

# YAMAHA

## Powered Mixer

## Tables de mixage á amplification de puissance

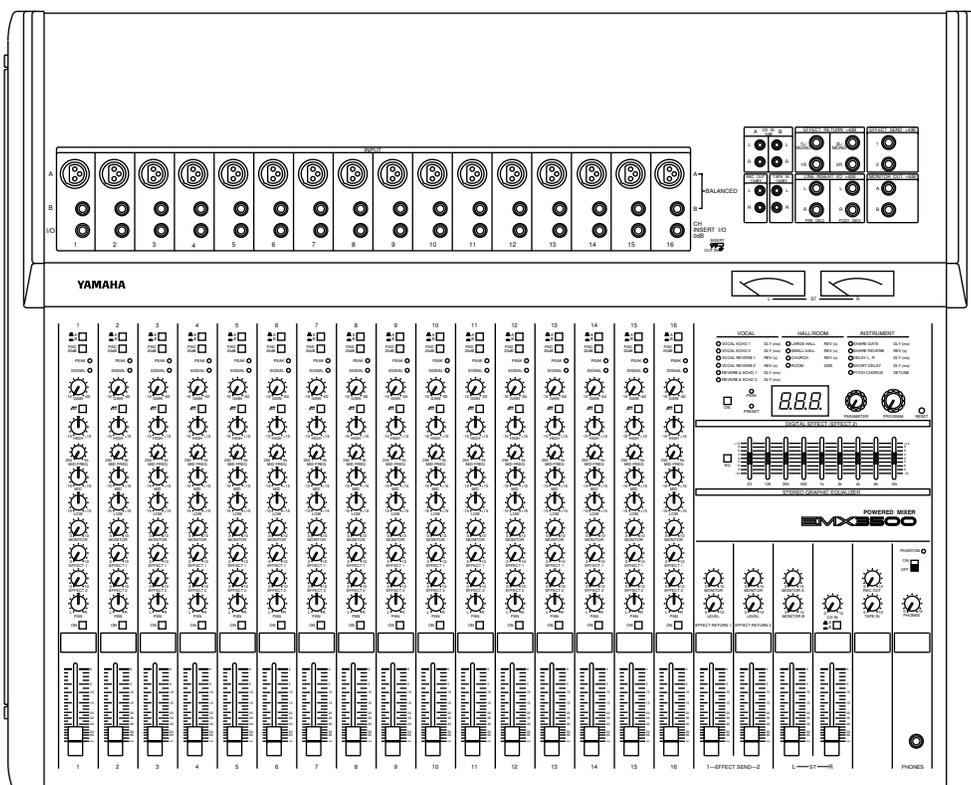
## Aktiv-Mischpult

# EMX3500

## Operation Manual

## Manuel d'instructions

## Bedienungsanleitung



**Aktiv-Mischpult**

**EMX3500**

Bedienungsanleitung

Deutsch

# HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH!

Ihr Aktiv-Mischpult Yamaha EMX3500 eignet sich ideal für mittlere PA-Anlagen und Aufgaben der Klangverstärkung. Das EMX3500 steht in Versionen für 12 bis 16 Eingangskanäle zur Verfügung, die eine Hochleistungsendstufe mit kraftvollen 350 W pro Kanal an 4 Ohm speisen.

Jeder Eingangskanal hat symmetrische, niederohmige XLR- oder TRS-Buchsen und einen 20-dB-Padschalter sowie einen Trimmregler für optimale Anpassung an jedes Quellensignal. Der Frequenzgang jedes Kanals kann getrennt mit einem Dreibereich-Equalizer mit variabler Mittenfrequenz gesteuert werden, während zwei Effekt-Regler und ein Monitor-Regler das Zwischenschalten von externen Effektgeräten oder Klangüberwachungssystemen erlauben. Ein PAN-Regler erlaubt Positionieren des Signals über den Master-Stereo-Bus.

Der Regler EFFECT 2 speist auch den internen Effektprozessor des EMX3500, der eines der technischen Schlaglichter der EMX-Serie darstellt. Dieser hochentwickelte digitale Signalprozessor von Yamaha liefert 15 höchstwertige digitale Effekte, die alle programmierbare Parameter haben, um genaue Anpassung an den gewünschten Sound zu erlauben.

Neben den internen DSP-Reglern enthält die Master-Steuersektion des EMX3500 auch: einen 9-Bereich-Graphic-Equalizer, der präzises Abgleichen der Gesamtfrequenzgangkurve und Kontrolle der Rückkopplung bei Verstärkungsjobs erlaubt; paarweise angeordnete Master-Stereo-Fader; Master EFFECT SEND-Fader sowie EFFECT RETURN-Regler, die es erlauben, zurückgeführte Effektsignale zum Monitorsystem ebenso wie zum Stereobus zu senden. Es gibt separate Pegelregler für doppelte Monitorausgänge und einen Pegelregler für den Kopfhörerausgang. Schließlich gibt es Pegelregler für Eingänge von und zu einem Aufnahmedeck und einen Pegelregler für zwei Paare wählbare CD IN-Buchsen, die Eingang von CD-Playern oder ähnlichen Tonquellen erlauben.

Neben den Line-Insert I/O-Buchsen für jeden Kanal bietet der EMX3500 sowohl Stereoausgänge, deren Signale sowohl vor dem Graphic Equalizer als auch nach dem Graphic Equalizer abgegriffen werden können. Dadurch und in Kombination mit den doppelten Effektschaltungen enthält der EMX3500 eine formidable Vielseitigkeit bei der Klangbearbeitung. Eine Phantomspannungsbuchse von +48 V ist für praktischen Anschluß von Kondensatormikrofonen vorhanden.

Um die vielen Funktionen und das großartige Potential dieses Mischpults voll ausnutzen zu können, bitten wir Sie, diese Anleitung sorgfältig durchzulesen und zur späteren Bezugnahme an einem sicheren Ort aufzubewahren.

---

## INHALT

---

VORSICHTSMASSNAHMEN .....	41
ANSCHLÜSSE UND REGLER .....	42
Vorderseite: Eingangsregler .....	42
Vorderseite: Master-Steuersektion .....	44
Oberseite .....	46
Rückseite .....	48
TIPS ZUR BEDIENUNG .....	49
Vorsichtsmaßnahmen für angeschlossene Quellen .....	49
Abgleich von Eingangspegeln .....	49
Kanal- und Stereofader .....	50
Kanalentzerrung .....	50
Digitaler Signalprozessor .....	51
Der Graphic Equalizer .....	52
Anschluß von Lautsprechern .....	52
EINSATZBEISPIEL .....	53
TECHNISCHE DATEN .....	54
Eingangseigenschaften .....	55
Ausgangseigenschaften .....	55
Mischpultabmessungen .....	56
BLOCK- UND PEGELDIAGRAMME .....	57

# VORSICHTSMASSNAHMEN

---

Die folgenden Punkte müssen bei der Aufstellung des Aktiv-Mischpults Yamaha EMX3500 beachtet werden. Machen Sie auch mit den Vorsichtsmaßnahmen in der Sektion "Tips zur Bedienung" vor dem Einsatz des EMX3500 vertraut.

- **STARKE HITZE, FEUCHTIGKEIT, STAUB UND VIBRATIONEN VERMEIDEN**

Das EMX3500 nicht an Orten betreiben, wo es hohen Temperaturen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden kann. Orte mit viel Staub oder starken Vibrationen ebenfalls vermeiden, da mechanische Schäden verursacht werden könnten.

- **IMMER AN GUT BELÜFTETEN ORTEN AUFSTELLEN**

Die internen Schaltungen des EMX3500 erzeugen Hitze, die möglicherweise eine Brandgefahr darstellen kann, wenn nicht für ausreichende Lüftung gesorgt ist. Bei der Aufstellung des EMX3500 zum Betrieb immer dafür sorgen, daß mindestens 10 cm Abstand zu benachbarten Geräten oder Wänden vorhanden ist.

- **VOR ERSCHÜTTERUNGEN SCHÜTZEN**

Starke Stöße können das Gerät beschädigen. Immer mit Vorsicht behandeln. Wenn das EMX3500 auf Touren mitgenommen werden soll, immer einen geeigneten Hardcase oder Flightcase verwenden.

- **NICHT DAS GERÄT ÖFFNEN ODER REPARATUREN ODER EINGRIFFE SELBER VORNEHMEN**

Das EMX3500 enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Eingriffe dürfen nur vom qualifizierten YAMAHA-Kundendienst vorgenommen werden. Durch unbefugtes Öffnen des Gehäuses und/oder Eingriffe an den internen Schaltungen wird die Garantie hinfällig.

- **VOR DEM HERSTELLEN ODER UNTERBRECHEN VON VERBINDUNGEN IMMER AUSSCHALTEN**

Das EMX3500 immer ausschalten, bevor Kabel angeschlossen oder abgetrennt werden. Dadurch werden mögliche Schäden am Mischpult oder an den angeschlossenen Geräten vermieden.

