

COMPACT MIXER

**MM 1805/1805X**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**



**PHONIC**  
[www.phonic.com](http://www.phonic.com)

# SICHERHEITSANWEISUNGEN!

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

Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Flüssigkeiten in dieses Gerät gelangen. Sollte Regen oder Flüssigkeit eingedrungen sein, ziehen Sie bitte sofort den Netzstecker aus der Steckdose (mit TROCKENEN HÄNDEN), und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker überprüfen. Halten Sie das Gerät von Wärmequellen wie z.B. Heizkörper, Öfen etc. fern.

Dieses Gerät enthält keine Teile, zu denen der Anwender Zugang haben müsste. Lassen Sie alle Service Leistungen von ausgebildetem Fachpersonal bei einem autorisierten Phonic Händler durchführen.



Dieses Dreieck auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte "gefährliche Spannungen im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen Stromschlag zu erzeugen.



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

## **ACHTUNG:**

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

Halten Sie das Gerät mit einer weichen, trockenen Bürste 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.

Ihr Phonic Gerät wurde beim Hersteller sorgfältig verpackt, der Umkarton ist konstruiert um das Gerät vor rohem Umgang zu schützen. Wir raten Ihnen die Verpackung und den Inhalt sorgfältig nach etwaigen Zeichen von Beschädigung zu überprüfen, die auf dem Transportwege entstanden sein kann.

Falls das Gerät beschädigt ist: **Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Händler und/oder den Spediteur.** Schadensansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn der Schaden fristgerecht gemeldet wurde.

**COMPACT MIXER**  
**MM 1805/1805X**

**INHALT**

1. EINFÜHRUNG.....	4
MERKMALE .....	4
2. VOR DER INBETRIEBNAHME .....	4
2.1 BESCHREIBUNG DER BEDIENFLÄCHE .....	5
2.1.1 MONO KANÄLE 1 ~ 6 .....	5
2.1.2 STEREO KANÄLE 7 ~ 14.....	10
2.1.3 EINGANGS- UND AUSGANGSBUCHSEN .....	12
2.1.4 DIGITAL EFFECT.....	15
2.1.5 GRAFISCHER EQUALIZER.....	16
2.1.6 AUSGANGS FADER .....	16
2.2 BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE .....	19
2.3 ERSTE SCHRITTE.....	20
2.3 ERSTE SCHRITTE.....	20
2.4 SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH.....	21
WAS BEDEUTET UNSYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG? .....	21
WAS BEDEUTET SYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG? .....	21
3. ANWENDUNGEN.....	23
3.1 DJ MIXING .....	23
3.2 VIDEO POST PRODUKTION.....	23
3.3 SUBMIXER.....	24
3.4 STANDARD VERBINDUNG .....	25
4. TYPISCHE KABELVERBINDER .....	25
5. ANHANG .....	26
7. BLOCK DIAGRAM.....	38
8. NACHSCHLAGEWERKE .....	39

## 1. EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den Phonic Mixer MM1805X mit eingautem Digitalprozessor mit 255 Presets entschieden haben. Die Mixer der MM Serie sind äußerst robust gebaut, ideal für kleine Live Beschallungen, Recording und feste Installationen, da sie mit Rackwinkeln in ein 19" Rack montiert werden können. Damit Sie die Möglichkeiten des Mixers möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später nochmal 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

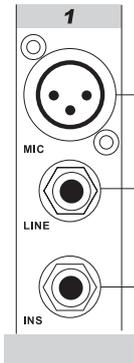
- 6 symmetrische Mic/Line Eingangskanäle mit Einschleifpunkten (Inserts). Dreiband Klangregelung
- Einzigartige M/S Matrix
- 4 Stereo Line Eingänge mit 2-Band EQ und allen Möglichkeiten der Monokanäle
- Zusätzliche Zweispur Ein- und Ausgänge für Recording Zwecke
- Zwei 7-Band Grafik EQs, frei schaltbar, zur Frequenzkorrektur des Ausgangssignals
- +48V Phantomspeisung, global und individuell für alle Monokanäle schaltbar
- Eingebauter digitaler 24bit/48kHz Effektprozessor mit 255 Presets: Hall, Delay, Chorus etc. sowie Kombinationseffekte)

## 2. VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie die Netzspannung bevor Sie den Netzstecker anschließen.. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie, wenn möglich, die gemeinsame Nutzung von Steckdosen für die Lichtanlage.
2. Stellen Sie den Mixer so auf, dass Sie den gesamten Bühnenklang beurteilen können, vorzugsweise im Saal inmitten des Publikums.
3. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wenn immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Lichtkabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.
4. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
5. Vor dem Anschalten des Geräts 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. Immer zuerst das Mischpult, dann erst den Verstärker einschalten; beim Ausschalten umgekehrt: Zuerst den Verstärker, dann das Mischpult ausschalten.
7. Schalten Sie das Gerät immer zuerst aus, bevor Sie die Verbindung mit dem Netzteil herstellen oder unterbrechen.
8. Niemals Reinigungsmittel zum Säubern des Geräts benutzen. Reinigen Sie es mit einem weichen, trockenen Tuch.

## 2.1 BESCHREIBUNG DER BEDIENFLÄCHE

### 2.1.1 MONO KANÄLE 1 ~ 6

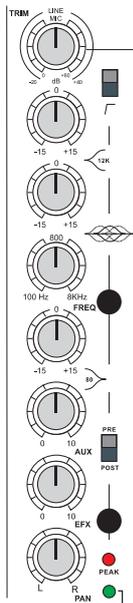


#### 1. MIC (Kanäle 1 ~ 6)

Mikrofone werden an die weiblichen XLR Buchsen angeschlossen. Benutzen Sie bitte nur hochwertige, niederohmige Kabel und achten Sie auf die richtige Steckerbelegung.

Wenn Sie ein Kondensatormikrofon benutzen, benötigen Sie +48VDC Phantomspeisung. Die Schalter die Phantomspeisung befinden sich auf der Geräterückseite. Neben der globalen Schaltung gibt es für jeden der Mikrofonkanäle individuelle Dip-Schalter. Wenn Sie die Phantomspeisung einschalten sollten alle Fader (Eingangskanäle, Gruppen 1 und 2, Summen L/R, Aux und EFX, MONO) unten sein. Um übermäßige Störgeräusche in den Bühnenmonitoren und Front Lautsprechern zu vermeiden, sollten Sie Kondensatormikrofone nicht einstecken solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist.

Also: Erst Mikrofon einstecken, dann Phantomspeisung einschalten....



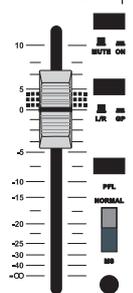
#### 2. LINE (CH1~6)

Linien Pegel Geräte werden an die 6,3mm Klinkenbuchsen angeschlossen. Sobald diese Buchse belegt ist ändert sich der Vorverstärkerregler TRIM von Mikrofon auf Line. Der XLR Eingang sollte dann nicht belegt sein.

#### 3. INS

Es gibt einen unsymmetrischen Einschleifpunkt, der den Signalweg im Kanaleingang unterbricht. Dort wird das vorverstärkte Eingangssignal aus dem Mixer herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder dem Mixer an gleicher Stelle zugeführt. Der Einschleifpunkt ist eine normalisierte dreipolige 6,3mm Klinkenbuchse, d.h. das Signal bleibt unberührt solange diese Buchse nicht belegt ist. Wird hier eine Klinke eingesteckt, wird das Signal zwischen dem Hochpassfilter und der Klangregelung unterbrochen. Das Signal, das aus dem Mixer herausgeführt wird, liegt an der Spitze des Steckers an, das zurückgeführte Signal liegt am Ring des Steckers an.

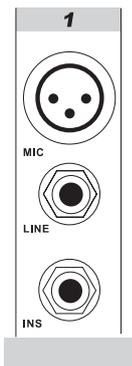
Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern, Effektgeräten und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten.



#### 4. TRIM

Dieser Drehregler kontrolliert den Pegel des Signals im Kanalzug. Ist er zu hoch, wird das Signal verzerrt und der Kanal überfahren. Ist er zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und u.U. ist die Signalstärke für die Ausgangssection des Mixers nicht ausreichend. Wird der Pegel korrekt eingestellt arbeitet der Mixer mit optimalem Betriebspegel: Signalspitzen liegen gerade unterhalb des Niveaus, das die Peak LED zum Leuchten bringt. Dies ist der angemessenste Wert.

Der Gainregler verfügt über zwei aufgedruckte Skalen für Mikrofon- und Linepegel. Der innere Ring reicht von 0 bis +60dB für Mikrofonpegel, bei Line Signalen lesen Sie den Pegel am inneren Ring ab (-20 bis +40dB).



### 5. LOW CUT – Hochpassfilter (nur Kanäle 1 ~ 6)

Indem Sie den Schalter nach unten schieben, bringen Sie das Hochpassfilter bei 75Hz mit 18dB/Oktave in den Signalweg. Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne oder Ploppgeräusche bei Nahbesprechung wirkungsvoll reduziert. Ebenso kann 50Hz-Brummen wirkungsvoll unterdrückt werden.

### 6. HIGH

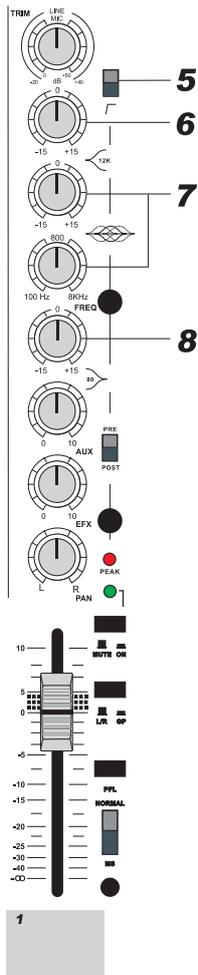
Jeder Eingangskanal (bis auf CH 7 ~ 14) im MM1805(X) verfügt über eine 3-Band Klangregelung. Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente "silbriger" erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15dB bei 12kHz mit Kuhschwanz Charakteristik. Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

### 7. MID

Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15dB bei 2,5kHz mit Glockencharakteristik. 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 Gitarren mit diesem Regler hervorgehoben oder unterdrückt werden können. Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

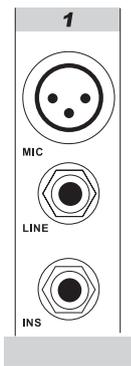
### 8. LOW

Der Regelbereich umfasst +/-15dB bei 80Hz mit Kuhschwanz Charakteristik. Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder Gitarren, Drums und Synthies mehr Druck zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Rumpelgeräusche von der Bühne oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus. Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.



Die Klangregelung 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 Kanal-Klangregelung ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen. Beginnen Sie immer mit allen Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der "0" Position. Vermeiden Sie extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, da dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem kann es zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

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



### 9. AUX

Das Kanalsignal kann anteilig auf die AUX Schiene geregelt werden – der jeweilige Pegel wird mit Hilfe dieses Reglers eingestellt. Hiermit können separate Mischungen für ein Monitorsystem, für die Weiterverarbeitung in externen Geräten oder für Aufnahmezwecke erstellt werden. Der AUX Regler kann wahlweise pre oder post fader geschaltet werden. Pre Fader bedeutet, dass das Signal unabhängig von der Stellung des Kanalfaders ist – dies ist vor allem sinnvoll für Bühnenmonitore. Post Fader bedeutet, dass das Signal abhängig ist von der Stellung des Kanalfaders – besonders sinnvoll beim Ansteuern von Effektgeräten, da sich auch der Anteil des Effektsignals ändert, wenn sich die Stellung des Faders ändert. PRE oder POST wird mit Hilfe des Schiebe-Schalters (10) eingestellt.

