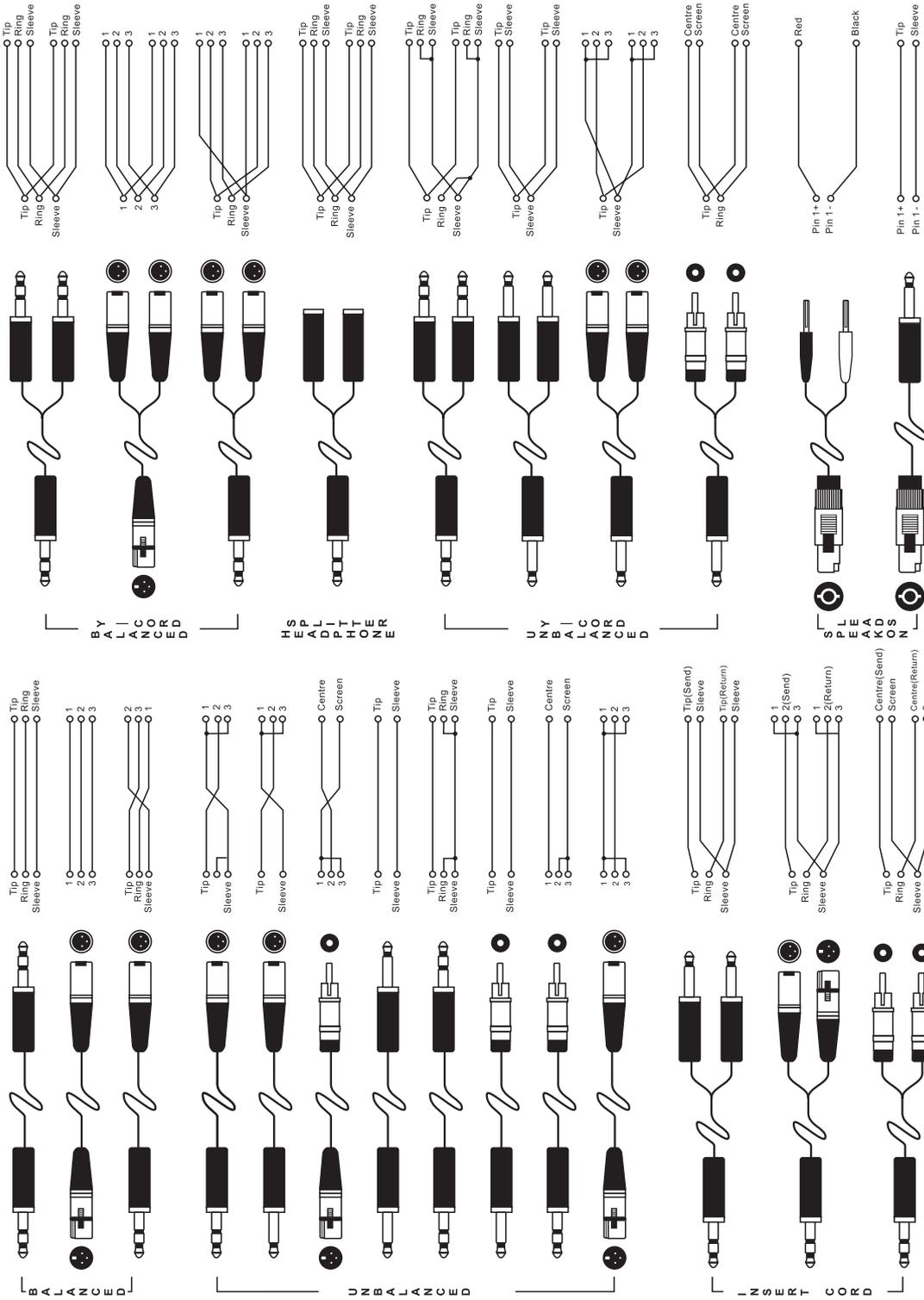
Português

日本語

简体中文

# TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

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



**SYMMETRISCH und UNSYMMETRISCH**  
**Was tun, wenn's brummt?**

Die meisten Störungen bei Audioinstallationen werden durch falsche und beschädigte Steckverbindungen und Kabel 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.

**UNSYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG**

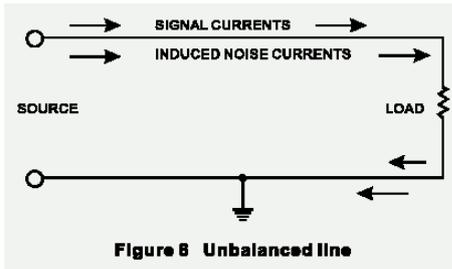


Figure 8 Unbalanced line

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.

**SYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG**

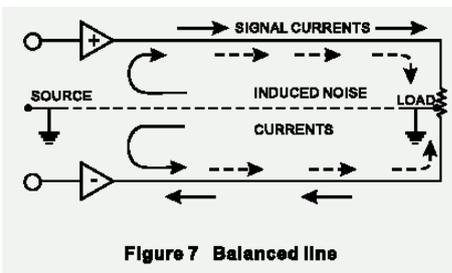
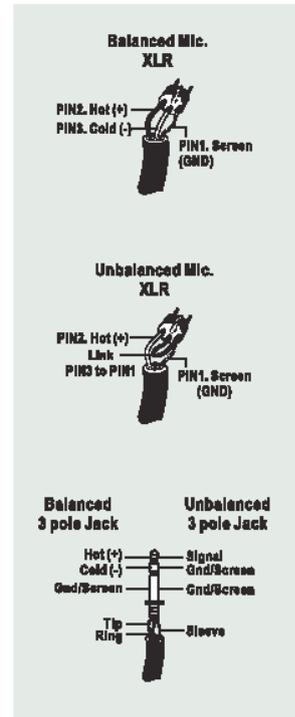


Figure 7 Balanced line

Bei einem symmetrierten Aufbau wird das Signal am Ausgang des Quellgeräts 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 Symmetrierverstärker in der Eingangssektion des Zielgerätes dreht die Phase von einem Signal und addiert dieses zu dem anderen hinzu. Störeinstreuungen, die entlang des Kabels 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.

English

Deutsch

Español

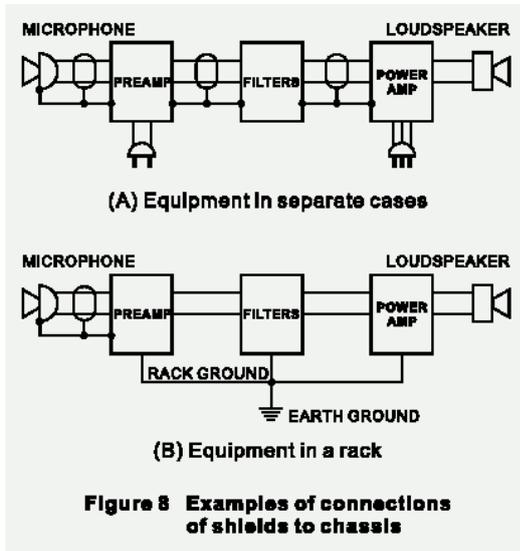
Français

Português

日本語

简体中文

## DIE KORREKTE KABELFÜHRUNG BEI SYMMETRISCHEN VERBINDUNGEN



Verwenden Sie für die Verbindung des Audiosignals dreipolige Kabel und 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, weil eine sogenannte „Brummschleife“ auftritt, 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. Außerdem wäre eine Erdung erst dann erfolgreich aufgebaut, wenn auch die Audioleitung „steht“ – das könnte fatal sein!

Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masseverbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren können, verbinden Sie versuchsweise den Massepol 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 Leistungsstufen 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)**



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: AM220P**

### 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.

## **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](http://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.

**M&T Musik & Technik**  
Division of **MUSIK MEYER GmbH**  
Industriestrasse 20  
35041 Marburg - Germany  
+49 (0) 6421-989-1500  
email: [info@musikundtechnik.de](mailto:info@musikundtechnik.de)  
[www.phonic.info](http://www.phonic.info)

**PHONIC**  
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN

English

Deutsch

Español

Français

Português

日本語

简体中文

**PHONIC**  
[WWW.PHONIC.COM](http://WWW.PHONIC.COM)