- **KABEL SORGFÄLTIG BEHANDELN**

Beim Einstecken oder Abziehen von Kabeln (einschließlich des Netzkabels) immer am Stecker und nicht am Kabel selber anfassen.

- **MIT EINEM WEICHEN TROCKENEN LAPPEN REINIGEN**

Niemals flüchtige Lösungsmittel (Benzol, Terpentin etc.) zum Reinigen des EMX3500 verwenden. Zum Reinigen mit einem weichen, trockenen Lappen abwischen.

- **IMMER MIT DEM RICHTIGEN BETRIEBSSTROM BETREIBEN**

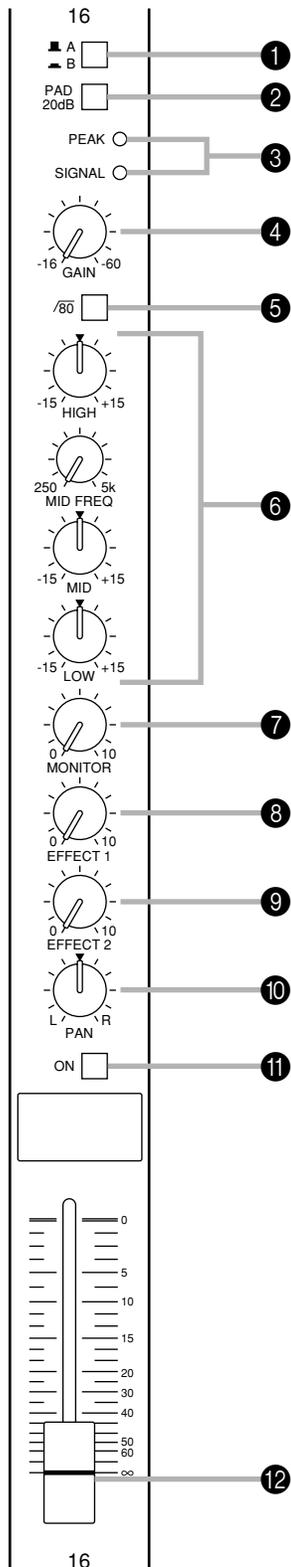
Immer sicherstellen, daß die Angaben auf dem Typenschild des EMX3500 dem örtlichen Netzstrom entsprechen.

- **IMMER DIE LAUTSPRECHERSTECKER SAUBER HALTEN**

Massive Klinkenstecker können sich überhitzen, wenn sie in die SPEAKER-Buchsen an der Rückseite des EMX3500 eingesteckt werden und damit zu einer möglichen Feuergefahr führen. Machen Sie es sich zur Gewohnheit, die Metallspitzen der Lautsprecherstecker regelmäßig zu prüfen und diese wenn nötig vor dem Anschluß an den EMX3500 zu reinigen.

# ANSCHLÜSSE UND REGLER

## Vorderseite: Eingangsregler



### 1 Eingangswahlschalter

Wenn dieser Schalter in ausgerasteter Stellung ist, werden Signale vom A-Eingang (symmetrische XLR-Buchse) zugeführt. Wenn er in eingedrückter Stellung ist, liegen Signale vom B-Eingang (symmetrische 1/4-Zoll Klinkenbuchse) an.

### 2 Dämpfungspad-Schalter (PAD)

Dieser Schalter dämpft das am Kanal (an der entsprechenden A- oder B-Eingangsbuchse an der Oberseite) anliegende Eingangssignal um 20dB, bevor es den Eingangsverstärker und den GAIN-Regler erreicht. Dank dieses Merkmals kann das Mischpult einen weiten Bereich von Eingangspegeln verarbeiten, ohne daß beim Empfang von hohen Pegeln die Eingangsschaltkreise übersteuert werden.

### 3 Spitzenwert- (PEAK) und Signal-LED (SIGNAL)

Diese beiden LED-Anzeigen erlauben eine nützliche Prüfung des Signals zum Eingangskanal. Die grüne SIGNAL-Anzeige leuchtet auf, wenn ein Signal von 10dB unter dem Nennpegel aufgezeichnet wird, und die rote PEAK-Anzeige leuchtet auf, wenn das Signal 3dB unter dem Verzerrungspunkt der Eingangskanal-Schaltung erreicht. Beide Anzeigen zeigen den Pegel nach der Equalizerschaltung und vor dem Fader. Wenn die PEAK-Anzeige öfter aufleuchtet als nur kurzzeitig bei gelegentlichen Signalspitzen, sollte der PAD-Schalter oder GAIN-Regler verwendet werden, um das Signal zu dämpfen. Wenn das nicht ausreicht, den Ausgangspegel der angeschlossenen Tonquelle reduzieren.

### 4 Verstärkungsfaktorregler (GAIN)

Dieser Drehregler paßt die Eingangsempfindlichkeit zwischen -60dB und -16dB an, wenn der PAD-Schalter in Aus-Stellung ist oder zwischen -40dB und +4dB, wenn der PAD-Schalter in Ein-Stellung ist. Dank der stufenlosen Verstärkungsregelung kann die Eingangsempfindlichkeit an praktische alle Hochpegel- oder Mikrofonquellen optimal angepaßt werden.

### 5 /80 Hochpaßfilter (HPF)

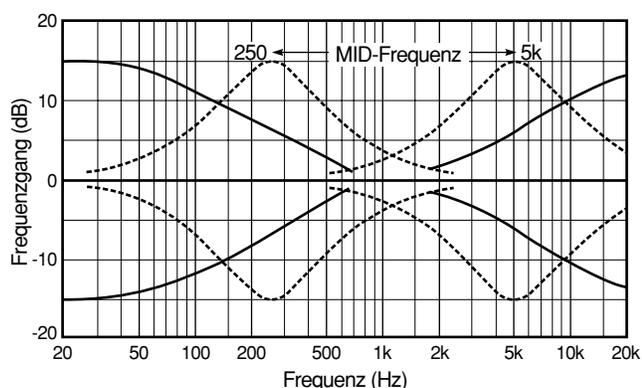
In Ein-Stellung dämpft dieser Schalter das Eingangssignal um 12dB/Oktave bei 80Hz. Der Hochpaßfilter eignet sich zur Unterdrückung von Windgeräusch und Netzbrummen.

### 6 Equalizer-Regler

Mit diesen vier Reglern kann der Frequenzgang in drei Bereichen individuell gesteuert werden. Jeder Kanal am EMX3500 ist mit einem Drei-Bereich-Equalizer (EQ) ausgestattet, der geneigte HIGH- und LOW-Regler und eine spitzförmige MID-Regelung mit Sweep-Mittenfrequenz hat (einstellbar über MID FREQ-Regelung).

Einzelheiten über diese Regler siehe "Kanalentzerrung" auf Seite 50.

Regler	Max. Anhebung/ Absenkung	Frequenz	Typ
HIGH	±15 dB	12 kHz	Geneigt
MID	±15 dB	250 Hz bis 5 kHz	Spitzförmig
LOW	±15 dB	80 Hz	Geneigt



### 7 Monitorregler (MONITOR)

Dieser Regler bestimmt den Pegel des Signals nach Equalizer und vor Fader, das vom Kanal zum Monitor-Mischbus geschickt wird. Alle zum Monitor-Bus geschickten Signale werden gemischt und dann an die beiden MONITOR OUT-Buchsen an der Oberseite gelegt, nachdem ihre endgültigen Ausgangspegel mit den Reglern MONITOR A und B in der Master-Steuersektion eingestellt wurden.

### 8 Effektreger 1 (EFFECT 1)

Dieser Regler bestimmt den Pegel des Signals nach Equalizer und vor Fader, das vom Kanal zum Effekt-1-Mischbus geschickt wird. Die von diesem Bus gemischten Kanalsignale haben alle ihren Gesamtpegel eingestellt durch den Fader EFFECT SEND 1 und werden dann an der Buchse EFFECT SEND 1 angelegt. Der Ausgang von dieser Buchse kann mit einem externen Effektgerät bearbeitet werden.

### 9 Effektreger 2 (EFFECT 2)

Dieser Regler bestimmt den Pegel des Signals nach Equalizer und vor Fader, das vom Kanal zum Effekt-2-Mischbus geschickt wird. Die von diesem Bus gemischten Kanalsignale haben alle ihren Gesamtpegel eingestellt durch den Fader EFFECT SEND 2 und werden dann an der Buchse EFFECT SEND 2 angelegt. Das Ausgangssignal wird auch in den internen digitalen Signalprozessor des EMX3500 gespeist. Dadurch kann ein Signal, das an den Effekt-2-Bus angelegt wird, extern oder intern bearbeitet werden.

### 10 Panoramaregler (PAN)

Dieser Regler teilt das betreffende Kanalsignal zwischen dem linken und rechten Master-Stereobus auf, wodurch die Signalposition im Stereoklangbild festgelegt wird. Falls der PAN-Regler z.B. ganz nach links gedreht ist, liegt das Signal dieses Kanals nur am linken Stereoausgang an. Falls der PAN-Regler z.B. ganz nach rechts gedreht ist, liegt das Signal dieses Kanals nur am rechten Stereoausgang an. Durch Einstellungen zwischen den Anschlagpunkten wird das Signal im Verhältnis zur Reglerstellung auf linken und rechten Stereokanal verteilt.