### 10. AUX PRE/POST SCHALTER

Dieser Schalter bestimmt, ob das Aux Signal vor (pre) oder nach (post) dem Fader abgegriffen wird.

### 11. EFX

Dieser Drehgeber schickt ein anteiliges Signal aus dem Kanal in das eingebaute Digital Effektgerät, gleichzeitig auf den Ausgang EFX OUT.

### 12. PAN

Mit diesem Regler wird bestimmt, wieviel Pegel auf die linke und rechte Summen- bzw. Gruppenschiene gesendet wird, so dass das Signal sehr gleichmäßig über das gesamte Stereospektrum verteilt werden kann. In Verbindung mit dem Wahlschalter L/R – GP wird das Signal, wenn der Regler ganz nach links gedreht ist, nur auf die linke Summenschiene bzw. auf die Gruppe 1 geschickt, wenn der Regler ganz nach rechts gedreht ist, nur auf die rechte Summenschiene bzw. die Gruppe 2 geschickt. Alle Zwischenpositionen sind möglich.

### 13. PEAK LED (Spitzenpegelanzeige)

Diese rote LED leuchtet auf, wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, zum einen direkt am Hochpassfilter, zum anderen nach der Klangregelung. Die Peak LED leuchtet ungefähr 6dB vor dem tatsächlichen Clipping des Kanals, was zu unerwünschten Verzerrungen führen würde. In der Regel sollte der Eingangspegel so eingestellt werden, dass diese LED nur bei den lautesten Stellen gelegentlich aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem TRIM Regler ein wenig niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

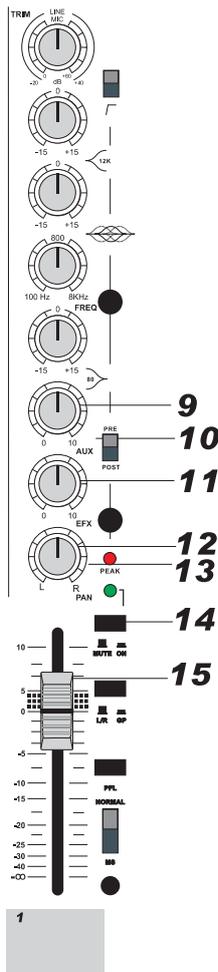
### 14 KANAL AN/AUS SCHALTER

Ist dieser Schalter gedrückt, sind alle Funktionen des Kanals eingeschaltet. Ist der Schalter nicht gedrückt, sind die Ausgangsschienen des Kanals stumm geschaltet. Auf diese Weise können Pegel richtig justiert werden, bevor das Signal weiter geleitet wird.

Beim Einschalten leuchtet die grüne LED auf.

### 15 KANAL FADER

Ein 60mm Fader mit linearer Kennlinie bestimmt den Anteil des Kanalpegels in der Gesamtmischung und gibt darüberhinaus eine optische Vorstellung von der Lautstärke des Kanals.





### WAS BEDEUTET ACHTER-CHARAKTERISTIK?

Der Begriff erklärt sich praktisch von selbst, wenn man nebenstehendes Polardiagramm betrachtet. Eine Acht ist besonders empfindlich für Schall sowohl von vorne als auch von hinten, jedoch nicht für seitlich auftreffende Schallwellen (oder umgedreht).

### WAS IST EIN DYNAMISCHES MIKROFON?

Das gebräuchteste Mikrofon ist das dynamische Mikrofon, das nach dem Prinzip der Induktivität arbeitet, ähnlich wie ein Lautsprecher. Eine Membran wird durch Schall in Schwingung versetzt. An dieser Membran sitzt eine Spule, die sich in einem Magnetschacht hin- und herbewegt. Durch diese Bewegung wird ein Induktionsstrom erzeugt, der vom Mikrofonvorverstärker im Mischpult verstärkt wird.

Dynamische Mikrofone sind in der Regel sehr robust, zuverlässig und relativ preisgünstig. Aufgrund ihrer physischen Belastbarkeit sind sie besonders für Live Beschallungen geeignet.

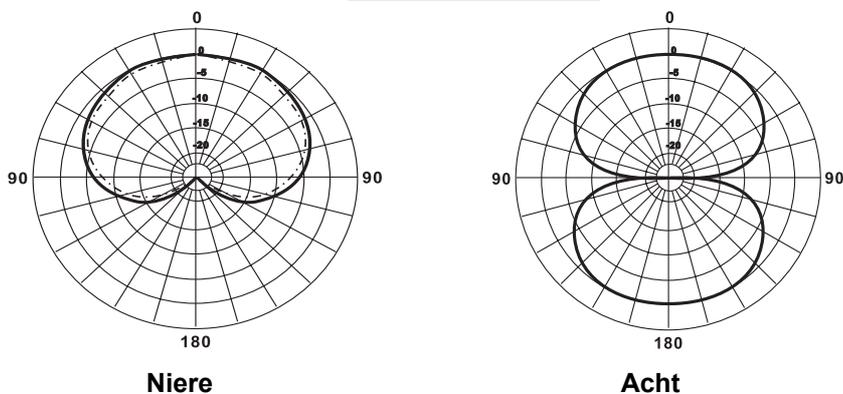
### WAS IST EIN KONDENSATORMIKROFON?

Ein Kondensator besteht aus zwei dünnen Platten in sehr geringem Abstand, die entweder permanent elektrisch aufgeladen sind (Elektretkondensator) oder extern aufgeladen werden (echter Kondensator), und Spannung abgeben können. Bei einem Kondensatormikrofon ist die eine Platte als bewegliche Membran ausgeführt. Trifft Schall auf diese Membran, ändert sich der Abstand der Platten und somit die Kapazität des Kondensators. Die abgegebene Spannung ändert sich ebenfalls abhängig von den Druckunterschieden durch den Schall. Diese Spannungsänderung ist das Ausgangssignal eines Kondensatormikrofons. Da die Ausgangsimpedanz extrem hoch und die Spannung relativ klein ist, benötigt ein Kondensatormikrofon immer einen Vorverstärker/Impedanzwandler. Dafür wird Spannung benötigt (Phantomspannung).

Da es nur wenig bewegliche Teile gibt, die auch nur über sehr geringe Masse verfügen, ist ein Kondensatormikrofon wesentlich empfindlicher vor allem gegenüber hohen Frequenzen als ein dynamisches Mikrofon. Insgesamt ist es jedoch nicht so robust wie ein dynamisches Mikrofon.

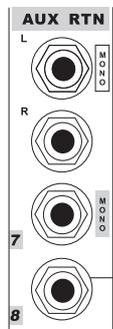
Kondensatormikrofone werden vorwiegend in Studios verwendet.

### POLAR DIAGRAMM



### 2.1.2 STEREO KANÄLE 7 ~ 14

Diese 4 Stereo Eingangskanäle sind für stereophone Leitungspegel ausgelegt, also beispielweise eines Keyboards, eines Drum Computers, Synthesizers, einer HiFi Anlage oder eines DAT Players. Die Regelmöglichkeiten entsprechen im Großen und Ganzen denen der Monokanäle, jedoch ohne GAIN Regler, mit einer 2-Band Klangregelung und einem BALANCE Regler.



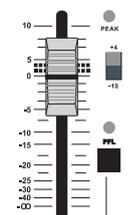
19

#### 19. STEREO EINGANG

Die hochohmigen Eingänge akzeptieren 6,3mm Monoklinken. Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang benutzt werden. Dann verhält sich der Kanal wie ein reiner Monokanal. Der einzige Unterschied besteht in dem Schalter für die Eingangsempfindlichkeit +4/-10. Wird nur der rechte Eingang verwendet, gelangt das Signal nur in die rechte Summenschiene.

#### 20. +4/-10 SCHALTER

Der Stereo Eingangskanal ist für 6,3mm Klinkenstecker vorgesehen. Es gibt zwei Empfindlichkeitsstufen. Die Stellung -10dBV ist für Geräte aus der Unterhaltungselektronik gedacht, professionelle Geräte arbeiten meist mit einem Pegel von +4dBu. Mit dem Empfindlichkeitsschalter stellen Sie Ihr Mischpult exakt auf den jeweiligen Pegel des angeschlossenen Gerätes ein, unabdingbare Voraussetzung für die Wahrung höchster Audioqualität. Fangen sie immer mit der Stellung +4dBu an, wenn der Pegel im Kanal nicht hoch genug ist, schalten Sie auf -10dBV.



20

#### 21. HIGH

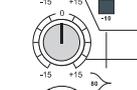
Stereokanäle haben nur eine 2-Band Klangregelung. Hohe Frequenzen werden angehoben, indem man diesen Regler nach rechts dreht, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente "silbriger" erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrückt man diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute gemindert werden. Der Regelbereich umfasst +/-15dB bei 12kHz mit Kuhschwanz Charakteristik.



21

#### 22. LOW

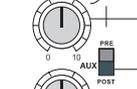
Gleiche Funktion wie beim Mono Kanal Punkt (8).



22

#### 23. AUX

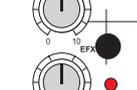
Gleiche Funktion wie beim Mono Kanal Punkt (9).



23

#### 24. AUX PRE/POST SCHALTER

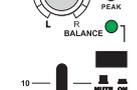
Gleiche Funktion wie beim Mono Kanal Punkt (10).



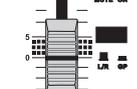
24

#### 25. EFX

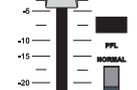
Gleiche Funktion wie beim Mono Kanal Punkt (11).



25



25



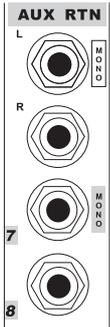
25



25



25



### 26. BALANCE

Mit diesem Regler wird die Balance innerhalb des Stereopanoramas bestimmt. In Verbindung mit dem Wahlschalter L/R – GP wird das Signal, wenn der Regler ganz nach links gedreht ist, nur auf die linke Summenschiene bzw. auf die Gruppe 1 geschickt, wenn der Regler ganz nach rechts gedreht ist, nur auf die rechte Summenschiene bzw. die Gruppe 2 geschickt. Alle Zwischenpositionen sind möglich.

### 27. PEAK (Spitzenpegelanzeige)

Diese rote LED leuchtet auf wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, zum einen direkt am Hochpassfilter, zum anderen nach der Klangregelung. Die Peak LED leuchtet ungefähr 6dB vor dem tatsächlichen Clipping des Kanals, was zu unerwünschten Verzerrungen führen würde.

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

### 28. KANAL AN/AUS SCHALTER

Gleiche Funktion wie beim Mono Kanal Punkt (14).

Ist dieser Schalter gedrückt, sind alle Funktionen des Kanals eingeschaltet. Ist der Schalter nicht gedrückt, sind die Ausgangsschienen des Kanals stumm geschaltet. Auf diese Weise können Pegel richtig justiert werden, bevor das Signal weiter geleitet wird. Beim Einschalten leuchtet die grüne LED auf.