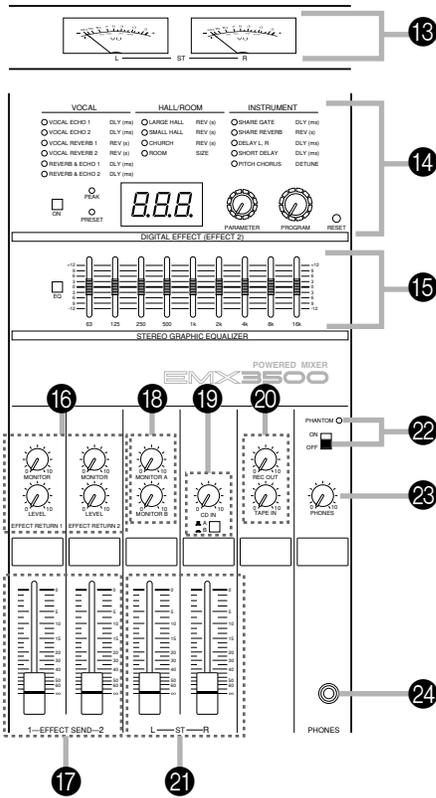
### 11 Kanal-Ein-Schalter (ON)

Dieser Schalter erlaubt Eingang vom Kanal zu den Mischbussen. In ausgeschalteter Stellung (bei ausgerastetem Schalter) wird der Kanal von der Mischung entfernt. Durch Ausschalten von unbenötigten Kanälen kann Rauschen in leisen Passagen eliminiert werden.

### 12 Kanalfader

Dies ist der Hauptpegelregler für den betreffenden Kanal. Er legt fest, mit welchem Pegel das vom entsprechenden Eingangskanal kommende Signal zu den Stereobussen bzw. über die Stereofader zur Endstufe geschickt wird. Die Einstellungen an diesem Fader legt das Lautstärkeverhältnis zwischen den an den Kanaleingängen angeschlossenen Instrumenten oder Quellen fest. Falls ein Kanal nicht beschaltet ist, sollte der Fader ganz abgesenkt werden, um Rauscheinblendungen in die Programmsignale zu verhindern.

## Vorderseite: Master-Steuersektion



### 13 VU-Anzeigen

Diese präzisen VU-Anzeigen zeigen die Pegel der Signale an, die von der Endstufe des Mischpults (an den SPEAKER-Buchsen an der Rückseite) ausgegeben werden. Diese Anzeigen dienen als nützliche Orientierungshilfen bei der Aussteuerung der optimalen Ausgangspegel mit den Master-Stereofaderreglern.

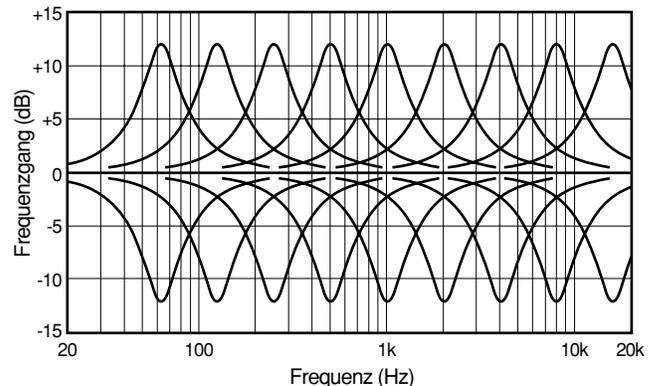
### 14 Digitaleffektsektion (DIGITAL EFFECT)

Diese Sektion erlaubt Steuerung des internen digitalen Signalprozessors des EMX3500. Die Gruppe von LED-Anzeigen oben in dieser Sektion zeigt die aktuelle DSP-Programmwahl, die mit dem PROGRAM-Regler geändert werden kann. Die drei Sieben-Segment-LEDs zeigen den Wert des programmierbaren Parameters für das momentan gewählte DSP-Programm an, das mit dem PARAMETER-Regler eingestellt wird. Die Anzeige PRESET LED leuchtet, wenn der programmierbare Parameter auf werkseitige Vorgabe zurückgestellt wird. Der ON-Schalter schaltet zwischen

Eingang vom internen DSP und Eingang von den Buchsen EFFECT RETURN 2 um. Die PEAK LED leuchtet auf, wenn das DSP-Ausgangssignal sich dem Abschnittspegel nähert. Schließlich kann der RESET-Schalter dazu verwendet werden, um die DSP-Vorgabewerte wiederherzustellen. Einzelheiten siehe "Digitaler Signalprozessor" auf Seite 51.

### 15 STEREO GRAPHIC EQUALIZER-Sektion

Der interne Stereo Graphic Equalizer (GEQ) erlaubt feinen Frequenzabgleich des Hauptprogrammagangs. Diese Sektion hat neu lineare Regler mit Mittelfrequenzen von 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz und 16 kHz. Jeder Regler ermöglicht eine maximale Pegelanhebung oder -dämpfung von 12 dB. Wenn der Regler in der "0"-Stellung steht, wirkt der Equalizer nicht auf den betreffenden Frequenzbereich ein. Der EQ-Schalter schaltet den Graphic Equalizer ein oder aus.



### 16 Effektrückführregler (EFFECT RETURN)

Diese Regler stellen den Pegel der Signale ein, die an den entsprechenden EFFECT RETURN-Buchsen an der Oberseite empfangen werden (oder vom internen digitalen Signalprozessor, wenn DSP anstelle des internen Eingangs an die Buchsen EFFECT RETURN 2 verwendet wird). Jede Effektrückführschaltung hat zwei Regler. Der LEVEL-Regler stellt den Pegel des Signals ein, das in das Hauptprogramm am Master-Mischbus eingemischt wird. Der MONITOR-Regler steuert den Pegel des Signals, das in den Monitorbus gemischt wird, wo es mit anderen Signalen für den Ausgang mit den MONITOR OUT-Buchsen an der Oberseite gemischt wird.

**17 EFFECT SEND Fader**

Diese Fader stellen die Gesamtausgangspegel für die Effektmischungen ein, die mit den Reglern EFFECT 1 und EFFECT 2 an jedem Eingangskanal eingestellt werden. Der Fader EFFECT SEND 1 stellt den Gesamtpegel des Signals ein, das an der Buchse EFFECT SEND 1 an der Geräteoberseite angelegt wird. Der Fader EFFECT SEND 2 stellt den Gesamtpegel des Signals ein, das an der Buchse EFFECT SEND 2 an der Geräteoberseite und auch am internen digitalen Signalprozessor angelegt wird. Diese Fader sollten dazu verwendet werden, die Ausgangspegel der Effektmischung an die Eingangsempfindlichkeit des verwendeten Signalprozessors anzupassen.

**18 MONITOR-Ausgangspegelregler**

Diese Regler stellen die Gesamtausgangspegel der Monitormischungen ein, die mit dem Regler MONITOR jedem Eingangskanal eingestellt werden. Das gleiche Monitormischsignal wird sowohl an die Buchsen MONITOR OUT A und B an der Geräteoberseite angelegt. Die Ausgangspegel können getrennt mit den entsprechenden MONITOR-Ausgangspegelreglern eingestellt werden. Diese Regler sollten dazu verwendet werden, um die Monitormischung-Ausgangspegel an die Eingangsempfindlichkeit des verwendeten Signalprozessors anzupassen.

**19 CD IN-Regler**

Der CD IN-Regler stellt den Pegel des Eingangssignals von CD-Playern oder ähnlichen Tonquellen ein, die an den Master-Mischbus von den CD IN-Buchsen an der Oberseite angeschlossen sind. Diese Signale werden zum Bus vor dem Graphic Equalizer hinzugefügt, wodurch der EMX3500 die Signale von den CD-Playern vor der Ausgabe entzerren kann. Der Schalter CD IN A/B unter dem Regler CD IN dient zum Umschalten zwischen den Buchsen CD IN A und CD IN B.

**20 Regler REC OUT und TAPE IN**

Diese Regler dienen zum Einstellen der Pegel der Stereosignale von und zu einem angeschlossenen Tonbanddeck. Der Regler REC OUT stellt den Pegel des nicht entzerrten, vor dem Fader abgegriffenen Mastermischsignals ein, das über die Buchsen REC

OUT an der Oberseite zum Aufnahmendeck geschickt wird. Der Regler TAPE IN stellt den Pegel des Wiedergabesignals ein, das zum Master-Mischbus von den Buchsen TAPE IN an der Oberseite eingefügt wird. Dieses Wiedergabesignal wird zum Bus vor dem Graphic Equalizer eingefügt, wodurch der EMX3500 das Signal vor der Ausgabe entzerren kann.

**21 Master-Stereofader**

Dies sind die Hauptlautstärkereglern für die Gesamt-Programmischung. Sie steuern getrennt die Pegel des linken und rechten Kanals für das Stereosignal, das an sowohl die Buchsen SPEAKER an der Rückseite als auch PHONES an der Vorderseite geschickt wird.

**22 Phantomspeisungsschalter (PHANTOM ON/OFF) und LED**

Mit diesem Schalter wird die +48-V-Phantomspeisung für Kondensatormikrofone (Eingang A, symmetrische XLR-Buchsen (A) mit 6,8 kOhm Strombegrenzung/ Isolierwiderstand) für diesen Eingangskanal ein- oder ausgeschaltet.

Die Phantomspeisung sollte nur für symmetrische Kondensatormikrofone mit externer Stromversorgung verwendet werden. Signalquellen, die keine Phantomspeisung erfordern, müssen an die Klinkenbuchsen (B) angeschlossen werden, wenn Phantomspeisung verwendet wird. Die PHANTOM LED leuchtet bei aktivierter Phantomspeisung auf.

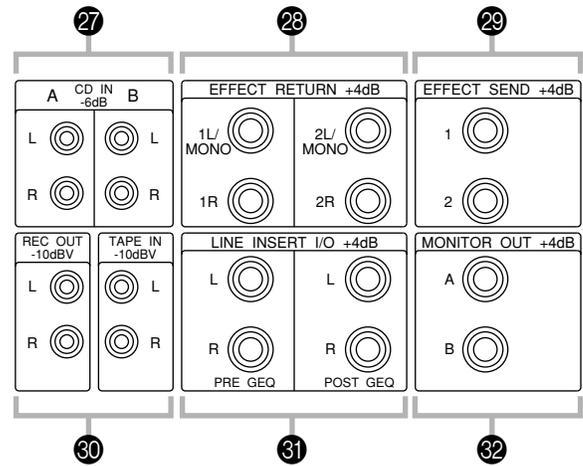
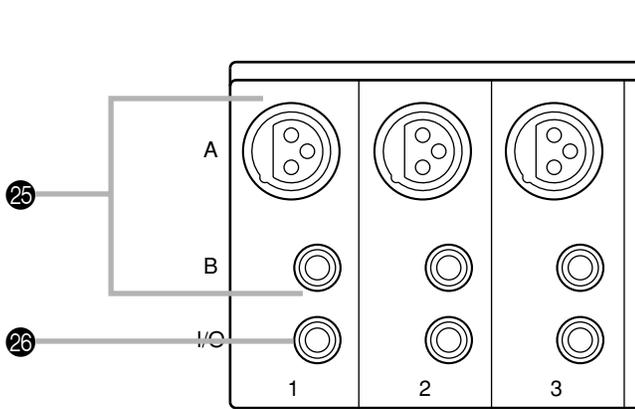
**23 Kopfhörerregler (PHONES)**

Dieser Regler stellt den Pegel des Stereosignals ein, das von der PHONES-Buchse direkt unter diesem Regler an der Vorderseite ausgegeben wird. Da diese Pegeleinstellung nach dem Graphic Equalizer geschieht, wird der über die Kopfhörer gehörte Ton sowohl von den Master-Stereofadern als auch vom PHONES-Regler beeinflusst.

**24 Kopfhörerbuchse (PHONES)**

Die PHONES-Buchse gibt das Hauptprogrammsignal vom Stereobus an einen Kopfhörer mit 40 Ohm ab. Der Mithörpegel wird über den linken und rechten Master-Stereofader eingestellt.

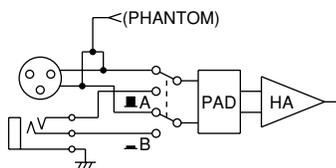
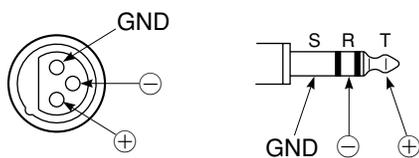
# Oberseite



## 25 Kanaleingangsbuchsen

Alle Eingangskanäle des EMX3500 haben sowohl eine symmetrische XLR-Buchse (A) und eine 1/4-Zoll symmetrische TRS-Klinkenbuchse (B). Der Kanaleingangsschalter an der Vorderseite dient dazu, zwischen diesen Eingangsbuchsen umzuschalten. Signalquellen, die keinen Phantomstrom erfordern, sollten an die Kopfhörerbuchse (B) angeschlossen werden, wenn der Schalter PHANTOM POWER ON/OFF in Ein-Stellung ist.

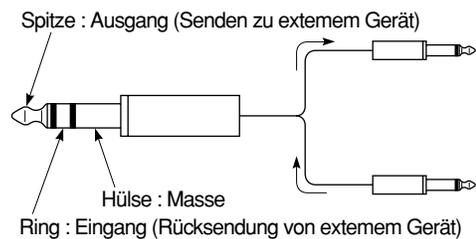
Line	XLR (A)	Klinke (B)
Masse	Pin 1	Hülse
Heiß (+)	Pin 2	Spitze
Kalt (-)	Pin 3	Ring



## 26 Kanal-Insertbuchse (I/O)

Jeder Eingangskanal hat eine 1/4-Zoll TRS-Klinkenbuchse (Spitze-Ring-Hülse), die einen Abgabe-/Insertpunkt zum Einblenden der Signale von externen Klangprozessoren darstellt. Der Abgabe-/Insertpunkt liegt vor dem Eingangsverstärker und der Equalizerstufe. Diese Insertpunkte eignen sich ideal für Kompressoren, Rauschgates, Equalizer usw., die nur auf einen bestimmten Kanal wirken sollen. Die Buchse enthält sowohl Sende- (Ausgang) als auch Empfangsleitung (Eingang), um Signale am Insertpunkt mit einem Nominalpegel von +0dB zu senden und zu empfangen.

### TRS-KLINKENSTECKER



**27 CD-Eingangsbuchsen (CD IN)**

Diese Cinchbuchsen akzeptieren Line-Level (-6dB) Eingangssignale von CD-Playern, DAT-Decks oder ähnlichen Wiedergabequellen. Diese Signale werden dem Master-Stereo-Mischbus vor dem Graphic Equalizer hinzugefügt. Die Wahl zwischen Eingang von der Buchse CD IN A und der Buchse CD IN B geschieht mit dem Schalter CD IN A/B an der Vorderseite.

**28 Effektrückführbuchsen (EFFECT RETURN)**

Der Ausgang von externen Effektgeräten, die über die Buchsen EFFECT SEND gespeist werden, kann über diese 1/4-Zoll-Klinkenbuchsen zurückgeführt werden. Beachten Sie, daß beide Effektschaltungen Stereo-Effektrückführbuchsen EFFECT RETURN haben, wodurch der EMX3500 für Stereo-Effektgeräte geeignet ist. Um ein Mono-Effektsignal an beide Kanäle des Master-Stereomischbusses zurückzuführen, verwenden Sie die Buchse EFFECT RETURN L. (Die R-Buchse sollte in diesem Fall unbelegt belassen werden.) Der Pegel der über diese Buchsen eingegebenen Signale wird mit den entsprechenden EFFECT RETURN-Reglern an der Vorderseite geregelt. Der nominale Eingangspegel für diese Buchsen ist +4dB.

**29 Effektsendebuchsen (EFFECT SEND)**

Diese 1/4-Zoll-Klinkenbuchsen liefern die entsprechenden Effektmischsignale zur Speisung der externen Effektgeräte. Beachten Sie, daß der Ausgang EFFECT SEND 2 aktiv ist, auch wenn der interne digitale Signalprozessor eingeschaltet wird. Die Pegel der von diesen Buchsen ausgegebenen Signale werden über die entsprechenden Regler EFFECT SEND an der Vorderseite geregelt. Der nominale Ausgangspegel für diese Buchsen ist +4dB.

**30 Bandgerätbuchsen (REC OUT und TAPE IN)**

Diese Cinchbuchsen dienen zum Ausgeben von Stereosignalen (-10dBV) zu und von einem angeschlossenen Tonbanddeck. Die Buchsen REC OUT senden das nicht entzerrte Vor-Fader-Signal vom Masterbus zur Aufnahme über Tonbanddeck. Die Buchsen TAPE IN legen das Wiedergabesignal vom Tonbanddeck an den Master-Mischbus vor dem Graphic Equalizer an. Die Pegel dieser Signale werden über die Regler REC OUT und TAPE IN an der Vorderseite eingestellt.