### 29. GP

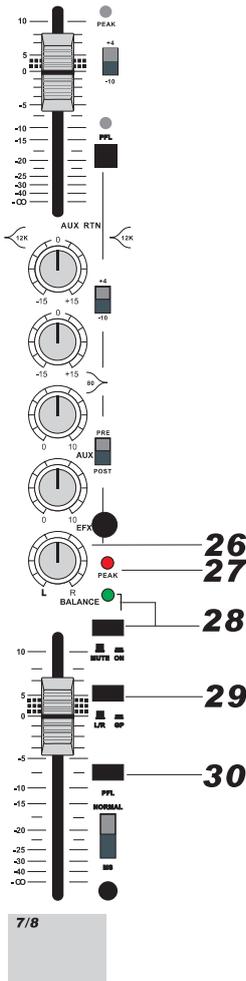
Gleiche Funktion wie beim Mono Kanal Punkt (16).

### 30. PFL

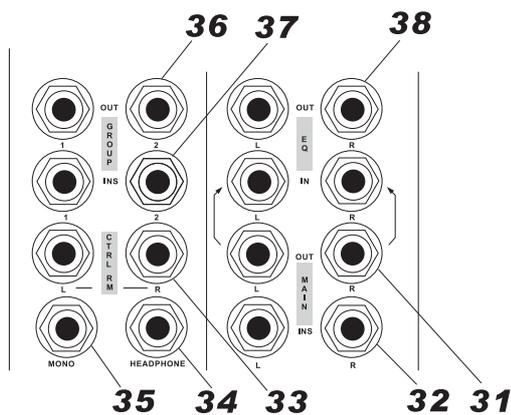
Gleiche Funktion wie beim Mono Kanal Punkt (17).

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Kanalsignal, unabhängig von der Stellung des Kanalfaders, auf den Control Room/Kopfhörer Ausgang und ersetzt dort das momentan anliegende Monitorsignal. Die -20dB LED leuchtet permanent auf.

PFL ermöglicht die Kontrolle einzelner Kanäle, ohne die Gesamtmischung zu beeinflussen bzw. das Vorhören eines Eingangssignals bevor es auf die Summe geschickt wird. Auf diese Weise können Probleme lokalisiert und Pegel richtig justiert werden.



### 2.1.3 EINGANGS- UND AUSGANGSBUCHSEN



#### AUSGÄNGE

##### 31. MAIN OUT (Summenausgänge)

Diese Buchsen senden ein Linienpegel Signal vom MM1805X an externe Geräte (z.B. EQ oder Endstufen); das Signal wird nach dem Summenfader, vor dem grafischen Equalizer abgegriffen.

##### 32. MAIN INS (Summen Inserts)

Diese TRS-Klinkenbuchsen senden ein Linienpegel Signal der Summenschiene (vor dem Summenfader) an externe Geräte (z.B. Kompressor, Limiter, Gate, usw.) und bilden auch gleichzeitig einen Eingang für die Summenschiene.

##### 33. CTRL RM

Diese Ausgänge senden das Summensignal bzw. das PFL Signal an die angeschlossenen Abhörmonitore.

##### 34 KOPFHÖRER

Diese Stereobuchse sendet das Summen- oder PFL Signal zum Kopfhörer.

##### 35 MONO

An dieser Buchse liegt das zusammengefasste Summensignal L/R an. Die Lautstärke wird durch den Mono Fader geregelt.

Das Monosignal kann z.B. für Aufnahmen bei Reportagen oder als Unterstützung der Stereo PA mit einem Center Cluster genutzt werden.

Das Signal ist unabhängig von der Stellung des Summenfadern oder des grafischen Equalizers.

##### 36. GROUP OUT (Gruppenausgang)

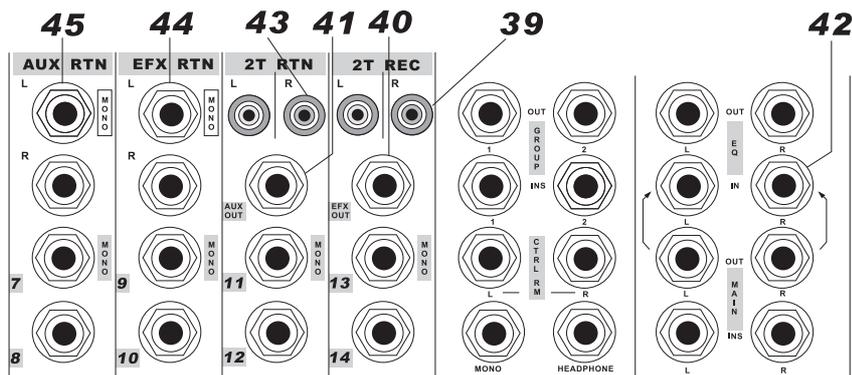
Die Ausgänge der Subgruppen liegen als Klinkenbuchsen vor. Die Gruppen können auch auf die Summenschiene geroutet werden – siehe Gruppenfader.

##### 37. GROUP INSERTS (Gruppeninserts)

Diese TRS-Klinkenbuchsen senden ein Linienpegel Signal der Gruppenschiene (vor dem Gruppenfader) an externe Geräte (z.B. Kompressor, Limiter, Gate, usw.) und bilden auch gleichzeitig einen Eingang für die Gruppenschiene.

##### 38. EQ OUT (EQ Ausgang)

Diese Ausgänge senden das Summensignal nach dem grafischen Equalizer an externe Geräte, z.B. Endstufen.



### 39. 2T REC (Zweispur Aufnahme)

An diesen Cinch Buchsen liegt das Summensignal für Aufnahmezwecke an.

### 40. EFX OUT (EFX Ausgang)

Hier liegt das Signal der EFX Summenschiene an.

### 41. AUX OUT (AUX Ausgang)

Hier liegt das Signal der AUX Summenschiene an.

## EINGÄNGE

### 42 EQ IN

An diese Eingänge können externe Geräte angeschlossen werden, um den internen EQ zu nutzen. Sobald diese Buchsen belegt sind, wird der interne Signalpfad zwischen Summenausgang und Eingang des grafischen Equalizers unterbrochen.

### 43. 2T RTN

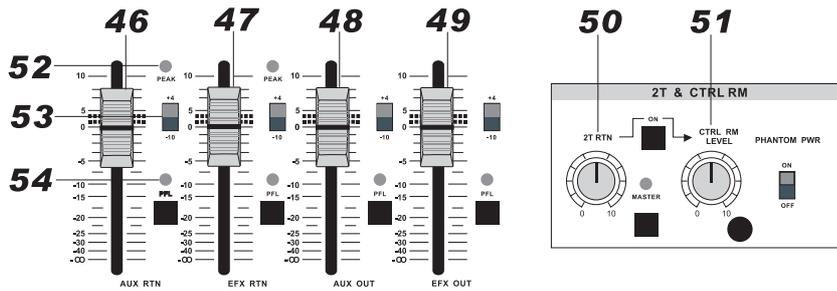
An diese Cinch Buchsen werden semiprofessionelle Geräte wie Kassettenrekorder, DAT, MD oder CD Player angeschlossen.

### 44. EFX RTN

An diese Eingänge können unter anderem externe Effektgeräte angeschlossen werden.

### 45. AUX RTN

Die AUX RTN Eingänge stellen weitere Hilfeingänge dar, an die unterschiedlichste Geräte angeschlossen werden können.



**46. AUX RTN FADER**

Dieser Fader kontrolliert die Lautstärke des Signals das am AUX RETURN anliegt.

**47. EFX RTN FADER**

Dieser Fader kontrolliert die Lautstärke des Signals das am EFX RETURN anliegt.

**48. AUX OUT FADER**

Dieser Fader kontrolliert die Lautstärke des Signals das am AUX OUT anliegt.

**49. EFX OUT FADER**

Dieser Fader kontrolliert die Lautstärke des Signals das an das interne Effektgerät geschickt wird. Gleichzeitig liegt dieses Signal auch an den EFX OUT Buchsen an.

**50. 2T RTN CONTROL**

Dieser Drehgeber kontrolliert, wie laut das Signal, das an den Cinch Buchsen anliegt, in die Summe geregelt wird.

**51. CTRL RM LEVEL**

Dieser Drehgeber kontrolliert die Lautstärke des Signals das an den Ausgängen CTRL RM anliegt.

**52. Peak LED Anzeige**

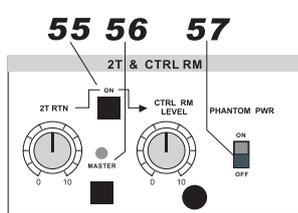
Gleiche Funktion wie im Mono Kanal unter Punkt (13).

**53. +4/-10 SCHALTER**

Der Stereo Eingangskanal ist für 6,3mm Klinkenstecker vorgesehen. Es gibt zwei Empfindlichkeitsstufen. Die Stellung -10dBV ist für Konsumenten- oder HiFi-Geräte gedacht, professionelle Geräte arbeiten meist mit einem Pegel von +4dBu. Mit dem Empfindlichkeitsschalter stellen Sie Ihr Mischpult exakt auf den jeweiligen Pegel des angeschlossenen Gerätes ein, unabdingbare Voraussetzung für die Wahrung höchster Audioqualität. Fangen sie immer mit der Stellung +4dBu an, wenn der Pegel im Kanal nicht hoch genug ist, schalten Sie auf -10dBV.

**54. PFL**

Gleiche Funktion wie im Mono Kanal unter Punkt (17).



**55. 2T RTN /CTRL RM ON SCHALTER**

Wenn dieser Schalter gedrückt ist, wird das Signal an den 2T RTN Cinch Buchsen auf die Control Room Sektion geschaltet.

**56. MASTER**

Wenn dieser Schalter gedrückt ist wird das 2T RTN Signal auf die Summenausgänge geroutet. Dies wird durch die aufleuchtende LED angezeigt.

**57. PHANTOM PWR**

Dieser Schalter schaltet die globale Phantomspeisung ein oder aus.

### 2.1.4 DIGITAL EFFECT

Das eingebaute digitale Effektgerät mit 255 Programmen wird mit den beiden Tastern und dem Drehgeber bedient.

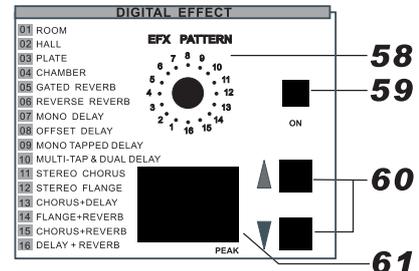
Es gibt Fader zur Lautstärkekontrolle des Effektpegels, der in die Summe oder die Monitore geschickt wird.

### 58. EFX PATTERN MODUS

Jedes der 16 Pattern verfügt über 16 verschiedene Modi. Für der Wahl eines angemessenen Patterns schauen Sie bitte im Anhang dieser Bedienungsanleitung nach.

### 59. ON

Mit diesem Schalter wird das interne Effektgerät eingeschaltet. Ist dieser Schalter gedrückt leuchtet die oberhalb befindliche LED auf.



### 60. EFFEKT PATTERN AUF/AB

Mit den Auf- und Ab Tastern wird das gewünschte Effekt Pattern gewählt.

Die Nummer des gewählten Patterns ist in der 2-stelligen numerischen Anzeige (61) zu sehen.

Für einen schnellen Überblick schauen Sie bitte auf die Tabelle neben der Anzeige.

### 61. EFFEKT PATTERN ANZEIGE und PEAK

Die 2-stellige LED Anzeige zeigt die Nummer des gewählten Effekt Patterns an – das genaue Pattern entnehmen sie bitte der Tabelle.

Ist der Pegel am Eingang der Effektsektion so hoch dass Clipping entsteht, leuchtet die rote LED in der rechten unteren Ecke der Anzeige auf.