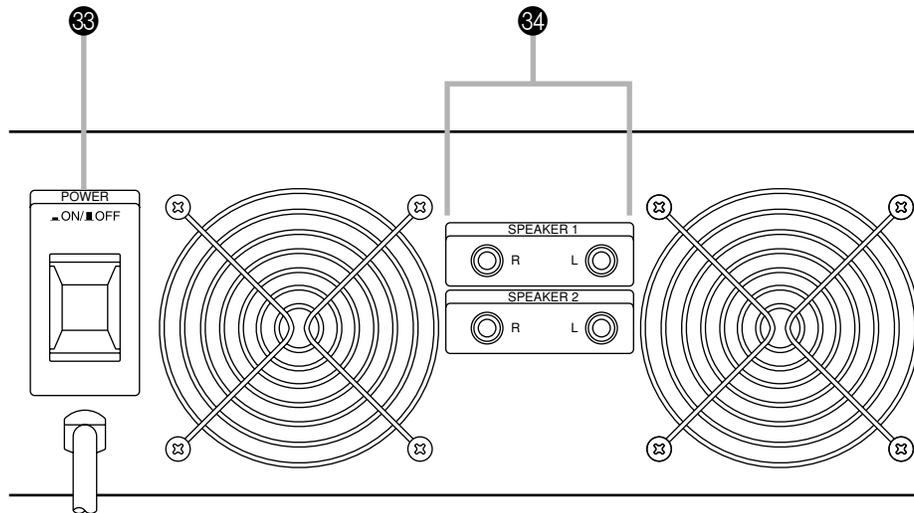
**31 LINE INSERT I/O-Buchsen**

Diese 1/4-Zoll TRS-Klinkenbuchsen (Spitze-Ring-Hülse) dienen als als Insertpunkte für den Anschluß von externen Signalprozessor-Geräten oder anderen Geräten an den Stereo-Mischbus. Es gibt zwei Paare von Buchsen, wodurch die Geräte sowohl vor als auch nach dem Graphic Equalizer angeschlossen werden. Die Line-Insertpunkte sind ideal für das Einfügen von Stereoeffekten geeignet, die an die gesamte Mischung angelegt werden müssen. Diese Buchsen beherbergen sowohl die Sende- (Ausgang) als auch Empfangsleitungen (Eingang), die von den Insertpunkten erfordert werden. Die Signale werden bei einem Nennpegel von +4dB gesandt und empfangen.

**32 Monitorausgangsbuchsen (MONITOR OUT)**

Diese 1/4-Zoll-Klinkenbuchsen liefern das Signal vom Monitor-Mischbus zur Speisung der externen Monitorlautsprecher, getrieben von externen Verstärkern. Obwohl beide diese Buchsen das gleiche Monitor-Mischsignal ausgeben, können ihre Ausgangspegel einzeln mit den entsprechenden MONITOR-Ausgangspegelreglern an der Vorderseite eingestellt werden. Der nominale Ausgangspegel für diese Buchsen ist +4dB.

## Rückseite



### 33 Netzschalter (POWER)

Dieser Schalter dient zum Einschalten und Ausschalten des EMX3500. Die VU-Meter an der Vorderseite leuchten bei eingeschaltetem Gerät auf.

### 34 Lautsprecherbuchsen (SPEAKER)

Diese normalen 1/4-Zoll-Klinkenbuchsen sind die Haupt-Lautsprecherausgänge von der Verstärkerendstufe des EMX3500. Der EMX3500 bietet zwei Paare von Stereo-Lautsprecher-Ausgangsbuchsen, bezeichnet als SPEAKER 1 und SPEAKER 2. Die Buchsen SPEAKER 1 und SPEAKER 2 für jeden Ausgangskanal (rechts und links) sind in parallel verdrahtet. Wenn Sie ein Lautsprechersystem an nur eine der Buchsen (SPEAKER 1 oder SPEAKER 2) anschließen, kann die Gesamt-Lastimpedanz des Lautsprechersystems bis zu 4 Ohm betragen. Wenn an beide Buchsen SPEAKER 1 und SPEAKER 2 Lautsprecher angeschlossen werden, darf die Lastimpedanz jedes Lautsprechersystems nicht unter 8 Ohm betragen.

## Vorsichtsmaßnahmen für angeschlossene Quellen

Bitte die folgenden Vorsichtsmaßregeln beim Anschluß von Tonquellen an den EMX3500 beachten:

- **IMMER ZUERST AUSSCHALTEN**  
Vor dem Anschluß oder dem Abt von Kabeln sicherstellen, daß der POWER-Schalter auf OFF gestellt ist und alle Fader auf das Minimum abgesenkt sind.
- **MISCHPULT ZULETZT EINSCHALTEN**  
Das Mischpult erst nach dem Einschalten der angeschlossenen Quellen wie Instrumenten usw. einschalten und dessen Fader bewegen.
- **KEINE VERSTÄRKTEN SIGNALE ANLEGEN**  
Niemals die Lautsprecherausgänge eines Verstärkers mit den Eingängen des Mischpults verbinden, falls kein Hochpegel-Dämpfungsrad bzw. eine "Direct Box" zum Reduzieren des Signalpegels dazwischengeschaltet wird.

## Abgleich von Eingangspegeln

Beim Abgleichen von Eingangspegeln ist es ratsam, zuerst sicherzustellen, daß die Lautsprechersysteme von den Lautsprecherausgängen des Aktivmischpults abgetrennt sind. (Dies muß bei ausgeschaltetem Netzschalter des Mischpults geschehen.) Der Ton kann mit Kopfhörern überwacht werden, die an die PHONES-Buchsen an der Vorderseite eingesteckt sind — aber immer zuerst sicherstellen, daß die Master-Stereo-Fader auf Minimum gestellt sind und erst aus dieser Stellung langsam höherstellen, bis ein angenehmer Hörpegel erreicht ist.

Wenn alle Tonquellen angeschlossen und das ganze System eingeschaltet ist, ist es wichtig, die Eingangsempfindlichkeit jedes Eingangskanals genau auf das Signal der Quelle abzustimmen. Dies soll mit jedem Kanal einzeln geschehen. Zuerst wird die niedrigstmögliche Empfindlichkeit für den Eingang eingestellt; den PAD-Schalter einschalten, den GAIN-Regler auf -16 drehen, und den Kanalfader auf einen Wert zwischen "10" und "5" auf der Skala hochschieben.

Als nächstes ein Signal an den Eingang anlegen. Das angeschlossene Instrument auf dem höchsten Pegel spielen, den es beim praktischen Einsatz erreicht — bzw. im Falle eines Mikrofons so laut wie möglich hereinsingen — und die PEAK-Anzeige des Kanals genau beobachten. Wenn sie bei der höchsten Lautstärke aufleuchtet, muß der Ausgangspegel der Signalquelle reduziert werden. Normalerweise allerdings muß die Eingangsempfindlichkeit gesteigert werden, um optimalen Abgleich zu erzielen.

Wenn bei den Lautstärkespitzen keine Anzeige leuchtet, ganz langsam die Einstellung des GAIN-Reglers steigern, bis die PEAK-Anzeige gerade eben bei den lautesten Stellen aufflackert. Falls sich der GAIN-Regler ganz hochdrehen läßt, ohne daß die PEAK-Anzeige leuchtet, den GAIN-Regler auf Minimumstellung zurückstellen, den PAD-Schalter ausschalten und langsam die GAIN-Einstellung erneut steigern. Diesmal sollte die PEAK-Anzeige irgendwo in dem GAIN-Steuerbereich aufzuleuchten beginnen. Wenn das nicht der Fall ist, prüfen ob die Tonquelle richtig funktioniert und richtig an die richtigen Eingänge des Mischpults angeschlossen ist. Es ist auch ratsam, die Verbindungskabel auf guten Zustand zu prüfen.

Da die PEAK-Anzeige leuchtet, wenn die Kanalsignale 3 dB unterhalb des Abschnittspegels liegen, ist es nicht nur in Ordnung, wenn sie bei Lautstärkespitzen kurz aufleuchtet, sondern dies ist sogar die wünschenswerte Optimaleinstellung. Nachdem der erste Kanal abgeglichen ist, stellen Sie den Fader auf Minimum und wiederholen das gleiche Verfahren für den nächsten Kanal. Wiederholen Sie dieses Verfahren für alle Kanäle, die im Mischpult verwendet werden sollen.

Wenn der Eingangspegel aller Kanäle richtig abgestimmt sind, die Master-Stereo-Fader auf Minimum stellen und den Netzschalter ausschalten. Die Lautsprechersysteme wieder anschließen, und dann das Mischpult wieder einschalten. Die Master-Fader können jetzt langsam auf ihre Betriebspegel angehoben werden.

---

## Kanal- und Stereofader

Die endgültigen Fader-Positionen hängen natürlich von der gesamten Mischung ab. Dennoch sollten folgende Punkte stets bei der Fader-Einstellung berücksichtigt werden.

Die Kanal-Fader besitzen einen "Optimalbereich", in dem Rauschen und Verzerrung am geringsten und der Wirkungsgrad am stärksten ist. Der Optimalbereich der Kanal-Fader des EMX3500 liegt in etwa zwischen "5" und "15". Dies besagt jedoch keineswegs, daß höhere oder niedrigere Einstellungen vermieden werden müssen. Allerdings sollte trotzdem bedacht werden, daß im Optimalbereich die beste Klangqualität resultiert. Einstellungen in diesem Bereich lassen außerdem Spielraum für spätere Korrekturen.