### IM FOLGENDEN WIRD ERKLÄRT, WIE DER DIGITALE EFFEKT ANGEWENDET WIRD:

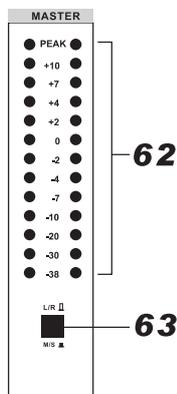
- 1) Betätigen Sie den ON Schalter (59).
- 2) Wählen Sie eines der 16 Effektprogramme mit den UP/DOWN Tastern (60) aus.
- 3) Wählen Sie eines der 16 PATTERN (58) Ihres gewählten Effekttyps aus.
- 4) Drehen Sie den EFX Regler (25) des Kanals, für den Sie Effekt haben wollen, im Uhrzeigersinn ca. bis auf die 2 Uhr Position. Schieben Sie den entsprechenden Kanalfader auf die gewünschte Position.
- 5) Bringen Sie den Fader EFX OUT (49) auf etwa 0 dB, und den EFX RTN (47) in eine angemessene Position. EFX OUT bestimmt den Gesamtpegel aller EFX Regler in den einzelnen Kanälen, und damit den Pegel, der in das interne Effektgerät gelangt. EFX RTN bestimmt den Pegel des bearbeiteten Signals aus dem Effektgerät, das auf die Summe L/R geschickt wird.
- 6) Sie müssten nun den Effekt in der Summe hören können; für eine Feinanpassung stehen Ihnen die +4/-10 dB Schalter (53) zur Verfügung. Wenn das effektsignal zu schwach ist, bringen Sie diesen Schalter auf die -10 dB Position.
- 7) Achten Sie darauf, dass die PEAK ANZEIGE (61) möglichst nicht aufleuchtet, wenn Sie den Effektprozessor benutzen.

### 62. LED PEGEL ANZEIGEN

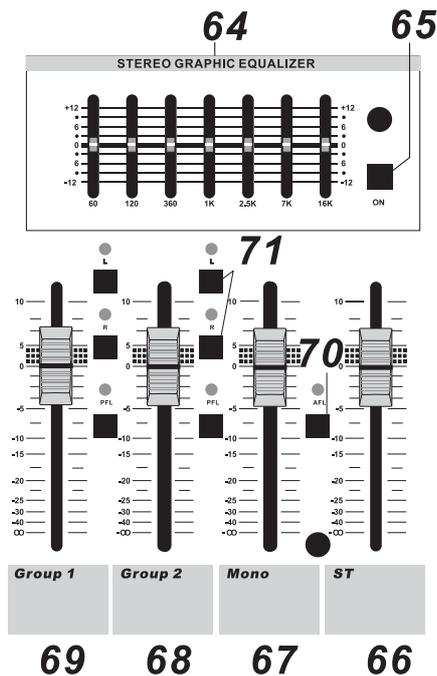
Die 13-stelligen LED Ketten zeigen den Pegel der Summenschiene L/R im Stereomodus; im M/S Modus zeigt die linke LED Kette den Pegel des M Signals, die rechte LED Kette den Pegel des S Signals an.

### 63. WAHLSCHALTER STEREO – M/S

Dieser Schalter wählt zwischen der Anzeige des Stereopegels oder des M/S Pegel. Im M/S Modus zeigt die linke LED Kette das M Signal, die rechte LED Kette zeigt das S Signal. Die beiden Pegel sind immer unterschiedlich. Je geringer der Unterschied wird, umso größer ist die Stereo Basisbreite.



## 2.1.5 GRAFISCHER EQUALIZER



### 64. EQUALIZER

Die sieben Bänder des Stereo Equalizers haben ihre Eckfrequenzen bei 60Hz, 120, 360, 1k, 2,5k, 7k und 16kHz. Die einzelnen Bänder können um 12dB angehoben oder abgesenkt werden. Damit können Feinabstimmungen der Lautsprecheranlage in Bezug auf die unterschiedlichen Raumcharakteristika gemacht werden. Mit diesem Equalizer können nur globale Klangkorrekturen der Anlage vorgenommen werden – er ist nicht dazu geeignet, gezielt Rückkopplungsfrequenzen zu eliminieren. Für diesen Zweck wird ein grafischer 31-Band Equalizer empfohlen, der in die Summen Inserts eingeschliffen wird – testen Sie bitte PHONIC Terz Equalizer der MQ-Serie.

### 65. EQ ON

Die komplette Stereo EQ Sektion kann mit diesem Schalter ein- oder ausgeschaltet werden. Auf diese Weise kann ein direkter Vergleich zwischen bearbeitetem und unbearbeitetem Signal vorgenommen werden. Bedenken Sie, dass sich gleichzeitig auch die Summenlautstärke ändert, wenn Sie ein Frequenzband bearbeiten.

## 2.1.6 AUSGANGS FADER

### 66. ST FADER

Dieser 60mm lange Fader kontrolliert die Lautstärke des Summensignals, welches entweder an den Summenausgängen (31) oder an den EQ-Ausgängen (38) anliegt.

### 67. MONO FADER

Dieser 60mm lange Fader kontrolliert den Pegel des Signals das an dem MONO Ausgang (35) anliegt.

### 68. Group 2

Dieser 60mm lange Fader kontrolliert den Ausgangspegel der Gruppe 2.

### 69. Group 1

Dieser 60mm lange Fader kontrolliert den Ausgangspegel der Gruppe 1.

### 70. AFL

AFL (After Fader Listening) hat eine ähnliche Funktion wie PFL, mit dem Unterschied, dass das Signal nach dem Fader abgegriffen wird.

### 71. GRUPPENWAHLSCHALTER L/R

Mit diesen Schaltern werden die Gruppensignale auf die linke oder rechte Summenschiene geroutet. Wird der Schalter L gedrückt, leuchtet die entsprechende LED auf, und das Gruppensignal wird auf die linke Summenschiene ST geroutet (66); wird der Schalter R gedrückt, leuchtet die entsprechende LED auf, und das Gruppensignal wird auf die rechte Summenschiene ST geroutet (66). Werden beide Schalter gedrückt, erscheint das Gruppensignal sowohl L als auch R.

## ANSCHLUSSFELD

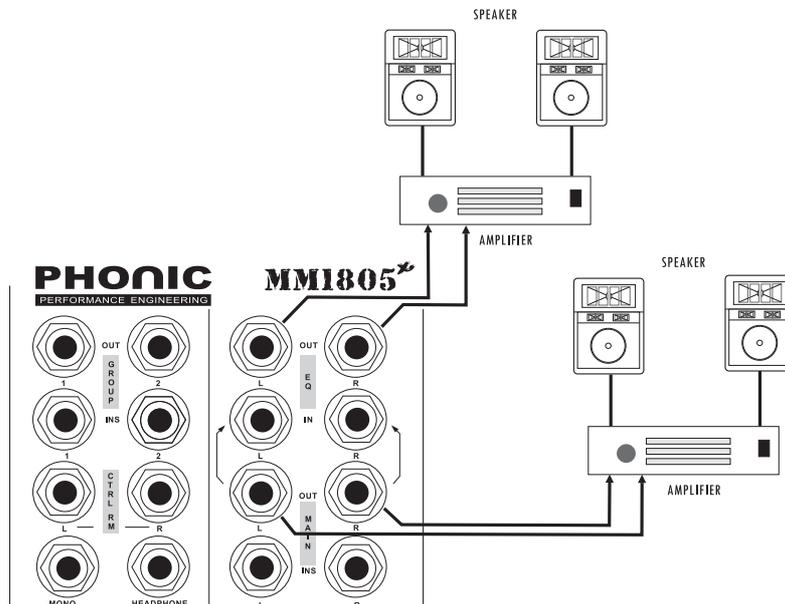
Die Ausgänge für die Summe, die Returns und die Inserts sind in der rechten oberen Ecke angeordnet. Um die Flexibilität des Mixers zu erhöhen kann der grafische Equalizer getrennt angesteuert werden. Bei den Klinkenbuchsen handelt es sich um sog. Schaltbuchsen, bei denen der eigentliche Signalweg unterbrochen wird, wenn eine Klinke eingesteckt ist.

## ANWENDUNGEN DES ANSCHLUSSFELDS

Durch die Möglichkeit, den Signalweg zwischen Mixerausgang und Eingang vom grafischen Equalizer aufzutrennen, ergibt sich die Möglichkeit, den eingebauten grafischen Equalizer auch für ganz andere Zwecke zu nutzen. Nachfolgend werden drei Anwendungsbeispiele gegeben.

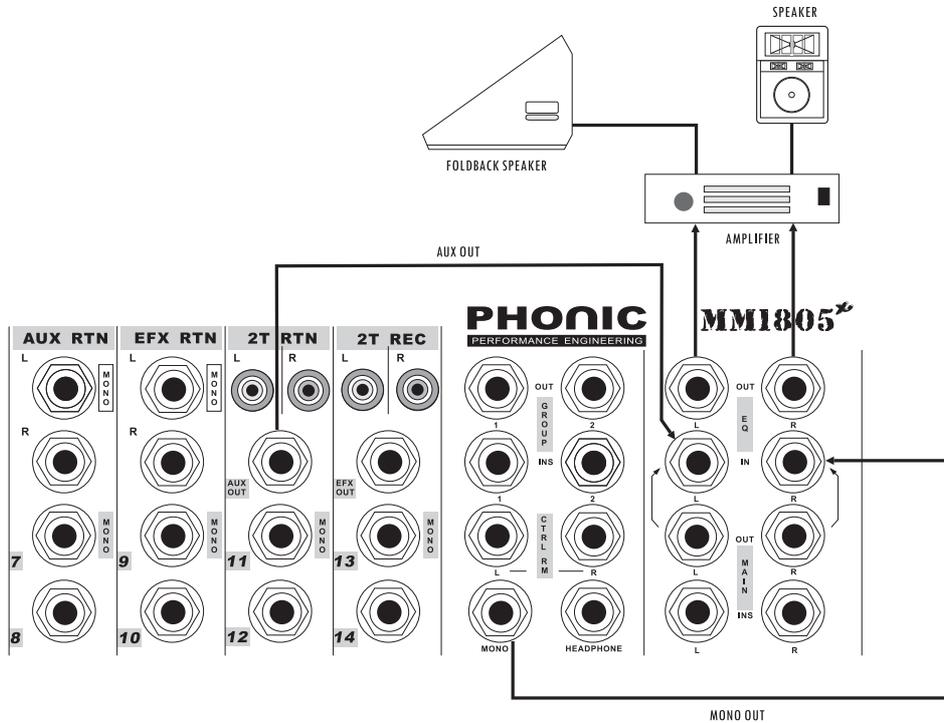
### BEISPIEL 1

An den Mixer kann eine externe Leistungsendstufe angeschlossen werden. Dabei hat man die Wahl, den Equalizer mit zu benutzen oder nicht. Wird die Endstufe an die Ausgangsbuchsen MAIN OUT angeschlossen, durchläuft das Signal nicht den grafischen Equalizer. Der Signalweg zum grafischen Equalizer ist unterbrochen. Wird die Endstufe hingegen an die Ausgangsbuchsen EQ OUT angeschlossen, durchläuft das Summensignal auch noch den grafischen EQ.



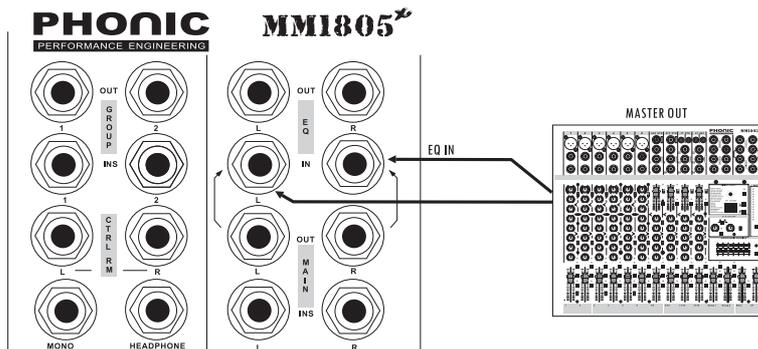
**BEISPIEL 2**

Wird nur eine Mono PA benötigt, kann die eine Seite des grafischen Equalizers für die Mono Summe genutzt werden, indem eine Verbindung zwischen Mono Out und EQ IN gemacht wird, die andere Seite des EQs kann z.B. für einen Monitorweg genutzt werden, indem man eine Verbindung zwischen AUX OUT und EQ IN herstellt.



**BEISPIEL 3**

Der eingebaute grafische Equalizer kann auch komplett für ein Fremdgerät genutzt werden, z.B. einen anderen Mixer, um gewisse Klangkorrekturen vorzunehmen.



## 2.2 BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE

### 72. DIP SCHALTER

Individuelle Schalter für die Phantomspeisung der Kanäle 1 ~ 6.

### 73. NETZTEILANSCHLUSS

Schließen Sie hier das mitgelieferte Netzteil an. Stellen Sie zuerst diese Verbindung her, bevor Sie das Netzteil in die Steckdose stecken.

### 74. NETZSCHALTER

Mit diesem Schalter schalten Sie den Mixer ein oder aus.



## 2.3 ERSTE SCHRITTE

**Auch wenn Sie es hassen, Bedienungsanleitungen zu lesen, bitte beachten Sie die folgenden Abschnitte.**

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

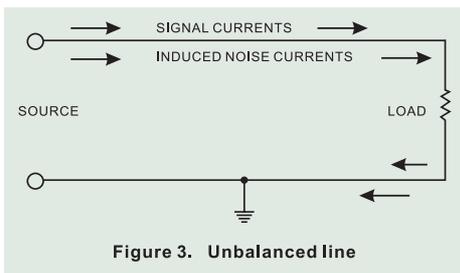
Bitte folgen Sie den Einstellungsvorschlägen wie nachfolgend beschrieben. Bitte drehen Sie nicht erst mal alle Regler auf, bis die Kanäle verzerren und rückkoppeln, um dann alles wieder zurückzudrehen.

### **BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH**

***Bitten Sie den Vokalist\*innen während des Soundchecks um eine reale Darbietung und nicht um irgendein Geflüster ...***

- Drehen Sie alle Kanalfader und Gain Regler ganz runter.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung eingeschaltet wird.
- Stellen Sie die Lautstärkereglern Ihrer Endstufe auf ca. 70%.
- Drehen Sie den CTRL RM Pegel und Kopfhörerpegel ca. 50% auf.
- Wenn Sie das, was sie später tun, vorhören wollen, stecken Sie einen Kopfhörer in die dafür vorgesehene Buchse oder verkabeln Sie Ihre Monitoranlage mit den Control Room Ausgängen.
- Deaktivieren Sie die MUTE Funktion des Kanals.
- Betätigen Sie den PFL Schalter
- Stellen Sie alle Klangregler auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- Bringen Sie alle PAN und BALANCE Regler in die Mittelposition.
- Um weiter zu verfahren brauchen Sie einen Kopfhörer.
- Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED-Anzeige.
- Drehen Sie den Gain Regler so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich im gelben Bereich abspielt. Gelegentlich darf die erste rote LED bei Spitzenpegeln aufleuchten. Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel. Sie hören über den Kopfhörer ab.
- Für Signalquellen mit professionellem Studiopegel stellen Sie den Schalter +4/-10 auf die Stellung +4. Für Signalquellen mit semiprofessionellem Pegel (HiFi Geräte, die meisten Keyboards etc.) stellen Sie den Schalter auf -10.
- Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone. Bitten Sie den Künstler/Sprecher, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Vorstellung der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der Vorstellung in den Clipping Bereich des Mixers zu kommen und/oder Rückkopplungen zu produzieren, weil Sie die Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem beschriebenen Prinzip. Kommen mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie notfalls mit dem Summenfader kontrollieren.

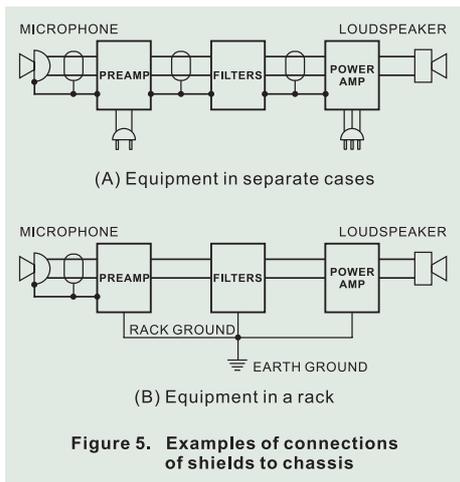
## 2.4 SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH



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

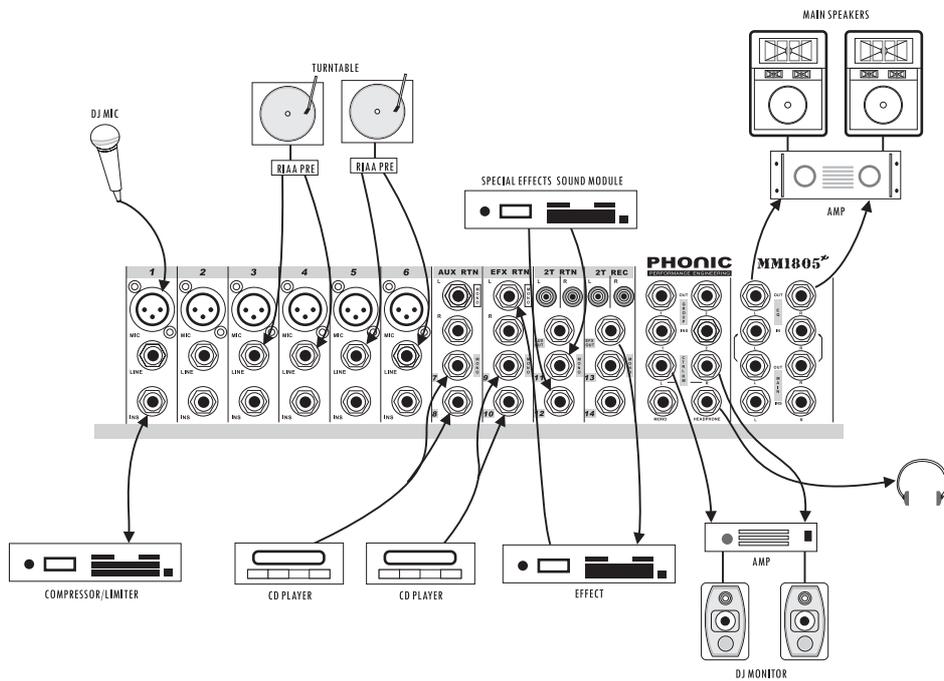
der Gehäusemasse. Erden Sie das System immer nur über den Netzstecker, da diese Form der Erdung einen geringeren Widerstand hat und dadurch generell die bessere, umfassendere Erdung bietet.

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.

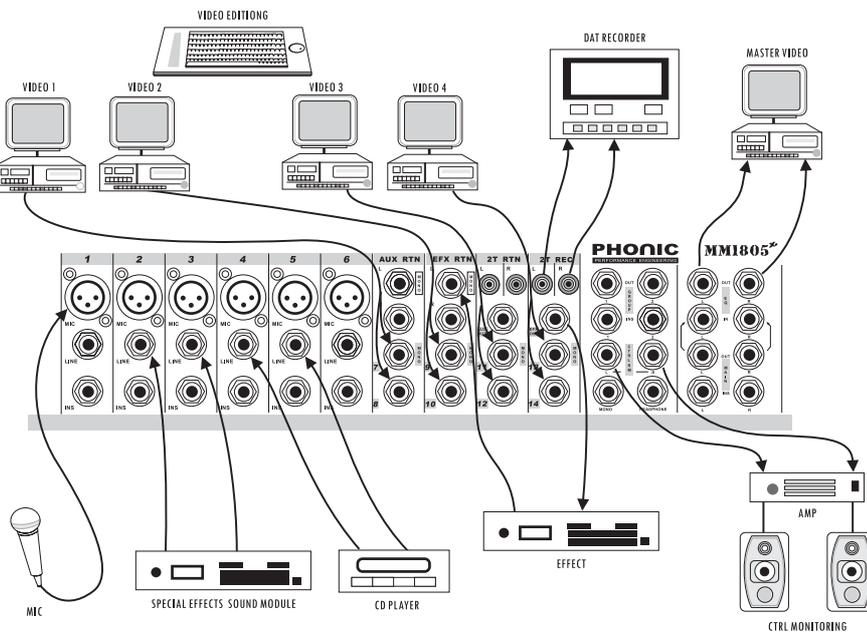
Lassen Sie die Erdung zwischen den Racks und dem Stromverteiler von einem Elektriker überprüfen. Stellen Sie sicher, dass eine, und zwar nur eine, Netzerdung für das komplette Audio- bzw. Videosystem existiert (sog. sternförmige Stromversorgung).