Es ist zu beachten, daß das Verstellen auch nur eines einzigen Kanal-Faders den Gesamtausgangspegel beeinflusst. Beim Einstellen der Kanal- und MASTER-Fader müssen deshalb die VU-Meter im Auge behalten werden. Diese Meter sollten keineswegs über "0 VU" hinaus ausschlagen. Falls sie höhere Werte anzeigen, sind die Pegel im Mischpult zu hoch, was zu einer Übersteuerung der Endstufe und damit zu Verzerrungen führt.

Daher sollten kleinere Korrekturen des Ausgangspegels mit den MASTER-Fadern vorgenommen werden. Falls diese jedoch bedeutet, daß die Master-Fader auf extrem hohe oder niedrigere Positionen (unter etwa "20" und über "5") eingestellt werden müssen, sollte die Gesamtmischung über die Kanal-Fader so abgeglichen werden, daß die von den Master-Fadern abhängigen VU-Meteranzeigen in dem oben beschriebenen Bereich liegen.

## Kanalentzerrung

Jeder der Eingangskanäle des EMX3500 hat vier Equalizer-Regler (EQ), die getrennte Frequenzgangkompensation für jeden Kanal erlauben. Als Faustregel gilt jedoch, daß die Entzerrung nur verwendet werden sollte wenn absolut erforderlich. Bevor man auf Entzerrung zurückgreift, sollte man zuerst große Sorgfalt auf die Wahl und Platzierung von Mikrofonen sowie die Einstellung von Quellenreglern richten, um den optimalen Klang auch ohne Frequenzgangveränderungen zu erhalten. Falls selbst bei optimalen Einstellungen der Klang weiter modifiziert werden muß, kann eine Entzerrung durchgeführt werden.

Die Kanal-Equalizer-Regler können sich als hilfreich erweisen, um den Klang von zwei Kanälen oder Gruppen voneinander abzusetzen. Ein Gitarrensound mit leicht verstärkten Höhen zum Beispiel kann der Gitarre ein bißchen mehr Biß geben und sie vom Hintergrund absetzen. Bei Vokalen empfiehlt sich eine Verstärkung des mittleren Frequenzbereichs, um sie im Vordergrund zu plazieren. Sprache profitiert gewöhnlich von einer Abschwächung der tieferen Frequenzen, um einen dröhnenden Klang zu verhindern. Dröhnen entsteht oft, wenn der Lautsprecher zu nahe am Mikrofon plaziert ist. Nur Experimente und Erfahrung können Ihnen jedoch zeigen, wie die Entzerrung für die verschiedenen Klangarten eingestellt werden sollte.

Außerdem sollten Sie nicht vergessen, daß die PEAK LED Anzeige hinter der Equalizerstufe abgegriffen wird, weshalb zu starke Pegelanhebung bei der Entzerrung zum Aufleuchten der PEAK-Anzeige führen kann, was wiederum ein Absenken des Eingangskanal-GAIN-Reglers oder eine Pegelabschwächung über die EQ-Regler erforderlich machen würde.

## Digitaler Signalprozessor

Der eingebaute digitale Signalprozessor (DSP) des EMX3500 bietet 15 hochwertige digitale Effekte. Jedes Effektprogramm hat einen Parameter, der ediert werden kann, um den Sound des Effekts zu modifizieren. Die folgende Tabelle führt die programmierbaren Parameter und die möglichen Werte für jedes Programm auf.

Programm	Parameter	Bereich	Vorgabe
VOCAL ECHO 1	Verzögerung	1–370 ms	125
VOCAL ECHO 2	Verzögerung	1–370 ms	125
VOCAL REVERB 1	Nachhall	0.3–10 s	3.2
VOCAL REVERB 2	Nachhall	0.3–10 s	2.2
REVERB & ECHO 1	Verzögerung	1–300 ms	174
REVERB & ECHO 2	Verzögerung	1–300 ms	125
LARGE HALL	Nachhall	0.3–10 s	2.4
SMALL HALL	Nachhall	0.3–10 s	2.6
CHURCH	Nachhall	0.3–10 s	2.6
ROOM	Größe	0.1–10	1.8
SNARE GATE	Verzögerung	1–350 ms	100
SNARE REVERB	Nachhall	0.3–10 s	1.2
DELAY L, R	Verzögerung	1–740 ms	147
SHORT DELAY	Verzögerung	0.1–99.9 ms	80
PITCH CHORUS	Verzögerung	0–100	12

Verwenden Sie den ON-Schalter in der Sektion DIGITAL EFFECT zum Ein- und Ausschalten des internen DSP. Die Regler EFFECT RETURN 2 erlauben Einstellen des Signalpegelausgangs über den internen DSP, und alle Eingangssignale an die Buchsen EFFECT RETURN 2 werden ignoriert.

Die PEAK LED-Anzeige rechts neben dem ON-Schalter leuchtet auf, wenn das Eingangssignal am Analog/Digital-Wandler des DSP einen Pegel von 3 dB unter dem Abschnittspunkt erreicht. Wenn die PEAK-Anzeige häufiger aufleuchtet als nur ganz kurz bei flüchtigen Spitzen, sollte die Einstellung des EFFECT SEND 2 Fadern reduziert werden, um Verzerrung des Effektsignals zu verhindern.

Die aktuelle Programmwahl wird durch die Gruppe von LED-Anzeigen oben in der Sektion DIGITAL EFFECT angezeigt. (Wenn der POWER-Schalter des EMX3500 eingeschaltet wird, wählt die interne DSP automatisch das Programm, das gewählt wurde, als das Gerät zuletzt ausgeschaltet wurde.) Zum Ändern der Programmwahl drehen Sie einfach den Regler PROGRAM.

Die dreistellige 7-Segment-LED zeigt die aktuelle Einstellung des programmierbaren Parameters für das gewählte Programm. Drehen Sie den PARAMETER-Regler, um diesen Wert zu ändern. Die PRESET-Anzeige leuchtet auf, wenn der angezeigte Wert der gleiche ist wie der werksseitig vorgegebene Wert für den Parameter.

Alle internen DSP-Einstellungen können auf ihre werksseitig vorgegebenen Werte zurückgestellt werden, indem der RESET-Schalter mit einem Kugelschreiber oder ähnlichen spitzen Gegenstand betätigt wird. Dadurch werden alle programmierbaren Parameter aller Effektprogramme auf ihre Vorgabewerte zurückgestellt. Außerdem wird die aktuelle Programmwahl auf das erste Programm, VOCAL SEND 1, zurückgestellt.

---

## Der Graphic Equalizer

Beim EMX3500 hat der Graphic Equalizer zwei Aufgaben: Kompensation von akustischen Bedingungen sowie Rückkopplungssteuerung. Für diesen Entzerrer gilt das gleiche wie für die Entzerrerstufen in den Eingangskanälen. Er sollte nur benutzt werden, wenn absolut erforderlich. Je mehr Entzerrung eingestellt wird, desto stärkere Phasenverschiebungen treten im Programmsignal auf, was wiederum zu einem verzerrten unnatürlichen Sound führen kann.

In vielen Fällen verursacht jedoch die Akustik der Hörumgebung selbst Anomalien im Frequenzgang. Große Glas- oder Kachelflächen z.B. führen zu überstarken Reflexionen der Höhen. Daher kann der Klang in solchen Hörumgebungen zu grell werden, was durch eine Abdämpfung der Höhen korrigiert werden sollte.

Kleinere, symmetrische Räume (ein würfelförmiger Raum ist dabei der Extremfall) können Resonanzfrequenzen im hörbaren Tiefenbereich induzieren. In diesem Fall wäre eine Dämpfung der Tiefen angezeigt, um den Klang in diesem Bereich transparenter zu gestalten. Im allgemeinen ist zu beachten, daß eine gute Entzerrung gewöhnlich eine Dämpfung des betreffenden Bands und nicht eine Pegelerhöhung auf den anderen Bändern bedeutet.

Der Graphic Equalizer läßt sich darüber hinaus zu einem gewissen Grad zur Steuerung der Rückkopplungen einsetzen. Eine korrekte Mikrofonplatzierung ist zwar der Schlüssel zum Verhindern von Rückkopplungen, läßt sich jedoch manchmal nicht bewerkstelligen. In diesem Fall muß das Band (durch Versuche zu ermitteln), in dem die Rückkopplungen auftreten, gedämpft werden. Dadurch wird zwar der gesamte Frequenzgang beeinträchtigt, aber dies ist immer noch jaulenden Rückkopplungen vorzuziehen.