### 3. ANWENDUNGEN

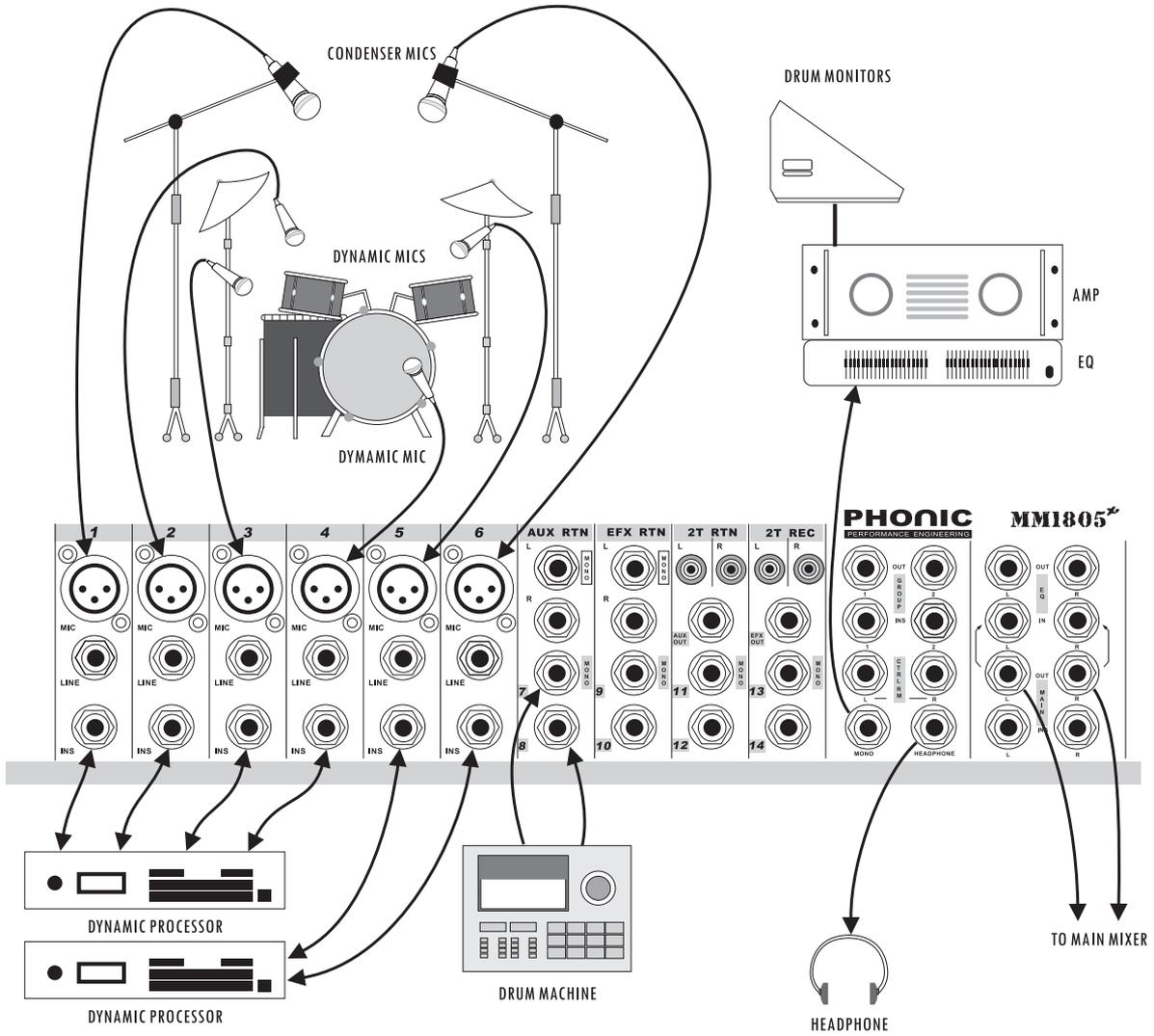
#### 3.1 DJ MIXING



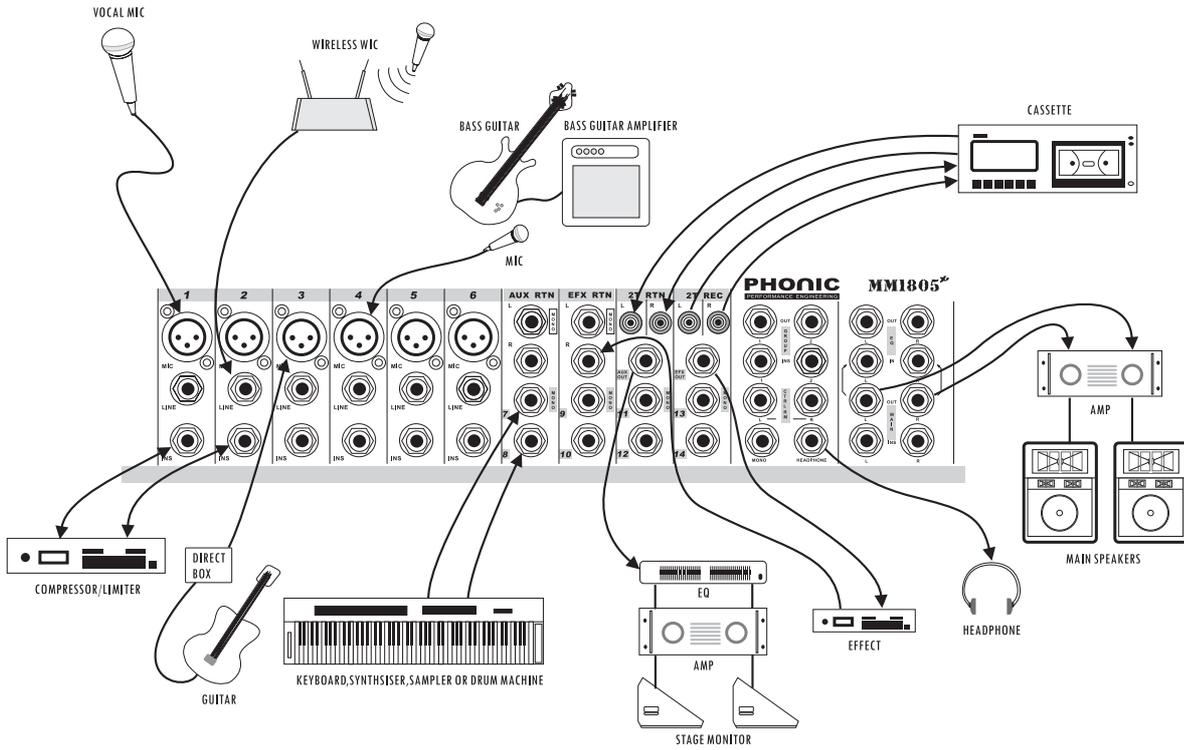
#### 3.2 VIDEO POST PRODUCTION



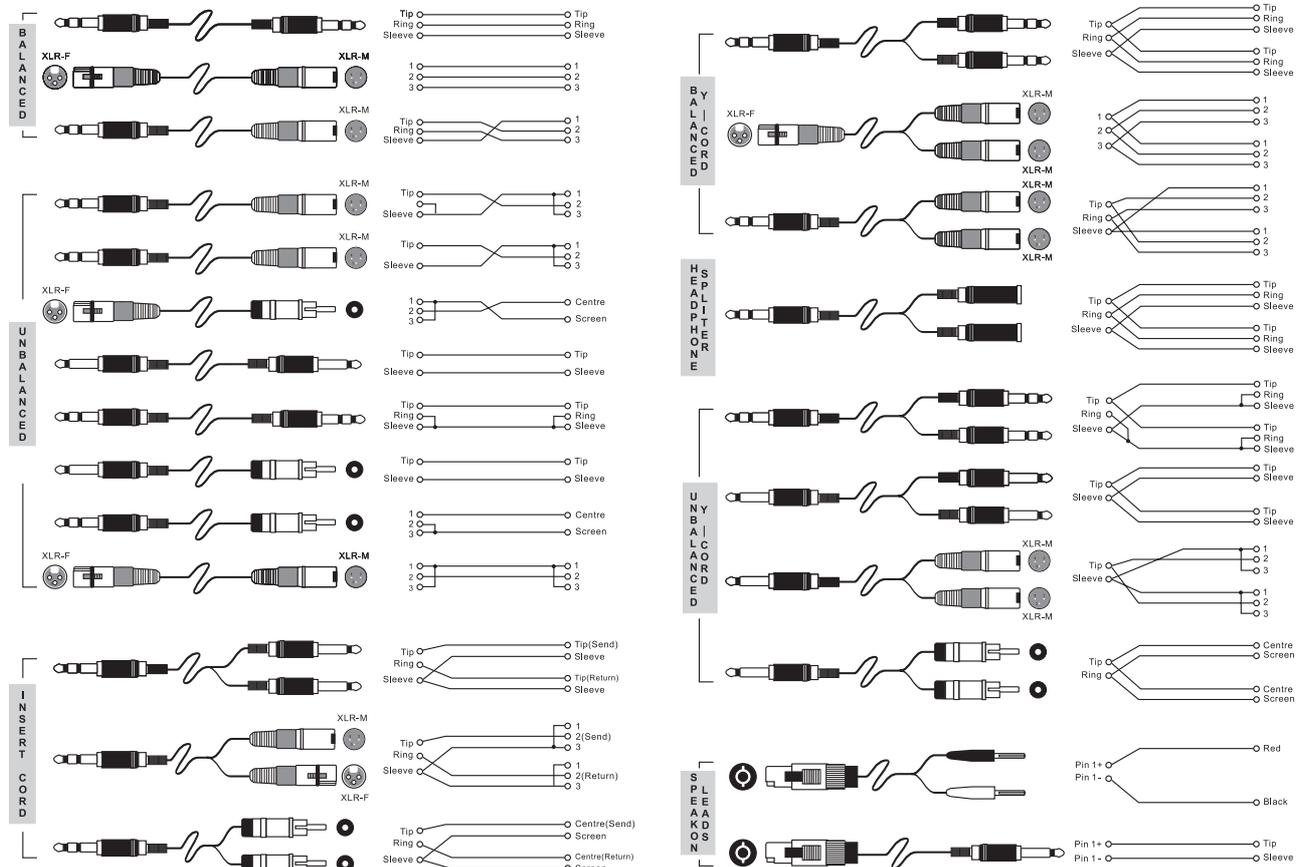
### 3.3 SUBMIXER



### 3.4 STANDARD VERKABELUNG



### 4. TYPISCHE KABELVERBINDER



## 5. ANHANG

### MODI UND PATTERN DES DIGITALEN EFFEKTS

#### EFFEKT 1: ROOM

	Mix (%)	Decay(sec)	Predelay(ms)	EQ	Damping
1	100	0.4	2	LPF 5.51K	7
2	100	0.5	10	LPF 10.3K	1
3	100	0.7	0	LPF 8.9K	1
4	100	0.7	17	LPF 15.6K	4
5	100	0.9	0	LPF 2.1K	2
6	100	1	15	LPF 8.11K	4
7	100	1	0	thru	1
8	100	1.2	10	LPF 10.3K	1
9	100	1.4	30.1	LPF 10.3K	2
10	100	1.5	0	LPF 10.3K	7
11	100	1.5	25	LPF 8.11K	3
12	100	1.8	25	LPF 4.1K	7
13	100	2.2	30	thru	7
14	100	2.6	0	LPF 5.51K	12
15	100	3	25	LPF 4.47K	4
16	100	3.4	10	LPF 5.51K	1

#### EFFEKT 2: HALL

	Mix (%)	Decay(sec)	Predelay(ms)	EQ	Damping
1	100	1.8	16	LPF 8.11K	7
2	100	2.2	60	LPF 14.5K	2
3	100	2.3	127	LPF 5.07K	6
4	100	2.4	24	LPF 2.86K	5
5	100	2.4	12	LPF 5.51K	1
6	100	2.5	1	LPF 2.59K	2
7	100	2.6	30	LPF 6.25K	2
8	100	3.2	100	LPF 4.47K	2
9	100	3.5	60	LPF 14.5K	2
10	100	3.5	35	LPF 1.86K	1
11	100	4	75	LPF 14.5K	12
12	100	5	60	LPF 14.5K	2
13	100	6	26	LPF 5.51K	5
14	100	7	40	LPF 5.07K	6
15	100	8	60	LPF 5.07K	2
16	100	10	60	LPF 14.5K	2

**EFFEKT 3: PLATE**

	Mix (%)	Decay(sec)	Predelay(ms)	EQ	Damping
1	100	0.5	0	HPF 320	1
2	100	1.8	0	LPF 8.11K	7
3	100	1.2	13	HPF 490	2
4	100	1.3	12	LPF 3.44K	5
5	100	1.7	0	LPF 2.86K	6
6	100	1.8	30	LPF 8.11K	3
7	100	1.9	1	HPF 78	3
8	100	2.2	16	LPF 6.25K	12
9	100	2.5	20	Thru	1
10	100	2.8	10	LPF 5.07K	4
11	100	3	20	HPF490	2
12	100	3.2	20	LPF 4.1K	2
13	100	3.4	127	LPF 14.5K	2
14	100	3.5	20	LPF 5.07K	1
15	100	3.8	20	LPF 1.23K	1
16	100	4	39	LPF 8.11K	4