## Anschluß von Lautsprechern

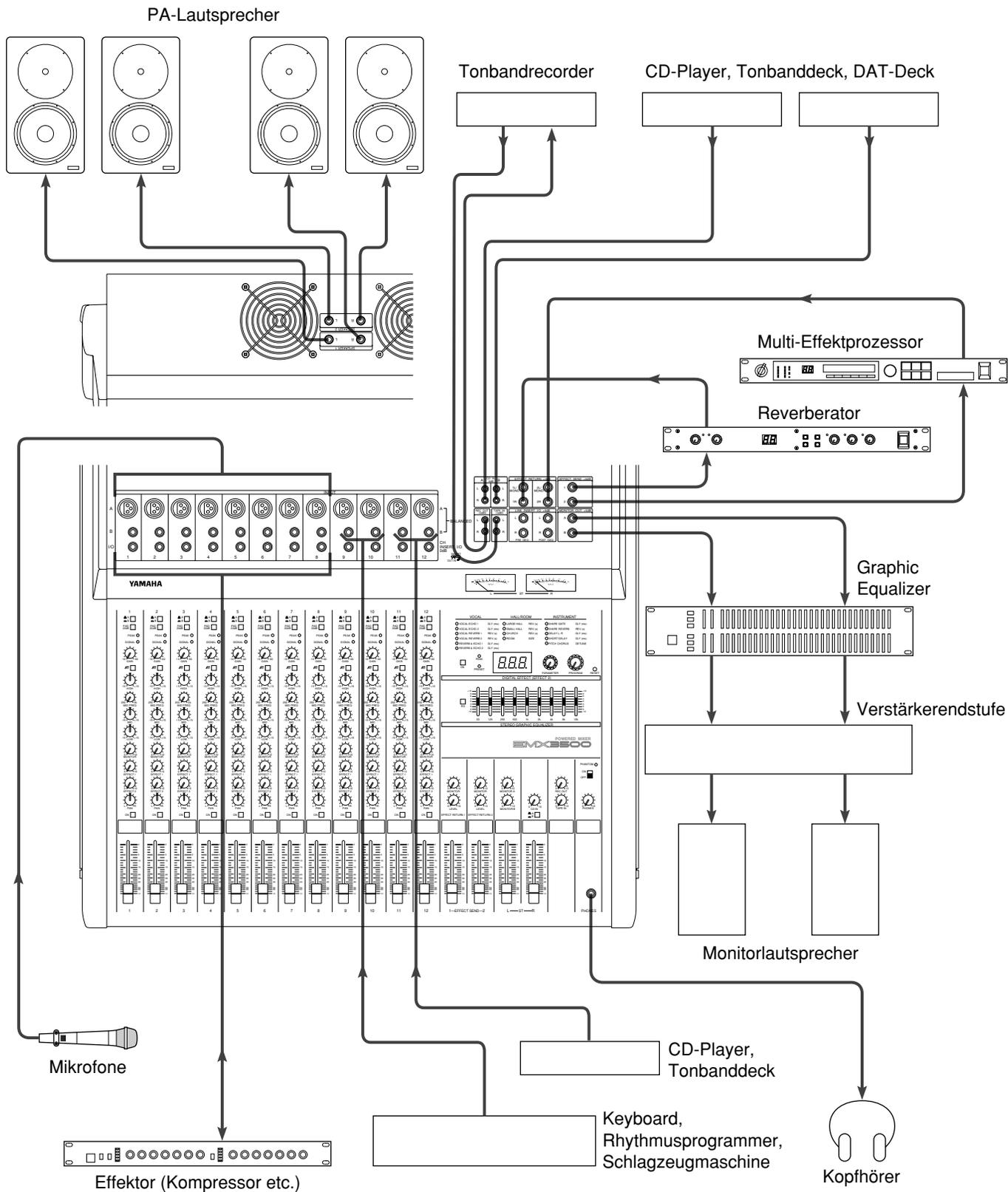
Das Aktivmischpult EMX3500 hat zwei 1/4-Zoll Klinkenausgänge für Lautsprecher pro Kanal, die intern in parallel geschaltet sind. Dies hat jedoch einige Auferlegungen zur Folge.

- **Falls nur eine der beiden Lautsprecherbuchsen (SPEAKER 1 oder SPEAKER 2) eines Kanals (L oder R) beschaltet wird, darf die Gesamtlastimpedanz des an dieser Buchse angeschlossenen Lautsprechersystems keinesfalls 4 Ohm unterschreiten.**
- **Falls beide Lautsprecherbuchsen (SPEAKER 1 oder SPEAKER 2) eines Kanals (L oder R) beschaltet werden, darf die Gesamtlastimpedanz der an diesen Buchsen angeschlossenen Lautsprechersysteme keinesfalls 8 Ohm unterschreiten. (Beachten Sie, daß zwei in parallel angeschlossene 8-Ohm-Lautsprecher eine Last von 4 Ohm bilden.)**
- **Die Gesamtlastimpedanz der an einem SPEAKER-Ausgang eines Kanals angeschlossenen Lautsprecher sollte 16 Ohm betragen.**
- **Maximale Lautsprecheranzahl pro Kanal im Verhältnis zur Last: Ein 4-Ohm-Lautsprecher oder zwei 8-Ohm-Lautsprecher oder vier 16-Ohm-Lautsprecher.**

Während eine Gesamtlast von mehr als 16 Ohm zu einer Verminderung der Ausgangsleistung führt, kann eine zu geringe Last eine Überlastung und Beschädigung des EMX3500 verursachen. Bei einer Gesamtlast von 4 Ohm (ein 4-Ohm-Lautsprecher oder zwei 8-Ohm-Lautsprecher) beträgt die maximale Ausgangsleistung des EMX3500 350 Watt pro Kanal, oder 200 W pro Kanal bei einer Gesamtlast von 8 Ohm (ein 8-Ohm-Lautsprecher oder zwei 16-Ohm-Lautsprecher).

- **Niemals Lautsprecher bei eingeschaltetem Mischpult anschließen oder abtrennen!**
- **Massive Klinkenstecker können sich überhitzen, wenn sie in die SPEAKER-Buchsen an der Rückseite des EMX3500 eingeführt werden, wodurch eine potentielle Feuergefahr entstehen kann. Machen Sie es sich zur Gewohnheit, die Metallspitzen der Lautsprecherstecker regelmäßig zu prüfen und diese wenn nötig vor dem Anschluß an den EMX3500 zu reinigen.**

# EINSATZBEISPIEL



Deutsch

# TECHNISCHE DATEN

---

---

## Maximale Ausgangsleistung

350W+350W an 4Ω, 200W+200W an 8Ω,  
0,5% Klirrfaktor bei 1kHz

---

## Gesamtklirrfaktor

Kanaleingang an nach GEQ OUT  
Unter 0,1%, 20Hz—20kHz, +4dB Ausgang  
Nach GEQ IN an SPEAKER OUT  
Unter 0,1%, 20Hz—20kHz, 175W Ausgang an 4Ω

---

## Frequenzgang

+1, -3dB 20Hz—20kHz bei 1W an 4Ω

---

## Rauschen und Brummen (Durchschnitt, $R_s = 150\Omega$ , w/ BPF 20Hz—20kHz)

-128dB Äquivalentes Eingangsrauschen  
-96dB Restausgangsrauschen (Vor GEQ OUT)  
-96dB Restausgangsrauschen (Effect Send, Monitor Out)  
-73dB Restausgangsrauschen (Lautsprecher Aus)  
-90dB (vor GRAPHIC EQUALIZER)  
Master-Fader auf Maximumstellung und alle Kanalschalter Aus.  
-80dB (EFFECT SEND)  
Master-Fader auf Maximumstellung und alle EFFECT-Regler auf Minimum.  
-83dB (MONITOR OUT)  
Master-Lautstärkereglere auf Maximum und alle Kanal-MONITOR-Regler auf Minimum.

---

## Maximale Spannungsverstärkung

64dB CH IN auf GEQ OUT  
64dB CH IN auf MONITOR OUT A, B  
70dB CH IN auf EFFECT SEND 1—2  
0dB EFFECT RETURN 1, 2 auf vor GEQ OUT  
0dB EFFECT RETURN 1, 2 auf MONITOR OUT  
12dB TAPE IN 1, 2 auf vor GEQ OUT  
10dB CD IN auf vor GEQ OUT  
31dB Nach GEQ IN auf SPEAKER OUT bei 8Ω  
Wenn der nach GEQ IN Pegel +4dB beträgt, ist der Pegel von SPEAKER OUT auf Maximum.

---

## Übersprechen (1 kHz)

70dB Benachbarter Eingang  
70dB Eingang zu Ausgang

---

## Eingangskanal-GAIN-Regelung

Einstellbereich 44dB (-60dB— -16dB) von Anschlag zu Anschlag

---

## Eingangskanal-PAD-Schalter

0/20dB Dämpfung

---

## Eingangskanal-Wahlschalter

A oder B (XLR/Klinke)

---

## Eingangskanalentzerrung

±15dB Maximalverstärkung oder -abschwächung in jedem

## Bereich

Höhen: 12kHz geneigte Art  
Mitten: 250Hz—5kHz spitzförmige Art  
Tiefen: 80Hz geneigte Art

Turnover/Rolloff-Frequenz der Neigung: 3dB unter maximalem variablem Pegel

---

## Hochpaßfilter für Eingangskanal

80Hz, 12dB/Okt.