**EFFEKT 4: CHAMBER**

	Mix (%)	Decay(sec)	Predelay(ms)	EQ	Damping
1	100	1.1	0	thru	1
2	100	1.8	0	LPF 8.11K	7
3	100	2.2	10	LPF 14.5K	2
4	100	2.5	4	HPF158	3
5	100	2.7	5	LPF 8.11K	1
6	100	3	34	LPF 8.11K	3
7	100	3.2	10	LPF 4.47K	2
8	100	3.5	0	Thru	2
9	100	3.5	5	LPF 1.86K	1
10	100	3.6	15	LPF 4.1K	2
11	100	3.8	0	LPF 2.59K	2
12	100	4.2	10	LPF 5.07K	2
13	100	4.8	10	LPF 8.11K	2
14	100	6	5	LPF 5.51K	5
15	100	7.5	5	LPF14.5K	2
16	100	8	20	LPF 5.07K	2

**EFFEKT 5:GATED REVERB**

	Mix (%)	Decay(sec)	Gate Time(ms)	Predelay(ms)	EQ	Gate LPF
1	100	0.6	50	4	LPF 13.6K	8.11K
2	100	0.5	75	0	thru	11.4K
3	100	0.8	300	63	LPF 3.15K	thru
4	100	1.3	100	1	thru	thru
5	100	1.6	125	127	LPF 5.07K	thru
6	100	1.4	150	20	LPF 15.6K	8.11K
7	100	1.6	175	0	LPF 8.49K	4.86K
8	100	1.4	250	0	LPF 7.11K	5.07K
9	100	1.4	300	0	LPF 4.1K	thru
10	100	2	50	3	LPLF 12.5K	5.07K
11	100	2.2	100	16	LPF 7K	thru
12	100	2.7	150	65	LPF 5.6K	2.46K
13	100	3.2	100	1	LPF 8.11K	5.07K
14	100	3.2	200	1	LPF 8.11K	5.07K
15	100	3.2	400	1	LPF8.11K	5.07K
16	100	4.5	100	1	thru	thru

**EFFEKT 6: REVERSE REVERB**

	Mix (%)	Decay(sec)	Gate Time(ms)	Predelay(ms)	EQ	Gate LPF
1	100	0.8	300	63	LPF 3.14K	thru
2	100	1	75	10	thru	11.4K
3	100	1.3	100	1	thru	thru
4	100	1.6	125	127	LPF 5.07K	thru
5	100	1.4	150	20	LPF 15.6K	8.11K
6	100	1.6	175	0	LPF 8.49K	4.86K
7	100	1.4	250	0	LPF 7.11K	5.07K
8	100	1.4	300	0	LPF 4.1K	thru
9	100	2	50	3	LPF 5.07K	5.07K
10	100	2.2	100	16	LPF 7K	thru
11	100	2.4	50	64	LPF 13.6K	10.9K
12	100	2.7	150	65	LPF 5.6K	2.46K
13	100	3.2	100	1	LPF 8.11K	5.07K
14	100	3.2	200	1	LPF 8.11K	5.07K
15	100	3.2	400	1	LPF8.11K	5.07K
16	100	4.5	100	1	thru	thru

**EFFEKT 7: MONO DELAY**

	Mix (%)	Delay(sec)	Regen (%)	EQ
1	100	23	75	thru
2	100	55	0	LPF 5.07K
3	100	80	0	thru
4	100	130	0	thru
5	100	130	66	thru
6	100	200	0	thru
7	100	200	66	thru
8	100	300	1	thru
9	100	300	66	thru
10	100	385	13	LPF 11.4K
11	100	385	66	LPF 11.4K
12	100	450	0	thru
13	100	500	17	LPF 13.6K
14	100	800	0	thru
15	100	1000	0	thru
16	100	2000	0	thru

**EFFEKT 8: OFFSET DELAY**

	Mix (%)	Delay(sec)	Offset(ms)	Regen(%)	EQ
1	100	25	10	90	HPF 78
2	100	35	0	90	HPF 320Hz
3	100	80	80	50	LPF 15.6K
4	100	100	100	0	LPF 15.6K
5	100	150	75	0	LPF 5.07K
6	100	200	200	66	LPF 15.6K
7	100	200	50	0	LPF 12.1K
8	100	250	250	10	LPF 10.3K
9	100	300	150	8	HPF 490
10	100	300	150	66	LPF 10.3K
11	100	300	100	0	thru
12	100	370	30	15	thru
13	100	400	400	0	thru
14	100	410	30	20	thru
15	100	500	100	0	thru
16	100	720	360	0	LPF 5.07K

**EFFEKT 9: MONO TAPPED DELAY**

	Mix (%)	Dealy Time (ms)	Taps	Regen	EQ
1	100	80	2	0	thru
2	100	120	2	0	thru
3	100	170	2	0	thru
4	100	200	2	0	thru
5	100	200	3	0	thru
6	100	410	2	0	thru
7	100	410	3	0	thru
8	100	520	2	0	LPF 12.1K
9	100	520	3	0	LPF 12.1K
10	100	520	4	0	LPF 12.1K
11	100	710	2	0	LPF 14.5K
12	100	710	3	0	LPF 14.5K
13	100	710	4	0	LPF 14.5K
14	100	800	3	0	HPF 158
15	100	1000	4	0	thru
16	100	2000	4	0	thru

**EFFEKT 10: MULTI-TAP & DUAL DELAY**

	MULTI-TAP						
	Mix (%)	Mode	Delay(ms)	Regen(%)	Taps	Ping Pong	EQ
1	100	Forward Linear	200	30	4	On	thru
2	100	Forward Linear	400	5	4	On	thru
3	100	Forward Linear	600	5	4	On	HPF 240
4	100	Forward Linear	800	30	10	On	HPF 240
5	100	Forward Linear	1000	5	4	On	LPF 15.6K
6	100	Reverse Log	1000	5	22	On	thru
7	100	Forward Linear	1200	5	4	On	LPF 5.07K
8	100	Forward Linear	1500	5	8	On	LPF 5.07K

	DUAL DELAY/LEFT				DUAL DELAY/RIGHT			
	Mix (%)	Delay(ms)	Regen(%)	EQ	Mix (%)	Delay(ms)	Regen(%)	EQ
1	100	10	0	thru	100	80	0	thru
2	100	80	2	thru	100	120	3	thru
3	100	150	0	thru	100	170	0	thru
4	100	200	66	LPF2.46K	100	200	66	LPF2.46K
5	100	270	0	thru	100	280	1	thru
6	100	410	0	thru	100	280	0	thru
7	100	420	0	thru	100	80	0	thru
8	100	600	0	thru	100	100	0	thru

**EFFEKT 11: ST CHORUS**

	Mix (%)	Speed(Hz)	Width(%)	Type(Voice)	Static Delay(ms)	BW
1	100	0.11	76	2	10	10KHz
2	100	0.14	20	2	5	2KHz
3	100	0.17	53	4	12	4KHz
4	100	0.2	25	4	16	10KHz
5	100	0.26	18	4	10	8KHz
6	100	0.2	6	4	10	8KHz
7	100	0.2	14	2	1	4KHz
8	100	0.26	20	2	10	10KHz
9	100	0.26	57	4	15	10KHz
10	100	0.29	14	4	4	8KHz
11	100	0.32	57	2	15	10KHz
12	100	0.41	9	2	10	Full
13	100	0.56	15	2	20	4KHz
14	100	0.7	14	4	10	Full
15	100	0.8	14	2	10	Full
16	100	0.92	14	4	30	Full

**EFFEKT 12: ST FLANGE**

	Left Mix	Left Pitch	Left Fine	Right Mix	Right Pitch	Right Fine
1	100	0	1	100	0	1
2	100	0	1	100	0	-1
3	100	0	1	100	0	-2
4	100	0	2	100	0	-2
5	100	0	8	100	8	0
6	100	4	0	100	4	0
7	100	4	0	100	7	0
8	100	5	0	100	5	0
9	100	-8	1	100	-8	1
10	100	7	0	100	7	0
11	100	7	0	100	-7	0
12	100	9	0	100	9	0
13	100	-12	0	100	0	-2
14	100	12	0	100	12	0
15	100	-12	0	100	-12	0
16	100	12	0	100	-12	0

**EFFEKT 13: CHORUS + DELAY**

	Overall Mix (%)	Chorus					
		Mix(%)	Speed(Hz)	Width(%)	Type	Delay(ms)	BW(Hz)
1	100	50	0.02	43	4	8	8K
2	100	50	0.08	15	4	8	Full
3	100	50	0.08	43	4	16	8K
4	100	50	0.11	76	2	10	10K
5	100	50	0.14	39	4	8	Full
6	100	50	0.17	53	4	12	10K
7	100	50	0.2	18	4	10	8K
8	100	50	0.2	6	4	10	8K
9	100	50	0.2	85	2	1	Full
10	100	50	0.26	57	4	15	10K
11	100	50	0.29	14	4	4	8K
12	100	50	0.29	76	2	9	Full
13	100	50	0.32	57	2	15	10K
14	100	50	0.41	18	2	10	Full
15	100	50	0.5	6	4	10	8K
16	100	50	0.71	15	2	10	Full

	Delay			
	Mix(%)	Time(ms)	Regen(%)	Offset Time(ms)
1	25	400	0	20
2	25	400	8	20
3	33	200	33	20
4	25	200	66	20
5	25	150	66	15
6	25	100	50	10
7	25	200	8	10
8	25	200	50	25
9	25	300	50	30
10	25	200	33	20
11	25	400	8	20
12	25	200	8	20
13	25	150	0	0
14	25	200	66	10
15	20	200	10	20
16	25	100	8	10

**EFFEKT 14: FLANGE + REVERB**

	Overall Mix (%)	Flange				
		Mix(%)	Speed(Hz)	Width(%)	Type	Regen(%)
1	100	40	0.05	85	Normal	50
2	100	50	0.05	85	Normal	50
3	100	50	0.05	85	Normal	50
4	100	58	0.08	20	Normal	20
5	100	50	0.11	20	Normal	50
6	100	50	0.14	50	Normal	50
7	100	50	0.17	20	Normal	20
8	100	50	0.26	48	Normal	20
9	100	50	0.32	57	Normal	20
10	100	50	0.35	7	Normal	30
11	100	50	0.41	7	Normal	85
12	100	50	0.44	20	Normal	30
13	100	50	0.5	20	Normal	20
14	100	50	0.56	9	Normal	20
15	100	50	0.62	20	Normal	50
16	100	50	0.71	20	Normal	35

	Reverb					
	Mix(%)	Type	Decay(sec)	Predelay(ms)	Damping	Filter(Hz)
1	60	Hall	1.5	13	3	thru
2	25	Room	1	0	1	thru
3	50	Room	1	0	1	thru
4	50	Plate	1.8	30	2	LPF8.11K
5	50	Room	1.2	10	1	LPF10.3K
6	50	Hall	2.2	30	2	LPF5.07K
7	50	Plate	2.2	16	12	LPF6.25K
8	50	Plate	1.2	13	2	HPF490
9	50	Plate	1.7	0	6	LPF2.86K
10	50	Hall	1.8	16	7	LPF8.11K
11	50	Hall	2.2	44	2	LPF14.5K
12	50	Plate	1.3	1.2	5	LPF3.44K
13	50	Plate	1.9	1	3	HPF78
14	50	Hall	2.4	24	5	LPF2.86K
15	50	Hall	2.5	1	2	LPF2.59K
16	50	Hall	1.8	16	7	LPF8.11K

**EFFEKT 15: CHORUS + REVERB**

	Overall Mix (%)	Chorus				
		Mix(%)	Speed(Hz)	Width(%)	Delay(ms)	BW(Hz)
1	100	50	0.02	6	15	10KHz
2	100	75	0.05	76	10	10KHz
3	100	75	0.05	76	10	10KHz
4	100	50	0.08	15	8	Full
5	100	50	0.11	20	1	Full
6	100	50	0.14	20	5	2KHz
7	100	50	0.17	53	12	4KHz
8	100	50	0.2	6	1	Full
9	100	63	0.2	18	10	8KHz
10	100	75	0.2	34	4	10KHz
11	100	50	0.26	18	10	8KHz
12	100	50	0.26	57	15	10KHz
13	100	50	0.33	57	15	10KHz
14	100	50	0.35	25	10	8KHz
15	100	50	0.5	20	15	8KHz
16	100	50	0.62	29	10	8KHz

	Reverb					
	Mix(%)	Type	Decay(sec)	Predelay(ms)	Damping	Filter(Hz)
1	53	Plate	0.1	0	12	HPF158
2	50	Room	0.4	2	2	thru
3	50	Room	1.5	25	3	LPF8.11K
4	40	Plate	1.4	5	2	LPF13.6K
5	90	Plate	2.2	0	3	thru
6	50	Hall	1.8	16	7	LPF8.11K
7	50	Chamber	1.1	0	1	thru
8	90	Plate	4.1	0	3	thru
9	22	Chamber	1.7	5	3	LPF15.6K
10	20	Room	1.9	0	1	thru
11	50	Room	1	15	4	LPF8.11K
12	50	Hall	2.2	44	2	LPF14.5K
13	50	Hall	2.5	1	2	LPF2.59K
14	50	Hall	2.9	10	2	LPF5.07K
15	50	Hall	3.5	35	1	LPF1.86K
16	25	Hall	2.4	10	2	LPF5.07K

**EFFEKT 16: DELAY + REVERB**

	Overall Mix (%)	Delay		
		Mix(%)	Time(ms)	Regen(%)
1	100	50	55	0
2	100	40	80	10
3	100	50	100	10
4	100	50	130	0
5	100	100	183	47
6	100	75	185	50
7	100	50	200	45
8	100	100	200	66
9	100	50	300	1
10	100	25	385	3
11	100	50	385	13
12	100	50	450	0
13	100	50	500	17
14	100	26	530	33
15	100	50	600	10
16	100	50	800	0

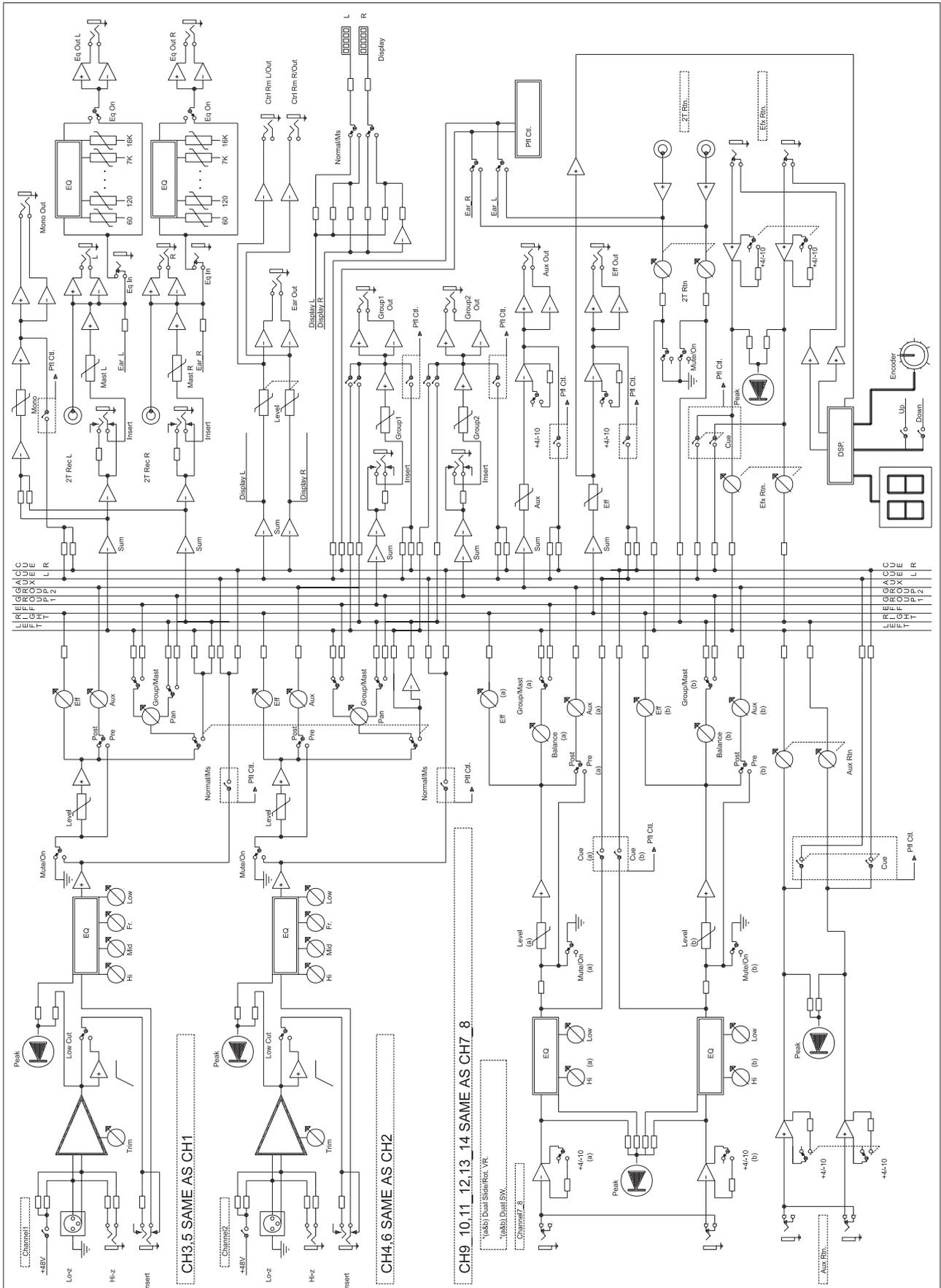
	Reverb					
	Mix(%)	Type	Decay(sec)	Predelay(ms)	Damping	Filter(Hz)
1	50	Plate	1.2	12	2	thru
2	30	Hall	2.2	0	2	LPF5.07K
3	50	Plate	0.5	0	1	HPF320
4	50	Room	0.9	0	12	LPF2.1K
5	25	Hall	3	10	1	Thru
6	30	Hall	3	0	1	Thru
7	25	Hall	2.2	0	1	Thru
8	25	Plate	2	0	2	LPF5.07K
9	30	Hall	1.8	16	7	LPF8.11K
10	16	Chamber	1.8	0	5	HPF240
11	30	Hall	2.2	44	2	LPF5.07K
12	30	Hall	2.2	0	2	LPF5.07K
13	50	Plate	1.2	13	2	HPF490
14	62	Plate	2.1	0	1	Thru
15	30	Hall	2.4	12	1	LPF5.51K
16	30	Hall	2.5	1	2	LPF2.59K

## 6. TECHNISCHE DATEN

<b>Mono Eingangs Kanäle</b>	
Mikrofon Eingang	Elektronisch symmetriert, diskreter Aufbau
Frequenzumfang	10Hz bis 25kHz, +/- 0,25dB
Verzerrung (THD & N)	0,005% bei +4dBu, 1kHz, Frequenzumfang 50kHz
Verstärkungsbereich	0dB bis +60dB
Max. Eingangspegel	+12dBu
Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N.	-129,5dBu, 150 Ohm Last; -132,0dBu Eingang kurzgeschlossen
<b>Line Eingang</b>	
Line Eingang	Elektronisch symmetriert
Frequenzumfang	10Hz bis 25kHz, +/- 0,25dB
Verzerrung (THD & N)	0,005% bei +4dBu, 1kHz, Frequenzumfang 50kHz
Kanal Fader Bereich	+10dB bis -60dB
Max. Eingangspegel	+22dBu
<b>Klangregelung</b>	
Bässe	80Hz, +/-15dB
Mitten	100Hz bis 8kHz, +/-15dB
Höhen	12kHz, +/-15dB
Hochpassfilter	-3dB bei 75Hz, 18dB/Oktave
<b>Stereo Eingangs Kanäle</b>	
Line Eingang	Elektronisch symmetriert
Frequenzumfang	10Hz bis 25kHz, +/- 0,25dB
Verzerrung (THD & N)	0,005% bei +4dBu, 1kHz, Frequenzumfang 50kHz
Kanal Fader Bereich	+10dB bis -60dB
Max. Eingangspegel	+22dBu
<b>Klangregelung</b>	
Bässe	80Hz, +/-15dB
Höhen	12kHz, +/-15dB
<b>Summensektion</b>	
Maximaler Ausgangspegel Summe	+28dBu symmetrisch
Maximaler Ausgangspegel Aux Send	+22dBu unsymmetrisch
Maximaler Ausgangspegel Control Room	+22dBu unsymmetrisch
Rauschen	-112dB (alle Kanäle offen, 0dB)
Digitaler Effektprozessor	255 Programme
<b>Grafischer Equalizer</b>	
Frequenzen	60Hz, 120Hz, 360Hz, 1kHz, 2,5kHz, 7kHz und 16kHz
Maximale Anhebung/Absenkung	+/- 12dB
<b>Netzteil</b>	
Netzteil PUK18	220~230VAC, 50Hz
Stromaufnahme	40W
<b>Maße und Gewichte</b>	
B x H x T (mm)	440 x 60 x 390
Gewicht	4,2kg (ohne Netzteil)

Aufgrund ständiger technischer Weiterentwicklung behält sich Phonic Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

## 7. BLOCKSCHALTBIKD



## 8. NACHSCHLAGWERKE

Für alle, die an weiterführender Literatur über Beschallungs- und Tontechnik interessiert sind, empfiehlt Phonic folgende Nachschlagewerke:

- Sound System Engineering by Don and Carolyn Davis, Focal Press, ISBN: 0-240-80305-1
- Sound Reinforcement Handbook by Gary D. Davis, Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-88188-900-8
- Audio System Design and Installation by Philip Giddings, Focal Press, ISBN: 0-240-80286-1
- Practical Recording Techniques by Bruce and Jenny Bartlett, Focal Press, ISBN: 0-240-80306-X
- Modern Recording Techniques by Huber & Runstein, Focal Press, ISBN: 0-240-80308-6
- Sound Advice – The Musician's Guide to the Recording Studio by Wayne Wadham, Schirmer Books, ISBN: 0-02-872694-4
- Professional Microphone Techniques by David Mills Huber, Philip Williams. Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-87288-685-9
- Anatomy of a Home Studio: How Everything Really Works, from Microphones to Midi by Scott Wilkinson, Steve Oppenheimer, Mark Isham. Mix Books, ISBN: 091837121X
- Live Sound Reinforcement: A Comprehensive Guide to P.A. and Music Reinforcement Systems and Technology by Scott Hunter Stark. Mix Books, ISBN: 0918371074
- Audiopro Home Recording Course Vol 1: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371104
- Audiopro Home Recording Course Vol. 2: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371201

**PHONIC**  
[www.phonic.com](http://www.phonic.com)