---

## Graphic Equalizer

±12dB Maximalverstärkung oder Abschnitt in jedem von neun Bereichen:  
63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k, 16k Hz

---

## CD-Wahlschalter

CD A oder B

---

## Pegelmesser

2 beleuchtete Meter (0VU=175W/4Ω)

---

## Kanalspitzenanzeigen

Rote LED an jedem Kanal schaltet ein, wenn das Signal nach dem Equalizer einen Pegel von 3dB unter Abschneiden erreicht.

---

## Kanalsignalanzeigen

Grüne LED auf jedem Kanal leuchtet auf, wenn das Nach-Equalizer-Signal einen -10dB.

---

## Phantomspeisung

+48VDC liegt an symmetrischen Eingängen zur Speisung von Kondensatormikrofonen an, über 6,8kΩ Strombegrenzungs-/Isolationswiderstände.

---

## Digitaleffekt

Wahl von 15 Programmen

---

## Stromversorgung

USA und Kanada: 120V, 60Hz  
Universalmodell: 230V, 50Hz

---

## Leistungsaufnahme

USA und Kanada: 600W, 750VA  
Universalmodell: 600W

---

## Abmessungen (B x H x T)

12-Kanal-Modell: 684 x 240 x 628 mm  
16-Kanal-Modell: 816 x 240 x 628 mm

---

## Gewicht

12-Kanal-Modell: 34kg  
16-Kanal-Modell: 39kg

Hinweis: 0dB=0,775V Effektivwert.

*Änderungen bei Design und technischen Daten bleiben ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.*

## Eingangseigenschaften

Eingangsbuchsen	PAD	Gainregler	Eingangsimpedanz	Für Verwendung mit Nennwert	Eingangsspegel			Anschluß am Mischpult
					Empfindlichkeit	Nennwert	Max. vor Clipping	
Kanaleingang A, B	0	-60	4k $\Omega$	50 x 600 $\Omega$	-60dB (775 $\mu$ V)	-60dB (775 $\mu$ V)	-40dB (7.75mV)	XLR-3-31-Buchse und Klinkenbuchse (TRS) <sup>2</sup>
	0	-16		Mikrofone und	-16dB (123mV)	-16dB (123mV)	+4dB (1.23V)	
	20	-16		600 $\Omega$ Line-Signale	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
EFFECT RETURN (1,2)			10k $\Omega$	Line-Signale 600 $\Omega$	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse
CH INSERT IN			5k $\Omega$	Line-Signale 600 $\Omega$	0dB (775mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse (TRS) <sup>4</sup>
CD IN			10k $\Omega$	Line-Signale 600 $\Omega$	-6dB (388mV)	-6dB (388mV)	+20dB (7.75V)	RCA-Cinchbuchse
TAPE IN			10k $\Omega$	Line-Signale 600 $\Omega$	-10dBV (316mV)	-10dBV (316mV)	+20dB (7.75V)	RCA-Cinchbuchse
LINE INSERT IN (vor GEQ)			10k $\Omega$	Line-Signale 600 $\Omega$	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse (TRS) <sup>4</sup>
LINE INSERT IN (nach GEQ)			10k $\Omega$	Line-Signale 600 $\Omega$	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse (TRS) <sup>4</sup>

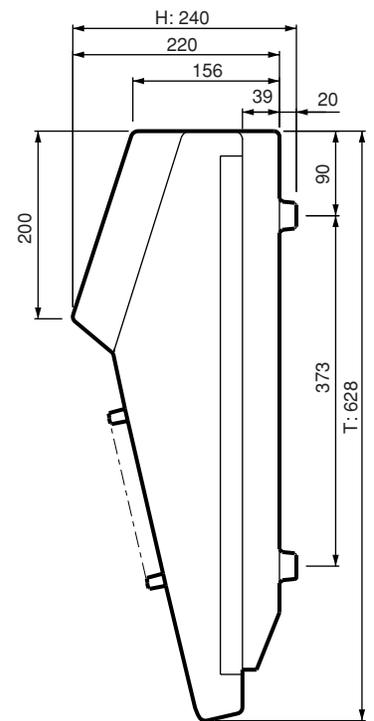
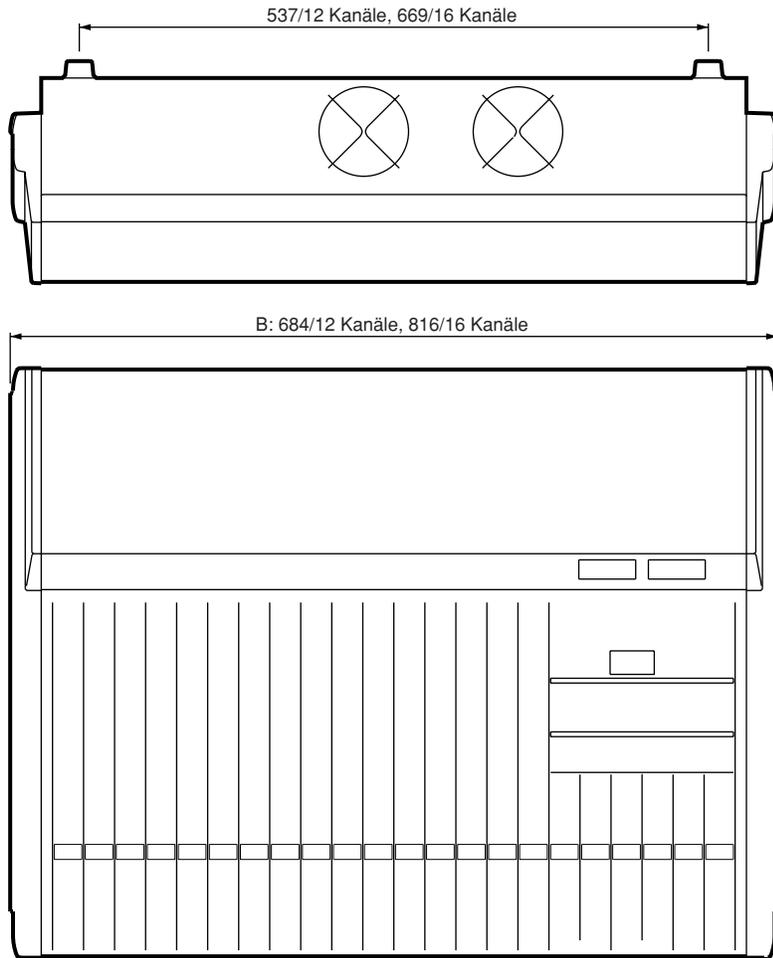
- Die Empfindlichkeit ist der niedrigste Pegel, den ein Ausgang von +4dB (1,23 V) bei nominalem Ausgangspegel erzeugen kann, wenn GAIN maximal eingestellt ist. (Alle Fader und Pegelregler in Maximumstellung.)
- Die Kanal-Eingangsklinkenbuchsen sind symmetrisch. (T=+, R=-, S=GND)
- Die Klinkenbuchsen sind ohne CH INPUT B nicht symmetrisch.
- Die Insert-Klinkenbuchsen sind nicht symmetrisch. (T=OUT, T=IN, S=GND)
- 0dB bezieht sich auf 775mV eff., und 0dBV auf 1V eff.

## Ausgangseigenschaften

Ausgangsbuchsen	Ausgangsimpedanz	Für Verwendung mit Nennwert	Ausgangsspegel		Anschluß am Mischpult
			Nennwert	Max. vor Clipping	
SPEAKER OUT 1,2 (L, R)	0.08 $\Omega$	4 $\Omega$ oder 8 $\Omega$	350W/4 $\Omega$ , 200W/8 $\Omega$	—	Klinkenbuchse
LINE INSERT OUT (vor GEQ)	600 $\Omega$	10k $\Omega$ Line-Signal	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse (TRS) <sup>2</sup>
LINE INSERT OUT (nach GEQ)	600 $\Omega$	10k $\Omega$ Line-Signal	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse (TRS) <sup>2</sup>
EFFECT SEND 1,2	75 $\Omega$	600k $\Omega$ Line-Signal	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse
MONITOR OUT A, B	75 $\Omega$	600k $\Omega$ Line-Signal	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse
REC OUT L,R	600 $\Omega$	10k $\Omega$ Line-Signal	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA-Cinchbuchse
CH INSERT OUT	600 $\Omega$	10k $\Omega$ Line-Signal	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Klinkenbuchse (TRS) <sup>2</sup>
PHONES (Kopfhörer) OUT	100 $\Omega$	40 $\Omega$ Line-Signal	3mW	100mW <sup>4</sup>	Stereo-Klinkenbuchse

- Die Klinkenbuchsen sind unsymmetrisch.
- Die Insert-Klinkenbuchsen sind unsymmetrisch (T=OUT, R=IN, S=GND)
- 0dB bezieht sich auf 775mV eff., und 0dBV auf 1V eff.
- Wenn der Pegel von SPEAKER OUT auf Maximum ist, beträgt der Pegel von PHONES OUT 12mW.

# Mischpultabmessungen



Einheit: mm

# BLOCK- UND PEGELDIAGRAMME

